

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Факультет природничих наук
Кафедра лісового і аграрного менеджменту

КУРСОВА РОБОТА

на тему: **ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР
В ПЕРЕГІНСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ДП «ОСМОЛОДСЬКЕ ЛГ»**

Студента IV курсу, групи ЛГ(з)-41
напряму підготовки (спеціальності)
205 Лісове господарство

Надраги Ю. В.

(прізвище та ініціали студента)

Керівник: кандидат с.-г. наук, доцент

Дмитрик П.М.

(прізвище та ініціали)

Національна шкала: _____

Університетська шкала: _____

Оцінка ECTS: _____

Члени комісії:

_____ Дмитрик П.М.

(підпис) (прізвище та ініціали)

(підпис) (прізвище та ініціали)

(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
Розділ 1. Аналітичний огляд.....	6
Розділ 2. Об’єкти та методика роботи.....	17
Розділ 3. Природно-кліматичні умови району досліджень.....	18
3.1 Місцезнаходження, площа і структура підприємства.....	18
3.2 Геологія, геоморфологія і гідрографія.....	19
3.3 Кліматичні умови.....	21
3.4 Характеристика ґрунтів.....	23
3.5 Лісовий покрив.....	24
Розділ 4. Особливості штучного лісовідновлення на підприємстві.....	26
4.1 Оцінка ПЛНБ і практика вирощування садивного матеріалу.....	26
4.2 Досвід створення і вирощування лісових культур.....	31
4.3 Лісівничо-технологічна характеристика лісокультурного фонду підприємства на 2020 рік.....	32
4.4 Проектована технологія лісовідновлення і тип лісових культур.....	34
4.4.1 Вибір головних і супутніх порід. Тип, спосіб і схема змішування порід.....	36
4.4.2 Густина лісових культур, розміщення садивних місць. Садивний матеріал, види і кількість доглядів.....	37
ВИСНОВКИ.....	39
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	40

ВСТУП

Лісові ресурси посідають одне з чільних місць в ресурсній базі економіки України. Серед міжгалузевих комплексів вага лісовиробничого комплексу по обсягам виробництва складає – 2,8%, по чисельності працюючих – 4,6%, по вартості основних виробничих фондів – 2%. Поставками готової продукції і лісоматеріалів комплекс зв'язаний більш ніж з 100 галузями. Україна не має значних запасів лісових ресурсів, які є базою для розвитку лісопромислового комплексу.

Загальна площа лісового фонду України складає близько 10 млн. гектарів, в т.ч. покрита лісом - 8,6 млн. га.

Нерівномірність розміщення лісових ресурсів є наслідком різноманітних природних умов, але в більшій мірі - впливу господарської діяльності людини, яка призвела до знищення лісів.

Для розв'язання проблеми безперервного і невиснажливого лісокористування, вирощування високопродуктивних лісових насаджень відповідно до типу лісорослинних умов, одержання максимального лісівничого ефекту при мінімальних затратах, першорядне значення має відтворення лісових ресурсів шляхом створення лісових культур. Навіть у багатьох типах лісу, де природне відновлення порід відбувається добре, щоб запобігти заміні головних порід другорядними, доцільно вдатися до штучного лісовідновлення. Саме лісові культури повинні збагатити породний склад лісів, не допустити його збіднення. Склад штучного насадження мусить відповідати конкретному типу лісу, інакше знижується продуктивність, цінність культур, погіршується їх санітарний стан. Крім того, слід брати до уваги складні взаємозв'язки між деревними породами: цінні породи з меншою конкурентоздатністю можуть випадати зі складу насадження або рости погано.

Найважливішим завданням лісового господарства України є раціональне та ефективне використання земель державного лісового фонду з метою отримання максимальної кількості дерев, а також не деревних ресурсів з

одиниці лісової площі, покращення стану, оптимізація структури, охорона біорізноманіття лісів з одночасним збереженням та відтворенням їх багатогранних захисних та середовищевірних функцій. У спішна реалізація цих завдань можлива за умови ведення лісового господарства на типологічній основі. Весь комплекс лісогосподарських заходів - поновлення лісу, лісорозведення, лісовирощування, захист лісу від шкідників та хворіб, рубки головного користування і т.д. необхідно проводити з врахуванням наукових принципів лісівничо-екологічної типології.

Головним і найефективнішим методом створення лісових культур є посадка сіянців і саджанців деревних і чагарникових порід на лісокультурну площу, які вирощуються в лісових розсадниках. Коліскою лісу називають лісові розсадники, бо саме з них за допомогою лісівників „покрокує» тендітний садивний матеріал на відповідні площі українських лісів.

З метою забезпечення всезростаючих потреб різних галузей народного господарства України в лісовій сировині перед нашим лісовим господарством висувається невідкладне завдання створення і вирощування високопродуктивних, якісного складу та біологічно стійких лісових насаджень штучного походження. Крім того, важливою задачею є також створення захисних, декоративних та озеленюючих різноманітних насаджень.

Вирішення цих завдань значною мірою визначається рівнем розвитку лісокультурного виробництва – технології вирощування різних видів лісового садивного матеріалу, тобто сіянців, саджанців лісових, деревних і чагарникових порід у лісових розсадниках. Такий садивний матеріал використовується, головним чином, для лісовідновлення і лісорозведення шляхом його посадки як найефективнішого (найбільш досконалого, економічного, надійного) і найбільш поширеного, переважаючого на Україні методу штучного вирощування.

Від якості садивного матеріалу залежить ефективність робіт із штучного відтворення лісових ресурсів, ефективність лісових культур у Держлісфонді та ландшафтних культур у зеленій зоні.

У господарській діяльності лісових підприємств України лісові культури

займають ведуче місце. В Держлісфонді малолісної України майже кожен другий гектар лісу рукотворний.

Для задоволення потреб у садивному матеріалі (сіянцях, саджанцях) дерев і чагарників, в лісовому господарстві створена і функціонує ціла мережа спеціалізованих лісових розсадників з вирощування потрібного садивного матеріалу.

Зараз велика увага приділяється створенню високомеханізованих концентрованих та спеціалізованих базових лісових розсадників. Розширюється будівництво на розсадниках економічно вигідних теплиць з поліетиленовим покриттям для вирощування в них високоякісного садивного матеріалу в закритому ґрунті, з закритою кореневою системою та у контрольованому середовищі.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД

Лісовідновлення може мати як природній так і штучний характер. При природному лісовідновленні відновлення лісу проходить вегетативно або насінево. Вегетативне лісовідновлення супроводжується утворенням дугоподібних порослевих відводків від пнів попередніх деревостанів, утворюючи при цьому «порослеві гнізда». Породний склад молодого деревостану буде максимально наближеним, майже ідентичним, попередньому. В подальшому, через велику густоту відводків на одиниці площі такі насадження відчують дефіцит сонячного світла та вологи з поживними речовинами, а природне зрідження супроводжується великою захаращеністю ділянки і прогресуванням хвороб та шкідників. Такі деревостани недовговічні, так як при відносно не здоровому віці порослеві стовбури мають старе, виснажене, хворе коріння. Тому такі деревостани мають низьку якість деревини та рано починають іти у відпад. Природне насіневе лісовідновлення дає більш довговічне насадження з кращою якістю деревини і більшою продуктивністю, але таке лісовідновлення є більш стихійним і не займає всю територію рівномірно.

Для збереження екологічної рівноваги в лісових біогеоценозах, найважливішу роль відіграє процес відтворення лісових ресурсів, який у західному регіоні України переважно відбувається шляхом створення лісових культур. Навіть у багатих типах лісу, щоб запобігти заміні головних автотрофних порід другорядними, доцільно застосовувати штучне лісовідновлення.

Саме лісові культури повинні збагатити природний склад лісів, не допустити його збіднення. При цьому склад штучного насадження повинен обов'язково відповідати типу лісу. Ігнорування цього аспекту призводить до зниження продуктивності, цінності та погіршення санітарного стану культур.

Лісові культури - це штучні насадження, створені висаджуванням сіянців,

саджанців, живців дерев і чагарників чи висівання їхнього насіння. Штучне створення лісових насаджень в нашій країні відбувається за такими основними напрямками:

- штучне лісовідновлення;
- лісорозведення;
- захисне лісорозведення, лісова рекультивація земель;
- реконструкція лісових насаджень.

При створенні лісових культур перевагу слід віддавати змішаним насадженням. На доцільність вирощування насаджень із різних деревних порід вказували ще Ф. К. Арнольд, Г. Ф. Морозов, Г. М. Висоцький, М. Є. Ткаченко та ін. Такі насадження повніше використовують світло, вологу й поживні речовини, підвищують родючість ґрунту. Це зумовлюється насамперед глибшим (порівняно з чистими насадженнями) проникненням коріння в ґрунт, а також неоднаковим впливом умов середовища на різні деревні породи. Мішані культури не тільки продуктивніші, а й біологічно стійкіші від чистих. Вони мають підвищену стійкість до ураження ентомошкідниками, фітофлорою, до дії несприятливих природних процесів - вітровалів, буреломів, сніголомів тощо. Підвищення родючості лісового ґрунту в змішаних деревостанах відбувається за рахунок збагачення його хімічного складу і поліпшення фізичних властивостей.

Кількість відпаду як основного джерела повернення в ґрунт зольних елементів і поповнення запасів органічних речовин у мішаних насадженнях більша. Під наметом змішаних деревостанів спостерігається також значніше зволоження повітря і пом'якшення коливань температури.

Змішані культури підвищують водоохоронно-захисну роль деревостану, сприяють поліпшенню структури ґрунту, швидкому переведенню поверхневого стоку у внутрішній, краще закріплюють ґрунт на крутих схилах і т. п. У лісогосподарській практиці відомо чимало прикладів, коли створення чистих культур призводило до вкрай небажаних, а іноді й катастрофічних наслідків. Особливо це стосується смерекових монокультур у Карпатах. Смерекові

лісостани (вони створювалися переважно у другій половині ХІХ ст. для збільшення експлуатаційних запасів деревини) виявилися нестійкими (вони часто зазнавали винищувальних вітровалів і нападів шкідників).

Проте у певних умовах місцезростання можна вирощувати й чисті деревостани. Це насамперед стосується чистих соснових культур на дуже бідних і сухих ґрунтах, чорновільхових у вільховій трясовині, дубових на солонцях та деяких ін.

Ефективність вирощування змішаних культур, їх стійкість залежать насамперед від характеру взаємозв'язку між деревними породами, а також між деревними породами і природним середовищем на різних етапах росту і розвитку насадження. Цей взаємозв'язок визначає процес споживання деревними породами сонячної енергії, вологи і поживних речовин, а також результат дії насаджень на середовище. Вивчаючи вимоги різних порід щодо умов середовища і взаємозв'язок між ними, можна цілеспрямовано змінювати і поліпшувати умови росту насадження, застосовуючи відповідні лісівничі й агрокультурні заходи.

Головна порода у змішаних насадженнях має відзначатись інтенсивним ростом і здатністю утворювати верхній ярус. При виборі супутніх порід або введенні іншої головної породи слід враховувати їх біологічні особливості, взаємозв'язок між ними і головною породою або між головними породами, їх вплив на середовище (підвищення родючості ґрунту, затінення ґрунту, захист його від ерозійних процесів), залежність від лісорослинних умов і віку насаджень. Це стосується і вибору чагарникових порід.

Слід зауважити, що взаємозв'язок між деревними породами змінюється протягом життя. Зі збільшенням віку насаджень конкуренція посилюється лише до стадії жердняку, потім вона послаблюється або зникає. Про сприятливе співіснування різних порід після пройденого ними кульмінаційного періоду свідчить змішування дуба з ясенем, дуба з модриною, дуба і ясена з модриною, сосни з березою тощо. При цьому залежно від ґрунтово-гідрологічних та кліматичних умов взаємне сприятливе зростання цих та інших порід може

відбуватись у різному віці.

У смерековій зоні створюють переважно густі культури смереки. Висаджують по 10 тис. 2-3-річних сіянців на 1 га. Садіння проводять групами на площі розміром 40x40 см. При садінні 4-річними саджанцями кількість садивних місць може бути зменшена до 5-6 тис. штук на 1 га.

Великі труднощі виникають при створенні культур на крутих гірських схилах, гребнях хребтів з щербенистими ґрунтами, де після суцільних рубок площа перетворюється в кам'янисті розсипи, позбавлені суцільного ґрунтового покриву. В таких випадках ґрунт для садивних ділянок беруть з-під намету сусіднього насадження або від підніжжя схилу. Садивні місця розташовують у щілинах між камінням (заглиблення 40x40 см), дно яких вистилають тонким шаром моху і зверху заповнюють дрібноземом. Після цього проводять посів або садіння смереки (рідше - сосни). Відстань між рядами садивних місць становить 1-1,5 м. Висаджується від 6 до 8 тис. штук сіянців на 1 га. Закінчивши садіння, ґрунт прикривають мохом.

На мокрих ґрунтах (сирі смеречини) смереку садять у так звані кіпчики (горбики). Коли на ділянці мало пнів або їх зовсім немає, викопують канави шириною 0,5 м. Відстань між центрами канав -2 м. Ґрунт на утворених підвищеннях розпушують на глибину 10-12 см. До весни він осідає, після чого там висаджують сіянці. Перевага такого способу підготовки ґрунту перед іншими полягає в тому, що на горбиках сіянці не вимокають. Догляд за культурами полягає в обжинанні трави навколо молодих смеречок.

Штучне відновлення бука в Карпатах пов'язане з великими труднощами, зумовленими передусім його біологічними особливостями. Як відомо, сходи бука, а також його сіянці дуже пошкоджуються пізніми весняними заморозками і перегрівом. Крім того, створення культур бука утруднюється відсутністю садивного матеріалу і періодичністю врожаю його насіння (через 4-5 років).

Створення культур бука посівом на суцільних лісосіках не дає належних результатів. Дослід, проведений П. І. Молотковим (1951) в Чинадіївському лісництві, довів, що букові горішки, висіяні восени на поверхню лісової

підстилки і під підстилку без загортання в ґрунт, були за зиму повністю з'їдені гризунами. Із загорнутого в ґрунт насіння на глибину 4 см збереглося 70-80%, проте як тільки з'явилися сім'ядолі, їх відразу ж знищували гризуни. Збереглося всього 2% сходів.

Згубний вплив на посіви бука чинять також коренегризні шкідники. Посіви бука в шкідках дають дружні сходи, але більшість їх (90%) знищують личинки хрущів, частина гине від перегріву і грибкових захворювань. Досліди Карпатської ЛДС свідчать, що створення культур бука шляхом посіву недоцільне. Хороші результати дає садіння бука. Висаджувати можна однорічні, але надійніше дворічні й трирічні сіянці бука. Вони швидше приживлюються і в подальшому характеризуються добрим ростом і станом. Зважаючи на те, що бук дуже чутливий до пошкоджень і підсихання кореневої системи, викопувати й пересаджувати сіянці слід дуже обережно. Викопавши сіянці, треба тут же на грядці їх тимчасово прикопати. Якщо період пересаджування сіянців бука на лісокультурну площу співпадає з вологою погодою, то рослини, як правило, добре приживлюються. В перші роки життя бука він рекомендує створити такий світловий режим, при якому дія прямих сонячних променів на крони сіянців буде дещо послаблена. Це досягається загущеним садінням культур і створенням притінюючого ярусу з швидкорослих порід, чагарників або трав. При садінні букових культур потрібно також використовувати наявну трав'яну та деревно-чагарникову рослинність для затінення насаджень.

Ліси України, загальною площею близько 10,5 млн. га в даний час характеризуються суттєвим переважанням штучних насаджень - лісових культур над природними. Так, згідно даних професора Генсірука С. А. "...упродовж останніх 70 років на Україні посіяно та посаджено близько 5 млн. га лісів". Крім цього, лісовими підприємствами створено понад 1,3 млн. га захисних насаджень і 440 тис. га полезахисних лісосмуг, які розміщені на землях підприємств різної форми власності і захищають від ерозії та суховіїв понад 13 млн. га орних земель.

Тенденція до переважання штучних насаджень над природними в нашій державі продовжує зберігатися. Заліснення планово зрубаних ділянок відбувається, за рідким винятком, шляхом створення лісових культур, що дозволяє щорічно збільшувати площі штучно створених лісів на 32-35 тис. га.

Урядом країни в травні 2002 р. була прийнята до виконання комплексна програми "Ліси України", згідно якої передбачається до 2015 р. збільшити площу лісів держави на 2,0-2,5 млн. га, що забезпечить зростання лісистості до рівня 19-20%. Виконання цієї програми базується винятково на створенні лісових культур, для чого Кабінетом Міністрів України заплановано виділення із державного та місцевих бюджетів значних відповідних коштів.

Виконання цієї програми вимагає не лише наявності фінансового забезпечення, але і великої кількості кваліфікованих фахівців лісокультурного спрямування, які забезпечать організацію і керівництво роботами. Ці фахівці повинні опанувати основні положення лісонасінної справи, організації лісових розсадників і технології вирощування садивного матеріалу, теорію і практику лісокультурного виробництва.

Створення лісових культур є необхідністю як з природоохоронної так і з лісогосподарських точок зору. Без створення штучних насаджень ліси із таких цінних порід, як дуб і сосна, не мають майбутнього. У ліпшому випадку лісовідновлення може мати мішаний характер, тобто поєднання переважаючого штучного лісовідновлення з природним підростом корінних порід.

Не зовсім доцільно створювати лісові культури у сирих і мокрих типах лісорослинних умов. Тут слід орієнтуватися, головним чином, на природне відновлення, оскільки створення штучних насаджень пов'язане зі значними затратами і не дає бажаних результатів.

Відомо, що природні насадження більш стійкі та довговічні, ніж штучно створені. Процесу природного відновлення цінних порід під наметом стиглих насаджень, зокрема у західному регіоні, присвячені роботи багатьох дослідників, що дає змогу простежити активність та надійність процесу природного відновлення головних порід. Висновки науковців свідчать про

складність лісовідновного процесу, наявність негативних особливостей, які полягають головним чином у наступному:

а) природне відновлення дуба в його корінних типах – судібровах та дібровах відбувається, здебільшого, незадовільно, переважно із зміною порід (на граб та м'яколистяні);

б) після головної рубки дубових насаджень відновлення відбувається за рахунок порості дуба з незначною участю насінних екземплярів;

в) незначна кількість екземплярів дуба в підрості в окремих випадках, є в суборових типах лісорослинних умов, що дає можливість сформувати складне насадження із сосни в першому та дуба в – другому ярусі;

г) природне відновлення на соснових вирубках відбувається незадовільно, у недостатній кількості або зовсім відсутнє. Здебільшого сосна замінюється на м'яколистяні породи (головним чином береза).

Заміна дуба та сосни в їх корінних типах лісу менш цінними породами природним шляхом пояснюється їх слабкою конкурентоздатністю в боротьбі з трав'яною рослинністю, періодичністю плодоношення, знищення насіння гризунами, повільним ростом у молодому віці тоді як самосів граба, берези чи осики росте дуже швидко, а їхню поросль – ще інтенсивніше.

Внаслідок осушувальних меліорацій, зниження повноти деревостанів прохідними рубками, випасу худоби, рекреаційних навантажень тощо, спостерігається послаблення плодоношення дерев. Це особливо стосується однієї з найцінніших порід – дуба, який має найвищу продуктивність у корінних типах – дібровах. Підріст дуба трапляється у вигляді торчків і лише у зріджених деревостанах. Після рубки природне відновлення супутніх порід заглушує рідкі сходи дуба. Тому найбільш ефективним і надійним шляхом відновлення дібров є створення, лісових культур.

У типах лісорослинних умов, які не зазнали активного впливу людини, під наметом насаджень природне поновлення переважно задовільне. В місцях інтенсивної лісгосподарської діяльності часто спостерігається заміна головних порід як наслідок поганих урожайних років дуба, сосни, бука. Підріст головних

порід, що з'являється під наметом спілих деревостанів, внаслідок суцільних чи останнього прийому поступових рубок з використанням тракторного трелювання майже повністю знищується, тому на зрубках здебільшого створювати суцільні лісові культури.

Створення лісових культур

Питання про культури бука стало актуальним після впровадження суцільних рубок великими площами, особливо у весняно-літній період. Виникло воно також у зв'язку з побажанням лісівників повернути бучинам тимчасові перехідні ялинники, якими від 1870-х років стали замінювати гірші букові ліси.

Найпростішим способом створення лісових культур є посів восени, проте ряд авторів стверджують, що в Карпатах цього робити не можна.

Доцільною є підсадка самосіву з-під намету лісу на вирубки. Для цього створюють спрощені розсадники (в підібраній ділянці знімають підстилку і розпушують ґрунт; самосів – прополюють). Вік дичок – 2-4 роки.

Основні елементи агротехніки створення культур бука посадкою дичками:

- відбір дичок висотою 20-30 см з добре розвиненою надземною частиною;
- правильна викопка дичок;
- від викопки до посадки посадматеріал повинен знаходитись у вологому середовищі;
- посадка при наявності захисного (притінюючого намету);
- ств. захисних культур (20-30 тис. шт/га).

Враховуючи велику тіневитривалість бука і його вразливість до зміни температури застосовують підсів насіння. Підсів потрібно проводити ще восени в усіх стиглих та перестиглих, чистих та мішаних букових лісостанах. Особливо бажаним буде підсів горішків у похідних грабняках, березняках, вільшанниках, осичниках, ялинниках, які тимчасово змінили букові лісостани, і де бук має стати головною породою. Підсів слід проводити при повнотах не більше 0,6-0,9.

Хороші результати в Карпатах дає садіння бука. Дотримання оптимальних

умов для лісових культур бука можливе двома способами.

Перший – згущеним садінням культур (В.Д. Огієвський, 1890). В таких умовах світловий режим (тінь) буде створюватися самими саджанцями. При густих культурах на площадках 2x1 м доцільно висаджувати по 18-20 1-2-х річних сіянців бука. Відстань між центрами площадок в рядах 4 м, між рядами – 5 м. Між площадками в рядах висаджувати по одному, а між рядами площадок по три ряди через 1 м сіянців або саджанців однієї з цінних супутніх порід: ялини, ялиці, явора, дуба, ільма. Список рекомендованих деревних і кущових порід поданий у П.І. Молоткова. При створенні лісових культур перевагу потрібно надавати змішаним лісостанам в Д₂-Д₃ – дуб, явір, ясен, клен, вільха, ільм, ялиця, ялина, дугласія; С₂-С₃ – дуб скельний, модрина, ялина, дугласія; В₂-В₃, С₁- сосна звичайна, кримська і австрійська.

Другий – створення притінюючого ярусу з швидкоростучих порід дерев і чагарників : берези, граба, айланта, катальпи, тополі; з чагарників – ліщини, бузини, крушини, свидини; або трав – люпину багаторічного, кіпрею вузьколистого. При створенні лісових культур потрібно використовувати наявну трав'яну та деревно-чагарникову рослинність.

При необхідності створення часткових культур в залежності від типу лісу, рекомендується вводити: дуб зимовий, літній, ясен, явір, модрину європейську і сосну звичайну. При виправленні розладнаних перерослих молодняків використовують сосну веймутову і ялину звичайну. Сіянці висаджують через 1 м в площадки розміном 40x40 см групами. На застарілих лісосіках ґрунт підготовляють площадками (1x1 м) або полосами. Часткові культури переважно створюють на свіжих лісосіках останнього прийому насіннолісосічних рубок, де є достатня кількість підросту і трав'янистих рослин для притінення посадок.

А.М.Гаврусевич вважає, що створювати лісові культури бука слід кулісами, кулісно-ланковим способом або біогрупами розміром не менше 5x5 м, посадкою 1-2 річними стандартними сіянцями з участю природних супутніх лісоутворювачів, характерних для конкретних висотно-екологічних умов і відповідають корінним деревостанам - ясен звичайний, клен-явір,

гостролистий, ільм гірський, липа серцелиста повинні займати 20-25% [1].

На під.-схилах до 600-700 м н.р.м. в С₂₋₃ і Д₂₋₃ доцільно створювати змішані культури дуба і бука, з долею дуба до 5%, за іншими даними при створенні дубово-букових культур не повинна перевищувати 25-33%, це пов'язано з тим, що бук має більш конкурентноспроможну кореневу систему, в змішані культури бука і модрини створюються в сутrudках і грудях до висоти 800-950 м н.р.м.

В Німеччині бук і дуб відносяться до найважливіших деревних видів, тому вивченню проблеми сумісного їх вирощування надається велике значення. В теперішній час дубово-букові насадження займають 257 тис га (3,6 %), буково-дубові 313 тис.га, а в Баварії і Баден-Вютенберзі їхня частка в лісовому фонді значно вища. Дослідженнями М. Freist-Darr виявлено, що на всіх ділянках у змішаних дубово-букових деревостанах домінує бук, який характеризується кращим ростом за висотою, але за продуктивністю змішані дубово-букові насадження займали проміжне становище. За іншими даними дуб характеризується інтенсивнішим за бук ростом у молодому віці. Різниця у рості за діаметром, висотою і об'ємом модельних дерев між дубом і буком складає майже 10%. Отримані результати свідчать за те, що бук у складі чистих та змішаних деревостанів свіжих бучин характеризуються майже однаковим ростом за діаметром.

Високопродуктивні ялицево-букові насадження з участю ялиці до 30-40% створюють у вологих ялицевих бучинах і суббучинах до висоти 800-850 м н.р.м.

Букняки з участю псевдотсуги тисолистої можна сформувати у свіжих і вологих бучинах і суббучинах до 600-700 м н.р.м.

У вологій бучині доцільно вводити домішку ялини (15-20%).

З метою досягнення високої приживлюваності лісових культур за рекомендацією П.М. Прокопенка і М.В. Мотилевської, лісокультурні роботи потрібно проводити дуже рано – зразу після танення снігу і розмерзання ґрунту. Посадку проводити на кожній лісокультурній площі вибірково, не очікуючи повного танення снігу на всій площі (яке залужить від експозиції схилу, в.н.р. моря). Підготовку ґрунту проводити одночасно із садінням, що зменшує змив

ґрунту. Попередня підготовка ґрунту доцільна тільки на задернілих пустирях. Оброблені площадки потрібно прикривати переверненою дерниною, яка удобрить ґрунт на площадці і не допустить змиву зрихленого шару. Весною, перед посадкою на таких ділянках необхідно підновлення ґрунту.

На задернілих площадках підготовляються площадки 50х50см, а на свіжих лісосіках – 30х30см.

Догляд за лісовими культурами починається через 2 тижні після посадки. Одночасно з доглядом проводиться заміна сіянців, які не прижилися (їх зберігають у снігових ямах). Снігові ями глибиною 1,5 м закладають на кожній лісокультурній ділянці. На дні утрамбується шар снігу до 80 см, перешарований ґрунтом (20 см) або хвоєю (10см). Зверху на сніг засипають шар ґрунту, в який прикопують сіянці. Над ямою роблять навіс, сіянці тут можна зберігати до середини липня.

В гірських умовах Карпат рихлення ґрунту не проводять. Основними способами догляду є мульчування, прополка і вижинання бур'янів. Для уникнення придавлення сіянців бур'янами під час навали снігу, восени проводять обжинку і притоптування бур'янів навколо площадок.

РОЗДІЛ 2

ОБ'ЄКТ ТА МЕТОДИКА РОБОТИ

Як відомо, розробка методики виконання науково-дослідної роботи є вагомим і визначальним етапом досліджень, який повинен гарантувати якісне її виконання на сучасному рівні.

За основу планових досліджень покладені вимоги чинної нормативної бази з ведення лісового господарства, зокрема «Правил відновлення лісів і лісорозведення (Київ 1996)»; «Інструкції з проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів (Київ 1997)».

Окрім цього при плануванні окремих технологічних операцій на лісокультурних площах були використані матеріали багаторічних досліджень співробітників УкрНДІгірліс, практичні рекомендації та поради.

В аналітичному огляді основна увага звернена на розкриття сучасного місця штучного лісовідновлення в системі заходів з відтворенням лісів.

Вибірка відомчих даних щодо природних кліматичних умов розміщення підприємства, планових і фактичних обсягів лісовідновлення; характеристика лісокультурного фонду та інших, проведена на підставі основної звітної інформації та матеріалів безперервного лісовпорядкування.

При підготовці вихідних даних для складання проектів лісових на конкретних лісокультурних площах послуговувалися загальноприйнятою методикою В.В. Огієвського і А.А. Хірова «Обстеження і дослідження лісових культур» (Ленінград 1967). Висновки сформульовані в розрізі основних розділах роботи. Вони витікають з неї та враховують місцевий виробничий досвід планування та виконання лісокультурних заходів.

Предметом аналізу в огляді служили:

- новітні ідеї і проблеми;
- можливі підходи до вирішення тих чи інших проблем;
- результати теоретичних і експериментальних досліджень;
- передовий виробничий досвід вітчизняних та зарубіжних підприємств.

РОЗДІЛ 3

ПРИРОДО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Місцезнаходження, площа і структура підприємства

Перегінське лісництво загальною площею 3419 га входить до складу ДП «Осмолодське ЛГ» і розташоване в північно-західній його частині на території Рожнятівського адміністративного району. Контора лісництва знаходиться в с.м.т. Перегінське на відстані 25 км від контори лісгоспу та 15 км від районного центру.

Державне підприємство «Осмолодське лісове господарство» розташоване в західній частині Івано-Франківської області на території Рожнятівського та Долинського адміністративних районів. В структуру підприємства входить 13 лісництв (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Адміністративно-організаційна структура та загальна площа ДП «Осмолодське лісове господарство»

Найменування лісництв, місцезнаходження контор	Адміністративний район	Загальна площа, га
1	2	3
Ангелівське	Рожнятівський	4697
Бистрицьке	Рожнятівський	4988
Гриньківське	Рожнятівський	5271
Дарівське	Рожнятівський	5291
Довгополянське	Рожнятівський	4630
Краснянське	Рожнятівський	6476
Осмолодське	Рожнятівський	4540
Перегінське	Рожнятівський	3419
Сливківське	Рожнятівський	5039
Різарнянське	Рожнятівський	4428

Продовження таблиці 3.1.

1	2	3
Менчільське	Рожнятівський	3417
	Долинський	805
	<i>Разом</i>	4222
Мшанське	Рожнятівський	4309
	Долинський	1457
	<i>Разом</i>	5766
Піскавське	Рожнятівський	2235
	Долинський	3355
	<i>Разом</i>	5590
Всього по лісгоспу		64357

3.2. Геологія, геоморфологія і гідрографія

Лісові масиви ДП «Осмолодське ЛГ» в основному розташовані в районі Верхньолімницьких Горган, підобласті Скибових Горган, геоморфологічної області Зовнішніх (Скибових) Карпат. Краснянське лісництво, північна частина Сливківського і частково Перегінського лісництв належать до Передкарпатської геоморфологічної області.

Зовнішні (Скибові) Карпати – велика складчаста область антиклінального типу. Назва «Скибові» Карпати пов’язана з тим, що зовнішні складки більшої частини гірської області насунуті на прилеглу рівнину, а внутрішні – одна на одну з південного заходу на північний схід. Через це схили хребтів, обернені до Передкарпаття, значно стрімкіші, ніж південно-західні. Поперечні до гірських хребтів глибинні розломи успадкували долини річок. Вони розділяють Зовнішні Карпати на хребти і масиви, окремі вершини. Маючи найбільшу ширину на північному заході (до 35 км), Скибові Карпати поступово звужуються у південно-східному напрямі до 18-20 км. Утворені вони системою з 5-6 і більше паралельних пасм хребтів і вершин, які розділені поздовжніми долинами і перерізані поперечними річковими долинами. Зовнішні Карпати

піднімаються у прилеглих до Передкарпатської височини районах до 800 м. У глибину гір висоти зростають до 1200-1700 м і більше. Найвища точка усіх Зовнішніх Карпат – гора Сивуля Велика (1836 м) у Горганах.

Верхньолімницькі Горгани є одним із найвищих гірських районів Скибових Горган. У межиріччі Молоди і верхів'я Лімниці простягається дугоподібний хребет Грофа-Попадя. Увігнута його частина повернена на північний схід і глибоко розчленована вузькими долинами рік Котелець, Петрос, Дарівка. Найбільші вершини на основному хребті: Кінь Грофецький – 1553 м, Грофа – 1748 м, Пареньки – 1736 м, Мала Попадя – 1598 м, Попадя – 1741 м, Петрос – 1702 м, Студенець – 1600 м. Вершини відокремлених річковими долинами хребтів також мають висоти понад 1600 м (Канусяк Великий – 1642 м, Канусяк Малий – 1620 м, Овул – 1610 м).

Середня висота гірських лісництв знаходиться в межах 1100-1300 м н.р.м. У північному напрямку висота поступово зменшується і в районі Гриньківського лісництва становить в середньому 880 м.

Загальна площа лісгоспу розділена на гірські та рівнинні ліси. Площа гірських лісів становить 54813 га, рівнинних – 9544 га. До рівнинних відносяться ліси Краснянського – 6476 га, Сливківського – 2361 га і Перегінського лісництв – 707 га.

Геологічну будову Горган складають четвертинні, неогенові, палеогенові та верхньокрейдяні відклади, а літологічну будову формують алювіально-делювіальні суглинки, глини, супіски. Гірські породи представлені карпатським флішем із конгломератів, пісковиків, глинистих і мергелевих сланців крейдового і четвертинного періодів.

Територія лісгоспу, особливо в гірській частині, має добре розвинуту гідрологічну мережу. Основну частину площі займає водозбір річки Лімниця, в яку у межах лісгоспу впадає 5 річок довжиною 10 км і більше (табл. 3.2).

Водний баланс річок може стрімко змінюватись як впродовж року, так і в окремі місяці. Він залежить від інтенсивності атмосферних опадів і швидкості танення снігового покриву. Наявність стрімких схилів, щебенистих і

кам'янистих ґрунтів вимагають з протиерозійних позицій ощадливої експлуатації і лісогосподарської діяльності.

Таблиця 3.2

Характеристика рік

Найменування рік	Куди впадає Ріка	Загальна протяжність км	Ширина лісових смуг вздовж берегів річок, м
Лімниця	Дністер	122	400
Дарів	Лімниця	10	150
Бистрик	Лімниця	10	150
Петрос	Лімниця	11	150
Молода	Лімниця	24	150
Мшана	Лімниця	12	150

3.3. Кліматичні умови

Клімат в районі досліджень, як і в цілому у гірській Карпатській системі, формується під дією теплих атлантичних і холодних північних циркулярних мас. Його можна вважати перехідним від атлантичного помірно-континентального до східно-європейського континентального. Крім того, він має свої місцеві особливості, які пов'язані з радіаційними факторами, тривалістю сонячного освітлення і вегетативною зональністю.

Коротка характеристика кліматичних умов, що мають значення для лісового господарства, наведена в таблиці 3.3.

Із кліматичних факторів, що негативно впливають на ріст і розвиток лісових насаджень, можна відзначити:

- низькі зимові температури, в результаті яких на стовбурах бука утворюються морозобійні тріщини;
- ранні осінні та пізні весняні заморозки, які пошкоджують сходи і молоді

пагони бука, клена, ясена, частково ялини;

- зливовий характер опадів та інтенсивне танення снігу призводить до повеней, підмиву берегів, змиву ґрунту, утворення селів, зсувів та інших шкідливих явищ;

- у зимовий період спостерігаються сніголами, переважно у високоповнотних насадженнях (молодняках і середньовікових);

- із збільшенням висоти над рівнем моря зменшується тривалість вегетаційного періоду, що призводить до зниження приросту насаджень.

Таблиця 3.3

Кліматичні показники

Найменування показників	Одиниці вимірювання	Гірський Район	Передгір'я
1	2	3	4
1. Температура повітря:			
- середньорічна	градус	4,5	6,2
- абсолютна максимальна	градус	38	35
- абсолютна мінімальна	градус	-36	-32
2. Кількість опадів за рік	Мм	838	838
3. Тривалість вегетаційного періоду	днів	190-200	190-215
4. Останні заморозки весною		10.05	28.04
5. Перші заморозки восени		10.09	10.10
6. Середня дата замерзання рік		1.12	1.12
7. Середня дата початку паводку		10.04	1.04
8. Сніговий покрив:			
- потужність	См	18	16
- час появи		20.09	1.10
- час сходження у лісі		20.05	15.05
9. Глибина промерзання ґрунту	См	28	21

Продовження таблиці 3.3

1	2	3	4
10. Напрямок переважаючих вітрів по сезонах:			
- зима	румб	З; ПнЗ	З; ПнЗ
- весна	румб	ПдЗ	ПдЗ
- літо	румб	ПдЗ	ПдЗ
- осінь	румб	З; ПнЗ	З; ПнЗ
11. Середня швидкість переважаючих вітрів по сезонах:			
- зима	м/сек	2-4	2-4
- весна	м/сек	2-4	2-3
- літо	м/сек	2-3	2-3
- осінь	м/сек	2-4	2-4
12. Відносна вологість повітря	%	74,5	74,5

У цілому, кліматичні умови сприятливі для вирощування ялини європейської, ялиці білої, бука лісового, явора, сосни звичайної, берези повислої та ін.

3.4. Характеристика ґрунтів

Переважаючими типами ґрунтів на території лісгоспу в гірській частині є бурі гірсько-лісові, інколи гірсько-підзолисті різного ступеня скелетності і еродованості, бурі гірсько-лісові середньоглибокі суглинисті, часто слабо- і середньо змиті, інколи поверхнево-кам'яністі суглинисті. Їх частка складає 54,6%. 15,7% площі займають гірсько- та торф'янисто-гірсько-підзолисті малопотужні ґрунти, середньо- і сильно скелетні, частково поверхнево-кам'яністі супіщані і легкосуглинисті на грубозернистих пісковицях.

У рівнинній частині лісництва переважають дерново- і буроземнопідзолисті

грунти, глеюваті або поверхнево-оглеєні, суглинисті. Незначне поширення в Краснянському, Перегінському і Ангелівському лісництвах мають лучно-болотні ґрунти, які сформувалися на прирічкових ділянках в умовах надмірного зволоження.

3.5. Лісовий покрив

За геоботанічним районуванням територія ДП «Осмолодське ЛГ» розташована у межах Гірськокарпатського (Вишківсько-Гринявського) геоботанічного округу смерекових лісів та Карпатського (Рахівсько-Турківсько-Берегометського) геоботанічного округу букових лісів, Східнокарпатської гірської підпровінції, Центральноєвропейської провінції, Європейської широколистяно-лісової області. За флористичним районуванням вона відноситься до району Горган, а частково – до району Передкарпаття Східнокарпатського округу, Карпатської підпровінції, Центральноєвропейської провінції, Європейської області.

В районі досліджень домінують ліси формації ялини європейської. Ялина утворює тут як чисті, так і мішані деревостани, розташовані вище буково-ялицевих лісів. Високопродуктивні насадження поширені у середній і нижній частинах гірських схилів (до 1200 м н.р.м.). На потужних суглинистих буроземних ґрунтах продуктивність ялинових деревостанів досягає 1000 м³/га. Із збільшенням висоти над рівнем моря продуктивність ялиників поступово знижується і біля верхньої межі лісу насадження III-IV бонітету.

У нижній частині поясу ялинових лісів (900-1200 м н.р.м.) основними типами лісу є вологі буково-ялицеві смеречини і сусмеречини з невеликою участю вологих смереково-букових яличин та вологих смереково-ялицевих бучин. Складні ялинові деревостани з домішкою бука і ялиці відзначаються не лише високою продуктивністю (I-I^b бонітету), але й стійкістю до вітровалів і шкідників. Підлісок формують жимолость чорна, бузина червона, таволга в'язолиста, горобина, вовче лико, ожина волосиста, малина. Флористичний склад буково-ялицево-смерекових лісів досить багатий. Поширені монтанні

види – підбілик альпійський, сольданела угорська, чорниця, ожика лісова, безщитник альпійський, гілокомій блискучий та ін. Неморальні види – переліска багаторічна, підлісник європейський, маренка запашна, зубниця залозиста є постійними компонентами, а інколи досягають рангу субдомінант. Трапляються горлянка повзуча, яглиця звичайна, безщитник жіночий, осока лісова, шавлія клейка, розрив-трава, розхідник звичайний, герань Робертова.

Верхня частина поясу ялинових лісів займає високогірні частини схилів в межах висот 1200-1550 (1600) м н.р.м. Ґрунтово-кліматичні умови несприятливі для росту бука і ялиці, тому ялина утворює великі масиви чистих високоповнотних насаджень. У цих умовах формуються такі типи лісу: вологі високогірні сушмеречини, вологі і сирі чистосмерекові субори, вологі ялицево-смерекові субори, продуктивність яких різко знижується від I до IV бонітету із збільшенням висоти над рівнем моря.

Природний склад лісів дуже змінений господарською діяльністю людини. Внаслідок заміни на значних площах природних мішаних лісів на монокультури смереки виникла проблема масових вітровалів і буреломів та інвазій шкідників. У зв'язку з чим є необхідність відтворення корінних деревостанів.

Вище від зони смерекових високогірних лісів виділяється субальпійський пояс із заростями сосни гірської та вільхи зеленої, які приурочені до стрімких схилів і кам'янистих розсіпів. Тут формуються борові та суборові типи лісу сирих і вологих гігротопів.

Ліси виконують особливо важливі водоохоронні, водорегулювальні і ґрунтозахисні функції. Основна лісівнича проблема – підвищення біологічної стійкості і продуктивності лісів, посилення їх захисних, водорегулювальних та рекреаційно-оздоровчих функцій.

РОЗДІЛ 4

ОСОБЛИВОСТІ ШТУЧНОГО ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ

4.1. Оцінка постійної лісонасінневої бази (ПЛНБ) і практика вирощування садивного матеріалу.

Аналіз відомчих матеріалів ДП «Осмолодське ЛГ» засвідчив, що не дивлячись на наявність великої кількості високопродуктивних деревостанів корінних деревних порід в них не виявлені в достатній мірі об'єкти постійної лісонасінної бази. У закріпленому держлісфонді оформлені такі постійні лісонасінні ділянки (табл.4.1).

Таблиця 4.1

Характеристика ПЛНБ підприємства

Об'єкти ПЛНБ	Порода	Лісництво	Квартал	Виділ	Площа,га	Рік зарахування
ПЛНД	Дуб	Осмолодське	24	9	21	1992
ПЛНД	Ялина	Краснянське	12	17	16	1997
ПЛНД	Ялиця	Гриньківське	5	14	17	1989
ПЛНД	Бук	Бистрицьке	17	33	10	1970
ПЛНД	Ялина	Перегінське	10	11	14	1968
Всього					78	

У Перегінському лісництві типоутворювальною і головною породою, на яку ведеться господарство є ялина європейська, а характерними кліматичними домішками – ялиця біла, бук лісовий і дуб звичайний.

Ялина європейська, смерека – дерево першої величини висотою 30-45 м та до 1,5 м в діаметрі. Крона пірамідальна. Стовбур циліндричний. Кора коричнево-бура, тонка. Бруньки продовгуваті, розпускається у другій половині

весни. Хвоя чотиригранна, колюча, довжиною 3 см, темно-зелена, розташована спірально, живе хвоя 8-12 років і опадає поступово в осінньо-зимовий період.

Мікростробіли формуються на минулорічних пагонах з бокових генеративних бруньок у вигляді яйцеподібних жовто-червоних колосків завдовжки 15 мм. Мегастробіли утворюються на кінцях минулорічних пагонів з генеративних бруньок у вигляді вертикальних, циліндричних рожевих колосків завдовжки 5 см. Пилок з двома повітряними мішками розноситься вітром. Шишки циліндричні, завдовжки 6-16 см, діаметром 3-4 см, червонувато-бурі. Луски шишок жорстко-шкірясті, ромбічні, із зазубреним верхнім краєм. Насінини яйцеподібні з загостреним кінцем, крило обернено яйцеподібне, що легко відділяється від насінини. Насінини зберігають схожість кілька років. Розкриття шишок і розсіювання насіння відбувається з січня по квітень, цьому сприяє суха морозна погода і вітер, як агент поширення.

Поодинокі дерева плодоносять з 15-20 років, у насадженнях з 25-30 років. Перші роки ялина європейська росте повільно, з 5-10 років і в середньому віці – швидше, зі 100-120 років - приріст знижується. У 250-300 років дерево всихає, рідко доживає до 500 років. У ялини формується поверхнева коренева система, тому часто пошкоджується вітровалами.

Ялина європейська типова мезотрона порода, найбільш розповсюджена у сугрудах. За умовами зволоження є типовим мезофітом, але часто заходить у сирі гігротопи, вимоглива до рівномірного зволоження ґрунту, чутлива до ґрунтової і повітряної посухи. Ялина – тіневитривала порода тому довгі роки (понад 100 років) може зростати під материнським наметом. Зимостійка, проте підріст пошкоджується заморозками.

Ялиця біла – дерево висотою 30-50 м, діаметром понад 1,5 м., крона гостропірамідальна. Кора світло-сіра в молодому віці гладка, пізніше – пластинчаста. Молоді пагони волосисті, сірувато-бурі, бруньки яйцеподібні. Хвоя темно-зелена, знизу з двома білими смужками, тупа, її краї не зігнуті. Хвоя довжиною 2-3 см і шириною 2-3 мм, розташована правильно гребінчасто в одній площині. Видову назву отримала завдяки білуватій нижній поверхні

хвої.

Стробіли одностатеві. Чоловічі стробіли за формою циліндричні, у вигляді жовтих колосків; жіночі стробіли дрібні у вигляді зелених шишечок. Розпускаються стробіли у травні. Сформовані шишки прямостоячі, циліндричні, тупі, 9-16 см довжиною. Гострі та вузькі покривні луски виступають над насінневими. Насінини довжиною 7-9 мм з довгим крилом. Залежно від умов місцезростання та освітлення формування шишок починається з 30-40 річного віку і повторюється через 2-5 років. Достигають шишки восени і розпадаються у жовтні-листопаді. Молодий самосів вимагає затінення тому краще зберігається під материнським наметом, ніж на прогалинах.

У молодому віці ялиця росте дуже повільно. Лише на 6-8 році життя досягає 30-40 см висоти і починає краще виростати, а на 10 році утворює першу мутовку гілок. Інтенсивний приріс починається після 20-25 річного віку, а в 30-40 років вона доганяє в рості ялину. Пізніше у 50-60-річному віці, ялиця значно перевищує останню. Біологічний вік досягає 300-400 років.

Ялиця – типовий мегатроф. Найкраще росте на багатих, добре гумусованих, середньозволожених ґрунтах, уникає заболочених і бідних місцезростань. За біоекологічними властивостями відноситься до мегатрофів-мезофітів. За вибагливістю до фосфору і калію наближається до бука, але значно легше переносить дефіцит кальцію. Утворює стрижневу, набагато потужнішу, ніж ялина, кореневу систему, тому значно стійкіша до вітровалів. Однак, на відміну від ялини, сильно пошкоджується стовбуровими гнилями, у зв'язку з чим часто страждає від буреломів. Ялиця тіневитриваліша ніж ялина, тому добре поновлюється навіть у високозімкнутих лісах.

Ялиця біла відноситься до групи основних типоутворювальних порід Українських Карпат. Характерною особливістю ялиці є те, що вона ніколи не утворює природних монодомінантних деревостанів. За своїми біоекологічними властивостями ялиця нагадує бук лісовий, проте дещо більш вибаглива до родючості ґрунту та зволоження.

Бук лісовий – листопадне дерево висотою до 30-50 м та 1,5 м в діаметрі. Кора сіра, або ясно-сіра, гладка, тонка. Крона яйцевидна, або лійковидна. Бруньки блискучі, коричневі, веретеновидні, 1-3 см завдовжки, вкриті спіралью розміщеними лусками, біля вершинки дещо опушені. Луски прості, яйцеподібно-еліптичні, 5-10 см в довжину, загострені до основи і вершини, хвилясті або слабо зубчасті по краю, жилкування перисте, з 5-9 парам бокових жилок. Молоді листки червонуваті, шовковисті, зверху і знизу опушені. Квітки одностатеві, з'являються в пазухах листків одночасно з їх розпусканням. Тичинкові квітки в головчастих суцвіттях на довгих ніжках з дрібною глибокою 5-6-надрізаною трубчасто-дзвоникуватою оцвітиною, довгасто-лінійними, або лінійно-ланцетними, в'їчастими частками, з 4-15 тичинками і рудиментами маточки. Вік змужнілості на просторі досягає в 30-40, в насадженнях – в 50-60 років. Проте рясні врожаї встановлюються лише у 80-90 років. Продовжує родити до глибокої старості. Періодичність плодоношення 2-5 років, рясні врожаї повторюються один раз у 7-12 років.

Бук лісовий - деревна порода порівняно теплою, вологою і м'якою (океанічного) клімату, що підтверджується розташуванням його сучасного ареалу. Для нормального росту бука необхідно не менше 5 місяців вегетаційного періоду із середньодобовою температурою вище $+10^{\circ}\text{C}$. Континентального клімату бук не виносить, що обмежує його поширення в східних районах ареалу. Стійкий до короткочасних понижень температури до -35°C , але довгочасні морози $-13-20^{\circ}\text{C}$ викликають значні пошкодження. Чутливий до заморозків, особливо пізніх весняних, які пошкоджують листя, квітки, а іноді пагони.

Бук вибагливий до вологи повітря і ґрунту. Східна межа його поширення не тільки термічна вона обмежена річною ізопсою 500-540 мм. Оптимальні умови пов'язані з помірно зволженими ґрунтами.

Досить вибагливий до родючості ґрунту. Серед основних карпатських лісоутворювачів бук відзначається відносно високою інтенсивністю засвоєння поживних речовин.

Бук лісовий – тіньовитривала деревна порода, що підтверджують такі ознаки, як щільна крона та висока густина природних молодняків, тонка кора, повільний ріст у ранньому віці, відсутність трав'яного покриву під зімкнутими деревостанами, здатність підросту переносити тривале затінення материнського намету, відносно добрий ріст у підпорядкованому ярусі.

Дуб звичайний – листопадне дерево першої величини висотою до 50 м. Крона куляста чи овальна. Кора до 30 років гладка, тонка, з віком тріщинувата, груба, темно-сіра. Пагони голі, бруньки овальні, голі, верхівкові крупніші бокових. Листки оберненояйцеподібні, перисто-лопатеві з 3-7 парами округлих лопатей, довжиною 7-15 см, шириною 4-7 см, біля основи з двома вушками, черешок короткий 0,5-0,8 см завдовжки. Квіти роздільностатеві; чоловічі сережки зібрані в пучках по кілька штук, жіночі - по 2-3 шт. на довгих квітконіжках. Плоди - жолуді, овальні чи продовгувато-овальні, довжиною до 2,5 см, зібрані по 1-5 шт. Плюска – на довгій ніжці, до 8 см довжиною, покриває плід на третину.

Природно росте в Європі, а також на Кавказі. Дуб звичайний – світлолюбна деревна порода. У перші 10 років росте відносно повільно, але за наявності бічного затінення (підгону) приріст по висоті прискорюється. Порівняно морозостійкий, середньовибагливий до родючості ґрунту, найчастіше утворює мішані деревостани, а в молодому віці має багато конкурентів. Досить посухостійкий, про що свідчить його успішний розвиток у лісостепових і степових районах. Розвиває глибоку кореневу систему, має пластичний стовбур і потужну крону, а для нормального розвитку потребує велику площу живлення. Це вітростійка порода, тому небезпека вітровалів практично відсутня, за винятком деревостанів на мілких ґрунтах у сирих гігротопах. Розмножується насінням і порослю від пня (до 150 років 70% пнів дають порослеві пагони). Рясне плодоношення спостерігається рідко - один раз у 6-8 років. Розрізняють дві фенологічні форми дуба звичайного: ранню (*Praecox Czern.*) і пізню (*Tardiflora Czern.*).

Дуб звичайний відноситься до мезотрофних порід і формує типи лісу у

сугрудах та грудах. В екстремальних умовах фрагментами може формувати також типи лісу у суборах, хоча тут він виступає тільки, як характерна кліматична домішка (Розточчя, Опілля, Полісся, Лісостеп). У передгірній зоні деревостани дубових типів лісу займають площу близько 100 тис. га. Найбільш розповсюдженими типами лісу є свіжі і вологі грабові судіброви і діброви (50%), а також букові і ялицеві діброви (30%).

Для виробничих потреб заготівля насіння ялиці, ялини і бука здійснюється на постійних лісонасінних ділянках, а також із плюсових дерев. Їх переробка і отримання насіння проводиться силами лісової охорони традиційними методами.

Як свідчить аналіз звітних матеріалів Перегінського лісництва тут щорічно заготовляється в середньому біля 104 кг насіння деревних порід (табл. 4.2.).

Таблиця 4.2

Фактичні обсяги заготівлі лісового насіння в Перегінському лісництві

№ п/п	Порода	Обсяги заготівлі по роках, кг			
		2017	2018	2019	Разом
1.	Бук	22	19	24	65
2.	Ялиця	27	26	34	87
3.	Ялина	55	40	65	160
	Разом	104	85	123	312

Основна частка заготовленого насіння припадає на головну породу підприємства – ялину європейську. Обсяги заготівлі насінної сировини в значній мірі пов'язані з урожайними роками.

4.2 Досвід створення і вирощування лісових культур

На даний час лісокультурний фонд у Перегінському лісництві представлений зрубамі, які виходять з-під суцільних лісосічних та

лісовідновних рубок.

Можна виділити три основні способи створення лісових культур – посівом, посадкою і комбіновано. Основним способом підготовки ґрунту під лісові культури є прокладка борозен. Посадка культур здійснюється вручну, а посів проводиться під сапку.

У Перегінському лісництві продукується садивний матеріал ялини європейської, туї західної, ялівцю, інших шпилькових порід та чагарників.

Таблиця 4.3

Наявність саджанців в школах і плантаціях Перегінського лісництва

№ п/п	Порода	Декоративні, плодово-ягідні та інші шкільки					
		Всього		Із них стандартних для реалізації тис.шт			
		га (до 0,001)	тис. шт	всього	в т.ч. висотою,м		
					до 0,7	0,8-1,8	9,1>
1.	Ялина	0,004	0,103	0,089	0,089		
2.	Туя	0,016	0,247	0,266	0,266		
3.	Ялівець	0,027	0,278	0,278	0,278	0,076	
4.	Інші шпилькові	0,017	0,518	0,514	0,514		
5.	Чагарники	0,045	1,705	1,409	1,409		
	Разом	0,109	2,851	2,632	2,632		

4.3 Лісівничо-технологічна характеристика лісокультурного фонду підприємства на 2020 рік

В Перегінському лісництві на 2018 рік запроектовано створення лісових культур на чотирьох ділянках. Їх площа коливається від 0.6 га до 3,2 га. За типом лісу лісокультурні площі представлені вологою буково-ялицевою

сусмєрєчиною. Лісокультурні площі на ділянках представлені свіжими зрубамі. Рєльєф на всіх ділянках гірський. Кількість пнів на 1-й ділянці – 361 шт/га; на 2-й ділянці - 268 шт/га, на 3-й ділянці - 327 шт/га, на 4-й ділянці пнів немає. Природне поновлення на першій ділянці представлене ялиною та буком в загальній кількості 500 шт/га, на 2-й ділянці - дубом, грабом та явором в загальній кількості 1270 шт/га, на 3-й ділянці природне поновлення представлене ялицею, дубом та буком в загальній кількості 1350 шт/га, на 4-й ділянці дубом, буком та явором в загальній кількості 500 шт/га. Зараження деревних порід шкідниками і хворобами даних ділянок не виявлено. Лісокультурний фонд лісництва наведений у таблиці 4.4.

Таблиця 4.4

**Характеристика лісокультурного фонду
Перегінського лісництва на 2020 рік**

№ п/п	№ кв.	№ діл.	Площа, га	Тип лісор. умов	Категорія лісокультурної площі	Рєльєф	К-ть пнів на 1га, шт	Наявн. прир. поновлення	Ступінь зараже- ності
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	3	4	0,6	СЗБк ЯцЯле	Зруб, 2019	Гірський	361	Яле, Бк 500	Не виявлено
2.	5	8,9	0,8	СЗБк ЯцЯле	Зруб, 2019	Гірський	268	Дзв, Гр, Яв 1270	Не виявлено
3.	6	4	1,2	СЗБк ЯцЯле	Зруб, 2019	Гірський	327	Яц, ДзвБк 1350	Не виявлено

Продовження таблиці 4.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	10	11	3,2	СЗБк ЯцЯле	Зруб, 2019	Гірський	-	Бк,Яв 500	Не виявлено

4.4 Проектована технологія лісовідновлення і тип лісових культур

Враховуючи проектне завдання із лісокультурного фонду лісництва мною вибрана одна найбільш типова ділянка для якої розроблені типи і технології створення лісових культур. Лісокультурна ділянка (додаток 1) представляє собою свіжий зруб, розташований в кварталі 10, виділ 11, загальною площею 3,2 га. Рельєф ділянки гірський. Ґрунт – бурий лісовий, вологий, суглинистий. Згідно матеріалів обліку природного поновлення (таблиця 4.5), орієнтуватися на природний спосіб відновлення зрубу неможливо, оскільки підріст представлений в основному буком, за невеликою участю ялини в загальній кількості 500 шт. 1га. На площі переважає дрібний самосів і підріст висотою 0,5м.

Лісорослинні умови лісокультурної ділянки сприятливі для вирощування багатьох аборигенних та інтродукованих деревних порід. Тип лісу – волога буково-ялицева сушмеречина. Як показали обстеження, в ґрунті, відсутні личинки хруща. Не виявлено також наявності інших шкідників і хвороб лісу.

Таблиця 4.5

Оцінка природного поновлення на лісокультурній ділянці

Номер проби	Площа проби, м ²	Однорічні		Від 2-х років		До 5-и років	Разом
		Бук	Ялина	Бук	Ялина	Бук	
1	2	3	4	5	6	7	9
1	4	1	-	-	-	-	1
2	4	-	1	-	-	1	2
3	4	-	1	-	-	-	1

Продовження таблиці 4.5

1	2	3	4	5	6	7	9
4	4	1	-	-	1	-	2
5	4	-	-	-	-	-	-
6	4	-	-	1	-	1	2
7	4	-	-	-	-	-	-
8	4	1	-	-	-	-	1
9	4	-	-	-	-	-	-
10	4	-	-	-	-	-	-
Разом на пробних площадках	40	3	2	1	1	2	9
Разом в перерахунку на 1 га		166,7	111,1	55,5	55,5	111,1	500

Технологія вирощування лісових культур – це система агротехнічних, лісівничих, біологічних, санітарно-захисних та інших заходів, спрямованих на створення та вирощування, лісових культур з використанням машин, механізмів, матеріалів, та організація їх виконання.

Агротехнічні прийоми створення лісових культур визначаються характером рельєфу, типом лісорослинних умов, категорією лісокультурної площі, лісівничі – формуванням насадження відповідно до його цільового призначення, біологічні – використанням засобів боротьби зі шкідниками, санітарно-захисні – проведенням санітарно-вибіркових рубок та інших заходів для оздоровлення лісових насаджень.

Обробіток ґрунту проводиться механічними, або ручними знаряддями на ґрунт, що сприяє поліпшенню його фізичних, хімічних, біохімічних властивостей, водного і теплового режиму, активізації діяльності ґрунтової фауни, нейтралізації шкідливого впливу трав'яної рослинності з метою створення сприятливих умов для кореневого живлення деревних і чагарникових рослин. Обробіток ґрунту є однією з основних умов успішного приживлення, збереження і росту штучних лісових насаджень. На нашому зрубі обробіток

грунту механізований, глибина обробітку 15-20см.

4.4.1. Вибір головних і супутніх порід. Тип, спосіб і схема змішування порід

При створенні лісових культур необхідно ретельно підбирати склад майбутнього деревостану, оскільки допущені помилки негативно впливатимуть на продуктивність і біологічну стійкість насаджень.

У Перегінському лісництві типоутворювальною і головною породою, на яку ведеться господарство є ялина європейська, а характерними кліматичними домішками – ялиця біла, бук лісовий і дуб звичайний.

Головна порада – це порода, яку доцільно вирощувати в даних лісорослинних та економічних умовах. Це може бути одночасно 2-3 породи. До головних порід належать не тільки ті, які характеризують корінний тип деревостану. Сюди можуть бути віднесені екзоти, якщо вони за своєю лісівничо-екологічною характеристикою відповідають цілям ведення лісового господарства.

Супутні породи покращують ріст головної породи супроводжуючи її протягом певного проміжку росту або до віку головної рубки, а також самі є об'єктом для використання у господарських цілях.

Площа ділянки запроектованих лісових культур становить 3,2 га. Категорія лісокультурної площі – зруб 2019 р., а рельєф гірський. Тип лісорослинних умов С3, тип лісу С3БклЯцбЯле, ґрунти бурі лісові, вологі.

Спосіб змішування рядами, повний цикл 5 рядів. Схема змішування порід – кулісно-рядова.

5 Яле3Яцб2Бкл

1 ряд	Яле	Яле	Яле	Яле	Яле
2 ряд	Яле	Яле	Яле	Яле	Яле
3 ряд	Яцб	Яцб	Яцб	Яцб	Яцб
4 ряд	Бкл	Бкл	Бкл	Бкл	Бкл
5 ряд	Яле	Яле	Яле	Яле	Яле

6 ряд	Яле	Яле	Яле	Яле	Яле
7 ряд	Яцб	Яцб	Яцб	Яцб	Яцб
8 ряд	Бкл	Бкл	Бкл	Бкл	Бкл
9 ряд	Яле	Яле	Яле	Яле	Яле
10 ряд	Яцб	Яцб	Яцб	Яцб	Яцб

4.4.2 Густота лісових культур, розміщення садивних місць. Садивний матеріал, види і кількість доглядів

Розміщення садивних місць визначається віддаллю між рядками посадкових (посівних) місць і віддаллю між посадковими (посівними) місцями в ряду. Від цих параметрів безпосередньо залежить густота створюваних культур.

Вибір параметрів розміщення посадкових місць залежить насамперед від трьох факторів: біологічних особливостей деревних порід і чагарників, що вводяться в лісові культури, типу лісорослинних умов і необхідності максимальної механізації садіння і сівби культур і робіт по догляду за ними.

Густота культур – це кількість деревних і чагарникових рослин, що вирощуються на одиниці лісокультурної площі. Від густоти культур залежать біологічна стійкість і продуктивність майбутніх насаджень. При заниженій густоті залишається не використаною потенційна продуктивність даних умов; при завищеній густоті культури відстають у рості, а можуть бути випадки їх загибелі. Занижена густота відтягує також період зімкнення лісових культур, що потребує проведення більшої кількості доглядів. Але більша густота вимагає використання більшої кількості садивного матеріалу, що збільшує собівартість лісових культур.

На даній лісокультурній ділянці лісові рослини розміщені 3 на 1м, кількість садивних місць на 1 га -3330, а на всю ділянку 10650 тис.шт.; по породах – Яцб-5420, Яле-3100, Бкл – 2130 штук рослин.

Садивний матеріал сіянці і саджанці Яцб і Яле з розсадника лісництва, Бкл – з-під намету лісу.

Догляд за лісовими культурами – це комплекс агротехнічних і лісівничих

заходів, спрямованих на поліпшення умов приживлюваності й росту культивованих порід (поліпшення фізичних властивостей ґрунту, зменшення випаровування з його поверхні, видалення трав'яної та небажаної деревної рослинності, збагачення ґрунту основними елементами живлення).

Догляд за лісовими культурами буде способом обжинок:

1 рік - обжинка 2 рази;

2 рік - обжинка 2 рази;

3 рік - обжинка 2 рази;

4 рік - обжинка 1 раз;

5 рік - обжинка 1 раз.

Ефективність вирощування змішаних культур, їх стійкість залежать насамперед від характеру взаємозв'язку між деревними породами, а також між деревними породами і природним середовищем на різних етапах росту і розвитку насадження. Цей взаємозв'язок визначає процес споживання деревними породами сонячної енергії, вологи і поживних речовин, а також результат дії насаджень на середовище. Вивчаючи вимоги різних порід щодо умов середовища і взаємозв'язок між ними, можна цілеспрямовано змінювати і поліпшувати умови росту насадження, застосовуючи відповідні лісівничі й агрокультурні заходи.

ВИСНОВКИ

1. Перегінське лісництво загальною площею 3419 га входить до складу ДП «Осмолодське ЛГ» і розташоване в північно-західній його частині на території Рожнятівського адміністративного району. Контора лісництва знаходиться в с.м.т. Перегінське на відстані 25 км від контори лісгоспу та 15 км від районного центру.

2. У Перегінському лісництві типоутворювальною і головною породою, на яку ведеться господарство є ялина європейська, а характерними кліматичними домішками – ялиця біла, бук лісовий і дуб звичайний.

3. Штучне лісовідновлення на підприємстві є вимушеним заходом, оскільки технологія лісозаготівель на підприємстві ще недосконала.

4. Для забезпечення лісовідновних робіт в Перегінському лісництві сформована постійна лісонасінна база, яка представлена однією постійною лісо насіннєвою ділянкою ялини європейської.

5. Як показав аналіз лісокультурного фонду визначеного на 2018 рік залісненню підлягають свіжі зруби без задовільного природного поновлення. Їх площі коливаються в межах 0,6-3,2 га. Рельєф ділянок гірський, обробіток ґрунту ручний.

6. Згідно планового завдання мною розроблена технологія і тип лісових культур для типової ділянки. Нею передбачено створення суцільних культур корінного складу 5Яцб3Яле2Бкл, оскільки природного поновлення на зрубі було обліковано лише 500 тис. штук на 1 га.

7. Обробіток ґрунту проектується механізований та ручний, площадками розміром 0,4 x 0,4. Розміщення садивних місць 3 x 1 м.

8. Технологія вирощування лісових культур – це система агротехнічних, лісівничих, біологічних, санітарно-захисних та інших заходів, спрямованих на створення та вирощування, лісових культур з використанням машин, механізмів, матеріалів, та організація їх виконання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гаврусевич А.М. Карпатському буку – кращу перспективу. Газета «Деревообробник» №18 (84), 16-29 вересня 2003 року.
2. Генсірук С. А. | Ліси України / Наук. тов. ім. Шевченка, УкрДЛТУ. - Львів, 2002. - 495 с.
3. Гордієнко М.І., Корецький Г.С, Маурер В.М. Лісові культури, - К.: Сільгоспосвіта, 1995. - 328 с.
4. Дебринюк Ю.М. Лісові культури. Методи і способи їх створення у типах лісу західного регіону України: Навч. посібник. - К.: ІСДОУ, 1994. - 168 с.
5. ДСТУ 2980-95. Культури лісові. Терміни та визначення. - К.: Держстандарт України, 1998. - 64 с.
6. Калінін М.І. Лісові культури: Навч. посібник. - К.: УМК ВО, 1991. - 152 с.
7. Калінін М.І. Лісові культури і захисне лісорозведення. - Львів: Світ, 1994. - 408с.
8. Осмола М.Х. Лісові культури. Лісові розсадники. - К.: ІСДОУ, 1995. - 92 с.
9. Пастернак П.С, Гаврусевич АІМ., Герушинський З.Ю. Лісові культури в Карпатах.- Ужгород: Закарпат. обл. видав., 1963. - 105 с.
10. Сабан Я.О., Панько Б.М. Щодо підвищення продуктивності лісів Українських Карпат // 36.: Система ведення лісового господарства в гірських умовах Карпат. Івано-Франківськ: КФ УкрЩЦЛГА. 1990, ч. 1. - С. 119-120.