

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології
Кафедра лісівництва, лісових культур та таксації лісу

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

Яцкевич Ярослав Михайлович

УДК 630*18/232:582.475.4

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

«Шляхи вдосконалення відтворення сосняків на засадах еколого-орієнтованого
лісівництва на прикладі ДП «Олевське ЛГ»

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання
ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне
джерело

_____ Я.М. Яцкевич

Керівник роботи:
Климчук Олександра Олександрівна
к.с.-г. н., доцент

Висновок кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

За результатами попереднього захисту _____

Протокол засідання кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

№ 7 від «29» листопада 2021р.

Завідувач кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

к.с.-г.н., доцент _____ Сірук Ю.В.

_____ 20__ р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Яцкевич Ярослав Михайлович захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

Лаборант кафедри

експлуатації лісових ресурсів та

деревообробних технологій

_____ Білецька Н.М.

АНОТАЦІЯ

Яцкевич Я.М. «Шляхи вдосконалення відтворення сосняків на засадах еколого-орієнтованого лісництва на прикладі ДП «Олевське ЛГ» - Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 205 - лісове господарство. - Поліський національний університет, Житомир, 2021.

Кваліфікаційна робота присвячена лісовідновленню та лісорозведенню сосняків в ДП «Олевське ЛГ» на основі еколого-орієнтованого лісівництва. У роботі проаналізовано збільшення питомої ваги природного поновлення в загальних обсягах відтворення лісів та максимального використання лісівничого потенціалу заліснюваних ділянок в регіоні, збільшення уваги лісівничим і лісокультурним заходам сприяння природного поновлення.

Ключові слова: лісовідновлення, лісорозведення, сосна звичайна, еколого-орієнтоване лісівництво, природне поновлення, лісові культури.

ANNOTATION

Yackevych Ya.M. Ways to improve the reproduction of pines on the basis of ecologically oriented forestry on the example of SE "Olevske Forestry" - Manuscript qualification work.

Qualification work for master's degree in specialty 205 - forestry. – Polissya National University, Zhytomyr, 2021.

Qualification work is devoted to reforestation and afforestation of pines in SE "Olevske Forestry" on the basis of ecologically oriented forestry. The paper analyzes the increase in the share of natural regeneration in the total amount of forest reproduction and maximum use of forestry potential of forested areas in the region, increasing attention to forestry and silvicultural measures to promote natural regeneration.

Key words: reforestation, afforestation, Scots pine, ecologically oriented forestry, natural regeneration, forest crops.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ ТЕРМІНІВ.....	5
ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ОСНОВНІ МЕТОДИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ВЕДЕННЯ ГОСПОДАРСТВА НА ЗАСАДАХ ЕКОЛОГІЧНО-ОРІЄНТОВАНОГО ЛІСІВНИЦТВА	8
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНУ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	12
2.1. Характеристика ДП «Олевське ЛГ».....	12
2.2. Програма робіт та основні положення методики дослідження.....	13
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ВІДТВОРЕННЯ СОСЯКІВ НА ЗАСАДАХ ЕКОЛОГО-ОРІЄНТОВАНОГО ЛІСІВНИЦТВА В УМОВАХ ДП «ОЛЕВСЬКЕ ЛГ».....	15
3.1. Характеристика вивчених об'єктів.....	15
3.2. Особливості природного поновлення на різних лісових ділянках в умовах свіжого бору і субору.....	22
3.3. Шляхи вдосконалення відтворення сосняків	26
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	30
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	32

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ ТЕРМІНІВ

м² – метр квадратний;

м³ – метр кубічний;

см – сантиметр;

км – кілометр;

га – гектар;

ЛГ – лісове господарство;

ДП – державне підприємство;

кв. – квартал;

вид. – виділ;

ПП – пробна площа;

кг – кілограм;

шт – штука;

ЕОЛ – екологічно-орієнтоване лісівництво.

ВСТУП

Актуальність теми полягає у забезпеченні сталого розвитку лісового господарства, зорієнтованого на гармонійне виконання екологічних, економічних і соціальних функцій лісових біогеоценозів, адже недостатньо тільки традиційного підходу до відтворення лісів. Тому сьогодні надзвичайно актуальним є впровадження, поряд з іншими, екологічно зорієнтованих методів, які дозволяють максимально наблизити процес відтворення лісів до природного.

Метою роботи є узагальнення лісокультурної справи в ДП «Олевське ЛГ», а також шляхи вдосконалення сучасного лісовідновлення та лісорозведення, яке в кінцевому результаті має забезпечити відтворення лісів з поліпшеними якісним складом, продуктивністю та біологічною стійкістю.

Завдання дослідження:

- 1) дати лісівничу оцінку лісорослинних умов району діяльності підприємства та узагальнити сучасний стан лісовідновлення і лісорозведення;
- 2) проаналізувати результати лісокультурної справи в регіоні на прикладі ДП «Овруцьке ЛГ»;
- 3) проаналізувати процес лісорозведення в господарстві з позиції екологічно орієнтованого лісівництва;
- 4) запропонувати заходи із вдосконалення способів та методів лісовідновлення і лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва.

Об'єкт дослідження – лісокультурна справа та лісові культури створені в ДП «Олевське ЛГ».

Предмет дослідження – особливості відтворення лісів в ДП «Олевське ЛГ» на засадах ЕОЛ.

Методи дослідження – загальнонаукові, лісівничо-таксаційні, математико-статистичні.

Перелік публікацій автора за темою дослідження:

- 1) Дривицький С.А., Яцкевич Я.М. Біологічні особливості сосни

звичайної та їх врахування при вирощуванні соснових насаджень. *Студентські наукові читання – 2021*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції присвяченої і туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт на факультеті лісового господарства та екології поліського національного університету (25 січня 2021 року, м. Житомир). Житомир, 2021. С. 9-10.

2) Дривицький С.А., Климчук О.О., **Яцкевич Я.М.** Застосування регуляторів росту рослин в лісовому розсаднику ДП «Олевське ЛГ». *Сучасні проблеми лісового господарства та екології: шляхи вирішення (Факультету лісового господарства та екології – 20 років)*: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (7-8 жовтня 2021 року, м. Житомир). Житомир: Поліський національний університет, 2021. С. 53-54.

3) Яцкевич Я. Шляхи вдосконалення лісовідновлення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва. *Ліс, наука, молодь*: матеріали ІХ Всеукр. наук.-практ. конф. (24 листопада 2021 р.). Житомир: Поліський національний університет, 2021. С.255.

Практичне значення отриманих результатів полягає в реальній можливості використання запропонованих шляхів для вдосконалення відтворення сосняків безпосередньо в ДП «Олевське ЛГ».

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота виконана на 42 сторінках друкованого тексту. з них 38 сторінок основного тексту. Складається із вступу, 3 розділів, висновків і пропозицій, списку використаної літератури. Текст ілюстрований 3 таблицями та 9 рисунками. Список літератури містить 42 найменування.

РОЗДІЛ 1

ОСНОВНІ МЕТОДИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ВЕДЕННЯ ГОСПОДАРСТВА НА ЗАСАДАХ ЕКОЛОГО-ОРІЄНТОВАНОГО ЛІСІВНИЦТВА

Полісся являє собою одну із найбільш лісозабезпечених зон України, лісорослинні умови якої придатні для вирощування продуктивних соснових насаджень. Можливо саме виходячи з цих міркувань, в лісівничій літературі практично відсутні роботи стосовно проблем лісовирощування в даній зоні. Проте детальне ознайомлення з лісовим фондом Полісся, показали, що потребують удосконалення заходи з вирощування соснових насаджень. Особливо відчутною стає ця потреба на фоні підходів до вирощування соснових лісів, які застосовують європейські країни [19].

Удосконалення насінництва: має на меті подальше впровадження в насінництві лісової селекції; створення лісів насінням відомого походження від корінних місцевих насаджень.

Для переведу насінництва на генетико-селекційну основу обласним управлінням необхідно розробити перспективні науково-обґрунтовані програми збереження генетичних ресурсів і селекційного лісівництва. Основою таких програм мають бути об'єми генетичних ресурсів (плюсових дерев, лісонасінневих ділянок, клонових насінневих плантацій, генетичних резерватів, випробних культур), які необхідно мати в лісовому фонді областей.

Для збереження природного генетичного різноманіття необхідно розвивати популяційну селекцію, яка спирається на широку генетичну основу, представлену великим різноманіттям сосни звичайної.

Доцільно вирішення проблем, пов'язаних із переводом лісового насінництва на генетико-селекційну основу покласти на регіональні селекційно-насінневі центри. Такі підрозділи, з одного боку, повинні забезпечувати науково-методичне керівництво роботами в регіоні, а з іншого проводити практичні роботи з насінництва. Для ефективною роботи центрів їх слід оснастити сучасним обладнанням для обробки і зберігання лісового

насіння та технологіями вирощування посадкового матеріалу.

Для зменшення ризику лісівничих невдач при створенні насаджень необхідно ретельно контролювати перекидання насіння. Виходячи з цього слід провести експертну оцінку існуючого лісонасінневого районування України, адже воно було розроблено виходячи з екологічно-лісівничих особливостей лісової супердержави, якою був СРСР. У зв'язку з цим важливим напрямком розвитку насінництва сосни є вдосконалення лісо насінневого районування на основі сучасних екологічних умов зростання лісів та особливостей лісового фонду [35].

Удосконалення вирощування посадкового матеріалу: впровадження сучасних технологій для вирощування посадкового матеріалу із закритою кореневою системою для раціонального використання генетично покращеного насіння.

Необхідне оснащення регіональних селекційно-насінневих центрів сучасними технологіями і лініями з вирощування посадкового матеріалу із закритою кореневою системою.

Посадковий матеріал із закритою кореневою системою також необхідно використовувати при створенні лісових культур на сильно забур'яненних лісосіках, особливо які вийшли з-під лісовідновних рубок низькоповнотних сосняків та при залісненні земель що вийшли з-під сільськогосподарського користування[35].

Удосконалення штучного лісовідновлення: удосконалення підготовки ґрунту, способів і схем створення лісових культур.

Наприклад, головним способом підготовки ґрунту при створенні лісових культур в Поліссі є прокладання борозен. Сьогодні цей спосіб застосовується без належного врахування умов місцезростання. Дуже часто проводиться посадка сіянців у бідний на поживні речовини елювіальний горизонт дерново-підзолистого ґрунту, що має негативні наслідки для стійкості майбутнього насадження. Саме тому при підготовці ґрунту під лісові культури в умовах сухих, свіжих і вологих борів, свіжих суборів перевагу слід віддавати

підготовці ґрунту полосами за допомогою механізмів розрихлюючого або фрезерного типу.

У вологих суборах, свіжих та вологих судібровах при підготовці ґрунту перевагу необхідно віддавати прокладанню неглибоких (до 15 см) борозен.

При створенні лісових культур на нелісових землях при підготовці ґрунту важливою є операція із рихлення більш глибоких ґрунтових горизонтів. При цьому раціональним є поєднання рихлення із прокладанням борозен [33].

Вибір способу створення культур, а саме садити чи сіяти, залежить від цілого ряду факторів. Основні з них: лісогосподарське призначення ділянки; особливості лісорослинних умов; наявність кваліфікованого інженерно-технічного персоналу, який має знання й відповідні практичні навички.

Раціональним є поєднання обох способів створення культур, в першу чергу, застосовуючи підсів супутніх порід у культурах сосни. Для цього необхідно підбирати свіжі лісосіки з-під рубок головного користування в умовах свіжих і вологих борів та суборів, на яких відсутній, або слаборозвинутий трав'яний покрив [33].

Природне поновлення: використовується не досить широко, або взагалі не використовується.

Природне поновлення не слід протиставляти створенню лісових культур. В першу чергу його необхідно застосовувати для збереження біорізноманіття цінних як у господарському так і в лісівничому розумінні насаджень. Адже сьогодні в лісовому фонді Полісся частка соснових насаджень природного походження в перших чотирьох класах віку нижча 20% [35].

Практика виключного створення лісових культур в значній мірі приведе до збіднення біорізноманіття, що може стати причиною зниження стійкості майбутніх лісів.

Природне поновлення необхідно практикувати, у першу чергу, у лісах з обмеженим режимом лісокористування. Виходячи з необхідності врахування при лісовирощуванні не лише екологічного значення лісів, але й економічного, в експлуатаційних лісах перевагу слід віддавати створенню лісових культур, не

нехтуючи можливістю гарантованого природного поновлення [33].

Для успішного поновлення ділянки не достатньо вибору лише способу рубки, а необхідне проведення цілого комплексу робіт. До них відносяться: ретельне обстеження насадження до призначення в рубку (оцінка лісорослинних умов, облік наявного самосіву); уміла організація рубки й трелювання деревини (вибір напрямку валки, розмітка трелювальних волоків); дбайливий збір порубкових решток (вибір місць для складування й шляхів підходу чи під'їзду до них). Звичайно, що для виконання таких робіт необхідний висококваліфікований інженерний персонал і відповідальний лісничий.

При задовільному виконанні перелічених заходів в умовах свіжих і вологих борів та суборів ефективними для природного поновлення є вузьколісосічні, шириною близько 25 м, суцільні рубки.

Для сприяння природному поновленню на таких лісосіках слід застосувати розпушувач ґрунту «Ромашка». В разі потреби необхідно проводити частковий підсів насіння, який, в першу чергу, слід практикувати навколо пнів. У лісорослинному відношенні для природного поновлення на вузьких лісосіках найбільш прийнятними є свіжі бори й субори з їх вологуватими підтипами [33].

РОЗДІЛ 2

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНУ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Характеристика ДП «Олевське ЛГ»

ДП «Олевське ЛГ» розташоване в північно-західній частині Житомирської області на території Олевського адміністративного району (додаток А).

Відповідно до лісорослинного районування територія ДП «Олевське ЛГ» відноситься до Дніпровсько-Прип'ятського округу зони широколистяних лісів помірного поясу Українського Полісся.

Клімат в місці розташування підприємства помірно-вологий, континентальний, для якого характерне тепле вологе літо і м'яка зима (додаток Б). Із численних кліматичних факторів, які можуть негативно впливати на ріст і розвиток лісових насаджень є: нестійке зволоження ґрунту, ранні осінні та пізні весняні заморозки, засушливі періоди протягом більше 10 днів, сніголами та сніголами в сніжні зими з відлигами, великі зливи, періодичні відлиги, які призводять до вимерзання та витискання сіянців.

Територія ДП «Олевське ЛГ» за характером рельєфу належить до рівнинних лісів. Середня висота над рівнем моря становить 150 м. Переважають дерново-слабопідзолисті за механічним складом піщані і супіщані ґрунти. Далі за поширенням йдуть ґрунти дерново-підзолисті глейового типу. Ці ґрунти утворилися в результаті оглеєння дерново-підзолистих ґрунтів в умовах надмірно ґрунтового зволоження.

Ерозійні процеси на території ДП «Олевське ЛГ» відсутні.

Територія ДП «Олевське ЛГ» розташована в басейні річки Уборть – правої притоки р. Прип'ять.

За ступенем вологості більша частина ґрунтів відноситься до вологих і становить 52,0%. Частка лісових ділянок з надмірним зволоженням становить 32,1% площі, вкритих ліською рослинністю лісових ділянок. Болота займають площу 1072,8 га.

Рівень ґрунтових вод коливається від 0,5 до 15,0 м.

Основну площу лісових масивів ДП «Олевське ЛГ» займає сосна звичайна (36576 га) та дуб звичайний (5770 га). Загальні запаси основних лісотвірних порід підприємства представлені у додатку Г.

Лісистість Олевського району складає 57,3%. Ліси на території району розташовані, в основному, в північній частині. Лісові ділянки ДП «Олевське ЛГ» відносяться до таких категорій лісу:

- Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення – 16047,0 га (26,3%);
- Рекреаційно-оздоровчі ліси – 3772,9га (6,1%);
- Захисні ліси – 1662,3 га (2,7%);
- Експлуатаційні ліси – 39641,1га (64,9%)

У лісовому фонді ДП «Олевське ЛГ» високопродуктивні насадження (Іб, Іа, І класу бонітету) складають 22388,3 га, середньої продуктивності (ІІ, ІІІ класу бонітету – і 27006,2 га, і низько продуктивні насадження(ІV, V, Va,V^b, класу бонітету) – 5869,1 га.

2.2. Програма робіт та основні положення методики дослідження

Польові дослідження і збір експериментальних матеріалів, з метою вивчення сучасного стану поновлення головних лісотвірних порід, проводились переважно шляхом закладання пробних площ у найбільш характерних типах лісорослинних умов, у свіжих борах і свіжих суборах

Природне поновлення головної лісотвірної породи вивчалось під наметом деревостану, на свіжих зрубках, та культурах віком від 2 до 4 років. Закладання пробних площ і визначення на них таксаційних показників деревостанів проводились відповідно до діючих нормативів і загальноприйнятих методик.

За методикою Ю.П. Зубова вивчено хід природного поновлення сосни під пологом пристигаючих і стиглих насаджень різної повноти, на свіжих зрубках після головних рубок проведених у різні сезони та в 1-3-річних культурах. На кожній з категорій лісових ділянок було закладено по 4 пробних площі, на яких

природне поновлення головної породи обліковувалося на 15 облікових ділянках розташованих у шаховому порядку, розміром 2х2м [28].

Проводячи облік дерев на пробних площах, для кожного з них визначали категорію стану за комплексом біоморфологічних ознак, до яких відносили: визначаючи кількість та якість сходів та підросту господарсько-цінних порід, густоту і колір хвої, наявність і характер розподілу хвої (листіків), пошкодженість останньої шкідниками й патогенами, їхній характер розміщення на обраній ділянці, вік та висоту відновлення, їхню життєздатність та зустрічність.

Також при обстеженні зрубів облік підросту ведеться на облікових площадках, які розмішують по всьому зрубів паралельно короткій його сторін. Площадки в ряду розміщуються через 30 м, а в рядах між центрами площадок 20м. Загальна площа закладених облікових площадок повинна становити при густому і дуже густому підрості не менше 0,5 %, при середньому за густотою підросту та самосіву не менше 1 % і при рідкому підрості не менше 2 % площі зрубів [28].

Під наметом стиглих деревостанів облік і оцінку самосіву проводять одночасно з таксацією лісосіки. При цьому закладають на візирах облікові площадки через кожні 50-100м, розмір облікових площадок – 10м². На лісосіках площею до 5га потрібно закласти 30 облікових площадок, якщо площа 5-10га закладають 50 площадок, а на ділянках з площею більше 10га – 100 облікових площадок. Для того щоб визначити відстань між центрами площадок на візирах необхідно знати загальну довжину всіх візирів і поділити їх на необхідну кількість облікових площадок.

Принцип камеральних робіт заключається в сумуванні по вертикалі і по горизонталі облікових відомостей а також роблять перерахунок підросту на 1га за формулою. Наступна операція після перерахунку підросту на 1га, полягає в оцінці природного відновлення за шкалою В.Г. Нестерова, оскільки вона більш ширше застосовується в умовах Полісся [8].

РОЗДІЛ 3

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ВІДТВОРЕННЯ СОСЯКІВ НА ЗАСАДАХ ЕКОЛОГО-ОРІЄНТОВАНОГО ЛІСІВНИЦТВА В УМОВАХ ДП «ОЛЕВСЬКЕ ЛГ»

3.1. Характеристика вивчених об'єктів

Пробні площі з дослідження природного поновлення були закладені в двох типах лісорослинних умов, в A_2 – свіжий бір, і B_2 – свіжий суббір, на таких об'єктах: соснові насадження віком від 40 до 80 років; свіжі зруби; культури сосни звичайної віком від 2 до 4 роки.

Характеристика досліджених насаджень

Нижче приведено опис морфологічної будови профілю ґрунтів і лісівничу характеристику насаджень, в яких проведений облік природного поновлення головної лісотвірної породи.

Насадження на пробній площі №1. Знаходиться в 26 кварталі 4 виділі Олевського лісництва, площа ділянки – 4,2 га. Склад насаджень – 10 Сз. Рельєф ділянки – рівнинний. Вік засадження – 40 років, бонітет – I, середня висота – 16,2 м, середній діаметр – 16,5 см. Кількість дерев на 1 гектарі – 970 шт. Повнота – 0,6. Тип ґрунтів – дерново-слабопідзолистий.

Морфологічна будова профілю дерново-слабопідзолистого ґрунту:

A_0 – лісова підстилка або дернина невеликої потужності (2-5см).

A_1 – гумусово-алювіальний горизонт сірого або світло-сірого кольору потужністю 6-8 см, безструктурний.

A_2 – підзолистий горизонт сірувато-білий, плитчастий або листуватий за структурою.

A_1B – перехідний алювіально-ілювіальний горизонт світло-бурого кольору з білою присипкою кремнезему по тріщинам з горіхуватою, або горіхуватоплитчастою структурою.

B – ілювіальний горизонт, найбільш щільний бурий або червонувато-бурий з горіхуватопризматичною структурою по генезису текстурний, а у

верхній частині горизонту біла присипка кремнезему.

C – материнська порода.

Глибина залягання ґрунтових вод коливається в межах 2-3 м.

Тип лісорослинних умов В₂ – свіжий субір.

В живому надґрунтовому покриві переважають: орляк, сон широколистяний, перстач білий, які розташовані по площі куртинно. Підлісок рідкий представлений крушиною ламкою і бруслиною бородавчастою.

Насадження на пробній площі № 2 розташовано в 16 кварталі 3 виділ Олевського лісництва, площа ділянки – 2,0 га. Склад насадження – 9С31Бп. Рельєф ділянки рівнинний. Вік насадження – 50 років, бонітет – І. Середня висота – 19,6 м., середній діаметр – 20,4 см. Кількість дерев на 1 гектарі – 840 шт. Повнота – 0,7. Тип ґрунтів – дерново-слабопідзолистий. Морфологічна будова профілю ґрунту така ж як і на пробній площі № 1.

Тип лісорослинних умов В₂ – свіжий субір.

В живому надґрунтовому покриві переважають: медунка вузьколиста; косяниця; кунічник очеретяний; підмаренник; зіновать, які розташовані на ділянці куртинами середньої густоти. Підлісок представлений рідким поновленням берези, широко розповсюджена ліщина, що зростає на площі поодинокими кущами висотою до 3 м.

Насадження на пробній площі № 3 розташовано в 11 кварталі 8 виділі Кам'янського лісництва, площа ділянки – 4,3 га. Склад насадження 10Сз +Бп. Рельєф ділянки хвилястий. Вік насадження – 45 років, бонітет – І. Середня висота – 17,3 м. Середній діаметр – 17,2 см. Кількість дерев на 1 га – 1060 шт. Повнота – 0,6 Тип ґрунтів – дерново-слабопідзолистий. Морфологічна будова профілю ґрунту така ж як і на ділянці пробної площі №1.

Тип лісорослинних умов А₂ – свіжий бір.

Живий надґрунтовий покрив представлений: дікран хвилястий; верес звичайний; кунічник надземний; зіновать розташована по площі куртинами не великої густоти. Підлісок на ділянці майже відсутній.

Насадження на пробній площі № 4 розташовано в 44 кварталі 23 виділі

Олевського лісництва, площа ділянки – 2,7 га. Склад насадження 10Сз. Рельєф ділянки рівнинний. Вік насадження – 80 років, бонітет – II. Середня висота – 22,0 м. Середній діаметр – 24,7 см. Кількість дерев на 1 га – 600 шт. Повнота – 0,7. Тип ґрунтів – дерново-слабопідзолистий. Морфологічна будова профілю ґрунту такаж як і на ділянці пробної площі №1.

Тип лісорослинних умов А₂ – свіжий бір.

Живий надґрунтовий покрив представлений: плеуроцій швебера; герань кровавочервона; куничник надземний; сон широколистий. Підлісок на ділянці майже відсутній представлений поодинокими екземплярами горобини.

Таблиця 3.1

Зведена характеристика досліджених насаджень

№ П.П.	ТЛУ	Квартал/ виділ	Площа га.	Склад насадження	Вік років	Повнота	Кількість дерев шт./га
1	В ₂	26/4	4,2	10Сз	40	0,6	970
2	В ₂	16/3	2,0	9Сз1Бп	50	0,7	840
3	А ₂	11/8	4,3	10Сз+Бп	45	0,6	1060
4	А ₂	44/23	2,7	10Сз	80	0,7	600

Дослідження природного поновлення були проведені в соснових насадженнях підприємства (табл. 3.1). Пробні площі були закладені по 2 в вологих субборах В₂, та вологих борах А₂. Були підібрані насадження схожі за складом, але різні за повнотою та кількістю дерев на гектарі. На пробних площах було описано ґрунтові умови, та живий надґрунтовий покрив, тобто ті фактори, що впливають на успішність природного поновлення.

Характеристика досліджених зрубів

Свіжий зруб на якому закладена пробна площа № 5 2020 року не задернілий з природнім поновлення головної породи. Рубка на ділянці проводилася взимку 2020 року. Ділянка розташована в кварталі № 15 виділі № 23 Олевського лісництва. Площа ділянки – 4 га. Форма ділянки прямокутна. Розмір сторін 160 × 250 м. Положення – рівнинне. Ґрунт – дерново-слабопідзолистий. Глибина залягання ґрунтових вод становить 2 – 3 м. На даний

час на ділянці знаходиться 300 пнів/га.

Тип лісорослинних умов В₂ – свіжий субір.

Надґрунтовий покрив рідкий, представлений дзвониками перистолистими; осока пильчаста; хвощ зимовий; орляк звичайний.

Даний виділ оточують з південного боку насадження сосни звичайної, вік якого становить 70 років, висота складає 23,2 м. З північної сторони виділ оточує ділянка, яка має склад 7Сз3Бп із середнім віком насадження 50 років.

З Східного і західної сторін оточує мішане насадження сосни з березою, вік якого становить 60 років, середній діаметр 32,5 повнота 0,8 середня висота 26,4 м.

Попередньо на ділянці був 90-річний сосновий деревостан складом 10Сз. Повнота насадження 0,7, висота 31,2 м, діаметр 32,2 см.

Свіжий зруб, де закладено пробну площу № 6, 2020 року незадернілий з природнім поновлення головної породи. Рубка на ділянці проводилась влітку 2020 року. Ділянка знаходиться в кварталі № 22 виділі № 16 Юрівського лісництва. Площа 5га, прямокутної форми, розмір сторін 200 × 250 м. Лісова ділянка має рівнинне положення, рівень залягання ґрунтових вод 2–3 м. Ґрунт дерново-слабопідзолистий. Кількість пнів – 350 шт/га.

Тип лісорослинних умов В₂ – свіжий субір.

Надґрунтовий покрив представлений: переліски багаторічні, вербозілля лучне, чистотіл звичайний.

З східного боку ділянка межує з сільськогосподарськими угіддями місцевого фермерського господарства.

З південного та західного боків до ділянки примикають 20-річні культури сосни з схемою змішування 5рС1рБ та розміщенням садивних місць 2,0 × 0,7 м.

З північного боку до ділянки примикає 60-річне насадження складу 10С в I ярусі і 8Б2Д в II ярусі. Повнота насадження – 0,8, висота – 22,1 м, діаметр – 22,3 см, бонітет – II, кількість стовбурів – 820 шт/га. Підлісок представлений горобиною, бересклетом бородавчастим, червоною бузиною.

Перед рубкою на ділянці був сосновий деревостан віком 80 років зі

складом 8Сз2Бп. Повнота – 0,6 Середня висота – 26,7м, середній діаметр – 30,2 см.

Свіжий зруб, на якому закладена пробна площа №7, 2020 року незадернілий з природнім поновлення головної породи. Рубка на ділянці проводилась взимку 2020 року. Ділянка знаходиться в кварталі № 4 виділі № 12 Олевського лісництва. Площа – 6 га, в основі прямокутник. Довжини сторін 200×300 м. Має рівнинне положення. Кількість пнів – 330 шт/га.

Тип лісорослинних умов А₂ – свіжий бір.

Трав'яний покрив представлений такими видами: політрих звичайний, перстач білий, брусниця та інші. Розміщення покриву рівнинне. Ґрунти – дерново-слабопідзолисті. Рівень залягання ґрунтових вод становить 3–4 м.

Ділянка оточена з північної та західної сторони насадженням сосни зі складом 10Сз, віком 35 років, із східної сторони розташована ділянка 40-річного насадження 8Сз2Бп, з південної сторони – березове насадження.

Попередник соснове насадження віком 85 років зі складом 10Сз+Бп. Середня висота 26,0м., середній діаметр 28,6 см.

Свіжий зруб, на якому закладена пробна площа №8, 2020 року незадернілий з природнім поновлення головної породи. Рубка на ділянці проводилась влітку 2020 року. Ділянка знаходиться в кварталі № 44 виділі № 23 Юрівського лісництва. Площа – 3 га, в основі прямокутник. Довжини сторін 150 × 200 м. Має рівнинне положення. Кількість пнів – 400 шт/га.

Тип лісорослинних умов А₂ – свіжий бір.

Трав'яний покрив представлений такими видами: орляк звичайний, молонія, косяниця, вербозілля звичайне та інші. Розміщення покриву куртинне.

Ґрунти дерново-слабопідзолисті.

Ділянка з північної сторони межує з насадженням сосни в пристигаючому віці. З південної – 20-річне соснове насадження, західної сторони двох річні культури сосни. Із заходу ділянка складом 8Сз2Бп з повнотою 0,7

Попередник насадження сосни звичайної 80 років, склад 10Сз

Таблиця 3.2

Зведена характеристика досліджених зрубів

№№ П.П.	Квартал/ виділ	ТЛУ	Площа, га	Попередник	Рік/сезон рубки	Кількість пнів шт/га
5	15/23	B ₂	4	10Сз	2020/зима	300
6	22/16	B ₂	5	8Сз2Бп	2020/літо	350
7	4/12	A ₂	6	10Сз+Бп	2020/зима	330
8	44/23	A ₂	3	10Сз	2020/літо	400

Дослідження кількості природного поновлення проводилось на 4 пробних площах закладених на свіжих зрубках (табл. 3.2). Пробна площа була закладена в умовах свіжих суборів B₂ (2 ПП) та свіжих борах A₂ (2 ПП). Ділянки для дослідження пробних площ закладались на зрубках соснових деревостанів 2020 року, дві пробні площі на – зимових зрубках та дві – на літніх. При дослідженні пробних площ було описано: насадження, що передувало вирубці, сезон рубки, насадження, що оточують зруб та живий надґрунтовий покрив.

Характеристика досліджених культур

Пробна площа № 9 закладена в культурах сосни звичайної віком 3 роки. Пробна площа знаходиться в кварталі № 7 виділі № 12 Олевського лісництва. Площа – 1,5 га. Тип лісорослинних умов – B₂ – свіжий субір.

Культури створені за схемою змішування 4рСз1рБп. Використана схема розміщення 2,0×0,7 м. Початкова густота – 7200 сіянців на гектар. Посадка проводилась весною, однорічними сіянцями сосни та берези вирощеними на базовому розсаднику підприємства. Обробіток ґрунту проводився борознами по нерозкорчованому зрубі. Посадка культур проводилась в ручну під меч Колесова. Доповнення не проводилось. В культурах проводились механізовані доглядати в перші 2 роки.

Пробна площа № 10 закладена в культурах сосни звичайної віком 2 роки. Пробна площа знаходиться в кварталі № 16 виділі № 15 Юрівського лісництва. Площа – 2,9 га. Тип лісорослинних умов – B₂ – свіжий субір.

Культури створені за схемою змішування 4рСз1рБп. Використана схема

розміщення 2,0×1,0 м. Початкова густина – 5000 сіянців на гектар. Посадка проводилась весною, однорічними сіянцями сосни та берези вирощеними на базовому розсаднику підприємства. Обробіток ґрунту проводився борознами по не розкорчованому зрубі. Посадка культур проводилась в ручну під меч Колесова. Доповнення не проводилось. В культурах проводились механізовані догляди.

Пробна площа № 11 закладена в культурах сосни звичайної віком 4 роки. Пробна площа знаходиться в кварталі № 21 виділі № 3 Хочинського лісництва. Площа – 4,2 га. Тип лісорослинних умов – А₂ – свіжий бір.

Культури створені за схемою змішування 1рСз. Використана схема розміщення 2,0×0,5 м. Початкова густина – 10000 сіянців на гектар. Посадка проводилась весною, однорічними сіянцями сосни вирощеними на базовому розсаднику підприємства, береза з'являється як самосів в достатній кількості. Обробіток ґрунту проводився борознами по не розкорчованому зрубі. Посадка культур проводилась в ручну під меч Колесова. Проводилось доповнення головної породи. В культурах проводились механізовані догляди.

Пробна площа № 12 закладена в культурах сосни звичайної віком 3 роки. Пробна площа знаходиться в кварталі № 8 виділі № 26 Олевського лісництва. Площа – 2,8 га. Тип лісорослинних умов – А₂ – свіжий бір.

Культури створені за схемою змішування 10рСз. Використана схема розміщення 2,0×0,6 м. Початкова густина – 8300 сіянців на гектар. Посадка проводилась весною, однорічними сіянцями сосни вирощеними на базовому розсаднику підприємства, береза з'являється як самосів в достатній кількості. Обробіток ґрунту проводився борознами по не розкорчованому зрубі. Посадка культур проводилась в ручну під меч Колесова. Проводилось доповнення головної породи. В культурах проводились механізовані догляди.

Дослідження кількості природного поновлення проводилось на 4 пробних площах закладених в двох, трьох та чотирьох річних типових культурах сосни створених на підприємстві. Пробні площі були закладені в свіжих суборах та свіжих борах. Пробні площі закладались на штучно заліснених ділянках з

різними схемами розміщення садивних місць ($2,0 \times 0,7$; $2,0 \times 1,0$; $2,0 \times 0,5$; $2,0 \times 0,6$ м.) та відповідно з різною початковою густрою (табл. 3.3.).

Таблиця 3.3

Зведена характеристика ділянок на яких проведено лісовідновлення

№ № П.П.	Квартал/ виділ	Т Л У	Пло-ща, га.	Спосіб створен-ня	Рік/сезон посадки	Схема змішуванн я порід	Схема роз-міщення, м	Початкова густина на 1га, шт
9	7/12	B ₂	1,5	Під меч Колесова	2015 весна	4рСз1рБп	2,0x0,7	7200
10	16/15	B ₂	2,9	Під меч Колесова	2016 весна	4рСз1рБп	2,0x1,0	5000
11	21/3	A ₂	4,2	Під меч Колесова	2014 весна	10р.Сз	2,0x0,5	10000
12	8/26	A ₂	2,8	Під меч Колесова	2015 весна	10р.Сз	2,0x0,6	8300

3.2. Особливості природного поновлення на різних лісових ділянках в умовах свіжого бору і субору

Дослідження природного поновлення сосни звичайної як головної лісотвірної породи, проводились в 4 лісництвах ДП «Олевське ЛГ»: Олевському, Кам'янському, Юрівському і Хочинському, що видно з описів різних лісових ділянок .

Природне поновлення в насадженнях

Облік природного поновлення проведений в середньовікових та пристигаючих насадженнях сосни звичайної (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Кількість природного поновлення під пологом вивчених насаджень

№ № П.П.	ТЛУ	Квартал/ виділ	Пло-ща, га	Склад насад-жень	Вік, років	Повно-та	Кіль-кість дерев, шт./га	Природне поновлення тис.шт/га
1	B ₂	26/ 4	4.2	10Сз	40	0,6	970	80
2	B ₂	16/3	2,0	9Сз 1Бп	50	0,7	840	32
3	A ₂	11/8	4,3	10Сз+Бп	45	0,6	1060	3
4	A ₂	44/23	2,7	10Сз	80	0,7	600	2

В наведеній таблиці згруповано типи лісорослинних умов досліджуваних ділянок, місце розташування, склад та вік соснових насаджень штучного походження насаджень відповідно повнота та середня кількість дерев на 1 гектар. Також наведені зібрані в процесі виконання роботи дані щодо кількості життєздатного природного поновлення сосни на 1 га. Як бачимо, чітко видно різницю перш за все по умовам місцезростання. Як відомо, сосна звичайна найкраще поновлюється в В₂ – свіжому суборі, що яскраво показують досліді щодо перших двох ділянок, відповідно 80 та 32 тисячі штук на га, при прийнятій початковій густоті культур на підприємстві 5 – 10 тисяч штук.

Навіть при відпаді 80 % самосіву залишиться відповідно 16 тис. шт. на першій і 6,4 тис. шт. на другій ділянці. Це дозволить не проводити створення культур на цих ділянках.

Дослідження поновлення в А₂ доводить досить невеликий відсоток природного поновлення в даних умовах, що свідчить про те, що не слід протиставляти природне поновлення і штучне лісовідновлення, але слід комбінувати та максимально використовувати природний потенціал лісів до самовідновлення. Це сприятливо діє не лише на зменшення затрат на створення культур, а й допомагає до підвищення частки природних сосняків, які є більш стійкими до шкідників та хвороб.

Природне поновлення на зрубках

Проаналізувавши зведену таблицю (табл.3.5.) характеристики досліджених зрубів та кількість на них природного поновлення головної породи можна зробити наступні висновки: велика різниця в кількості самосіву помітно в різних типах умов місцезростання, 60 і 28 тис. шт. в В₂ і відповідно 3 і 2 тис. шт. в А₂. Таку розбіжність можна пояснити різницею кількості вологи в різних гігротобах. Чітко прослідковується різниця між кількістю поновлення на зимових і літніх зрубках. Відомо що урожайна стиглість насіння сосни звичайної настає в листопаді – грудні, і це можна прослідкувати як і в 5 і 6 ділянках, де після зимових рубок самосіву 60 тис. шт. на 1 гектар на 5 і відповідно 28 тис. шт. на

гектар на 6. Цю ж тенденцію бачимо і в 7 і 8 ділянках. Кількість природного поновлення звичайно набагато менша ніж у попередніх ділянках, але різниця 3 тис.шт. на га після зимової рубки і 2 тис. шт. на га після літньої все ж є.

На вивчених зрубках не проводилось жодного сприяння природному поновленню. Значна кількість самосіву проросла і нормально розвивається в місцях волоків, розвороту техніки, там де шар підстилки менше або взагалі відсутній, навколо пнів.

Таблиця 3.5

Зведена характеристика досліджених зрубів з природним поновлення сосни звичайної

№ П.П.	Квартал/ виділ	ТЛУ	Площа, га.	Попередник	Рік/сезон рубки	Кількість пнів шт/га	Природне поновлення тис.шт/га
5	15/23	B ₂	4	10Сз	2016/зима	300	60
6	22/16	B ₂	5	8Сз2Бп	2016/літо	350	28
7	4/12	A ₂	6	10Сз+Бп	2016/зима	330	3
8	44/23	A ₂	3	10Сз	2016/літо	400	2

Самосів сосни звичайної на зрубках виникає та нормально розвивається в місцях те порушених шар лісової підстилки (в процесі трелювання хлестів, розвороту техніки), а також там де шар підстилки менший, біля пнів. Це свідчить про те, що можна проводити не дороге, просте сприяння природному поновлення після вирубки (руйнування підстилки, обробіток ґрунту «Ромашкою»). На даній ділянці сприяння природному поновленню не проводилось і ми бачимо хороший життєздатний самосів, до 60 тис. шт. на га.

Природне поновлення в культурах

Облік природного поновлення головної породи був проведений на чотирьох пробних площах закладених в типових для даного підприємства штучних лісових культурах різного віку: 2, 3 та 4-ох річних (табл. 3.6).

Нище наведена таблиця показує зведені дані з лісовідновлення на різних

лісових ділянках, наводяться характерні схеми змішування деревних порід, схеми розміщення садивних місць та початкова густина культур, що застосовується в ДП «Олевське ЛГ».

Таблиця 3.6

Зведена характеристика ділянок на яких проведено лісовідновлення, та кількість природного поновлення в міжряддях

№№ П.П.	Квартал/виділ	ТЛУ	Площа, га	Рік/сезон посадки	Схема змішування	Схема розміщення	Початкова густина шт на 1га	Природне поновлення тис.шт/га.
9	7/12	B ₂	1,5	2019 весна	4рСз1рБп	2,0x0,7	7200	30
10	16/15	B ₂	2,9	2020 весна	4рСз1рБп	2,0x1,0	5000	11
11	2/13	A ₂	4,2	2018 Весна	10рСз	2,0x0,5	10000	0
12	8/26	A ₂	2,8	2019 весна	10рСз	2,0x0,6	8300	0

Не зважаючи на рукотворне відновлення лісу на даних ділянках, на ділянках під номером 9 і 10 під час досліджень було зафіксовано природне поновлення сосни звичайної. Більшість самосіву росте в міжряддях в яких проводився догляд і ймовірно декілька поколінь природного поновлення було знищено культиваторами.

З таблиці видно недоцільність створення культур штучно з початковою густиною від 8 до 10 тис. шт. якщо кількість природного поновлення на ділянках зі сприятливими для проростання насіння умовами (B₂) досягає 30 тис.шт. на га.

В умовах свіжого бору A₂ штучне лісовідновлення залишається необхідним заходом для відтворення лісу на цих землях.

Під час проведення досліджень природного поновлення на різних лісових ділянках підприємства 4 пробні площі було закладено в створених штучно

лісових культурах. В результаті досліджень було виявлено природне поновлення сосни в міжрядях культур сосни. Кількість самосіву на гектар культур сягає 30 тисяч штук, при висаджені на лісову ділянку 7200 сіянців сосни. На такій ділянці потрібно було провести облік природного поновлення після вирубки та залишити її на самовідновлення.

3.3. Шляхи вдосконалення відтворення сосняків

Відтворення лісів є важливою та відповідальною роботою, адже лісівники створюють нові ліси та відновлюють вирубки, створюють захисні ліси, ведуть охорону та догляд за історично та рекреаційно цінними насадженнями, пралісами щоб передати все це природне багатство нащадкам. Відновлення лісів на засадах екологічно-орієнтованого лісівництва повинно забезпечити створення насаджень максимально наближених за складом та формою до корінних деревостанів. Для лісовідновлення та лісорозведення на засадах ЕОЛ характерно врахування екологічних особливостей заліснюваних ділянок і природи лісу (генезису). Найбільш вимогам екологічного відтворення лісів відповідає природне поновлення, але оскільки на лісових ділянках різних типів лісорослинних умов часто проходить зміна порід, або ліс не відновлюється взагалі, необхідно втручання людини. Це втручання можна проводити різними методами, а вони в свою чергу мають бути максимально адаптовані та відповідати лісівничим процесам появи та розвитку природних лісів [40].

Для відтворення лісів з позиції еколого-орієнтованого лісівництва найбільш придатні такі методи, які повністю враховують екосистемні особливості заліснюваних земель. Ці методи мають бути максимально адаптовані та відповідати лісівничим процесам появи та розвитку природних лісів. Найбільше цим вимогам відповідає природне поновлення. Виходячи з цього пріоритетне значення повинно належати заходам сприяння природному поновленню головних лісотвірних порід та збільшенню його питомої ваги на підприємствах, де воно можливе. Максимально використовувати природний потенціал для самовідновлення лісових ділянок, запровадити ефективні

лісівничі та лісокультурні заходи щодо його сприяння.

Штучне лісовідновлення та лісорозведення потрібно проектувати на тих ділянках де природне поновлення не достатнє для забезпечення нормального розвитку майбутнього деревостану. При створенні штучних культур максимально наближених до корінних необхідно використовувати садивний матеріал головних та підгінних порід, кущів місцевого походження. Під час проектуванні та закладанні культур доцільно вводити головні підгінні породи, кущі, тих порід які відповідають екологічним особливостям кожної лісової ділянки окремо. Ці фактори повинні забезпечити диференційований підхід до заліснення ділянок з різними екологічними та лісівничими особливостями. Використання певного «шаблону» при створенні культур не можливе. Кожна ділянка що підлягає відновленню та розведенню лісу повинна бути обстежена і заліснена у подальшому з урахуванням як можливості природного поновлення, так і створення культур з тих порід що відповідають її екологічно-лісівничим особливостям.

Створення нових лісів на землях що вийшли з-під сільськогосподарського користування, на невіддях, та лісова рекультивация повинно забезпечувати створення на не лісових землях лісового середовища. Це повинно забезпечуватись введенням на таких землях порід піонерів, що завжди краще адаптуються та передують господарсько цінним породам. Введення в насадження кущів забезпечує створення ґрунтових умов максимально наближених до лісових.

Отже, стратегія лісорозведення повинна бути спрямована на збільшення лісистості регіону, відтворення в найкоротші терміни ознак лісових біоценозів, створення сприятливих умов для формування в майбутньому насаджень, які мають бути максимально наближені до природних корінних деревостанів.

Заходи з вдосконалення відтворення сосняків на засадах екологічно зорієнтованого лісівництва можна розділити на: організаційні, лісівничі, лісокультурні та технологічні.

Організаційні заходи. Обстеження насаджень до призначення в рубку,

для успішної появи самосіву та розвитку насадження потрібно впроваджувати та розробляти заходи, та методи сприяння природному поновленню.

На прикладі ДП «Олевське ЛГ» можна чітко прослідкувати позитивне значення природного поновлення в лісовідновленні на території підприємства, особливо у вологих суборах (що займають 64 % угідь підприємства). Природне поновлення на досліджених зрубках досягає 28 – 60 %.

Тому необхідно детальна оцінка лісорослинних умов, чіткий облік наявного самосіву та визначення його життєздатності.

Важливим організаційним фактором для сприяння появі самосіву є уміла організація рубки й трелювання деревини. До них відносяться правильно обраний напрямок звалювання дерев під час розроблення лісосіки для рівномірного засівання площі насінням головної породи. Намітка трелювальних волоків. Це повинно зменшити безконтрольне пересування трелювальної техніки по лісосікам та тим самим перемішування шарів ґрунту, що істотно впливає на проростання насіння.

Також необхідно жорстко слідкувати за очищенням лісосіках від порубкових решток, чітко визначати місця для їх компактного складування та шляхи під'їзду до них техніки, що може пошкодити підріст. Важливим є жорсткий контроль за даними факторами зі сторони працівників лісового господарства. Адже часто розробляють лісосіку лісозаготівельні бригади, приватні підприємці для яких самосів не є важливим.

Для виконання вже згаданих заходів, що є важливими для відновлення лісових екосистем на засадах екологічно-орієнтованого лісівництва потрібні висококваліфіковані фахівці та відповідальні лісничі на місцях.

Лісівничі заходи. Досвід лісників тільки підтверджує позитивний вплив суцільних вузьколісосічних рубок, ширина яких сягає близько 25 м, оскільки це є дієвий спосіб сприяння природному поновленню сосни звичайної.

Для сприяння успішному природному відновленню рекомендовано залишати насінники в кількості від 25 до 90 шт./га. З метою кращого плодоношення насінники бажано відбирати як мінімум за 5 років до рубки,

освітливши їх при проведенні прохідної або санітарної рубки. Найбільш ефективний такий прийом у вологуватому підтипі свіжого та у вологому суборах.

Лісокультурні заходи. Важливим фактором екологізації лісовідновлення та лісорозведення, а також сприяння процесу їх природного поновлення є правильних підбір способу підготовки ґрунту. Це є наслідком особливостей лісорослинних умов та стану лісової ділянки. Під час обробки ґрунту борознами дуже часто висаджують сіянці у бідний на поживні речовини елювіальний горизонт дерново-підзолистого ґрунту, що призводить до негативних наслідків для стійкості майбутніх насаджень. Під час підготовки ґрунту для створення лісових культур в умовах сухих, свіжих і вологих борів, свіжих суборів перевагу доцільно віддавати підготовці ґрунту за допомогою механізмів розрихлюючого або фрезерного типу. При створенні лісових культур на нелісових землях при підготовці ґрунту важливою є операція із рихлення більш глибоких ґрунтових горизонтів. При цьому раціональним є поєднання рихлення із прокладанням борозен.

На зрубках в умовах свіжого і вологого субору та складного субору, оточених пристигаючими й стиглими насадженнями з інтенсивним насінняношенням, практикувати обробіток ґрунту неглибокими борознами без садіння культур.

Для самовідновлення лісу варто підсівати насіння головної породи, або супутньої, звісно, якщо у цьому є потреба.

На нелісових землях при проведенні лісорозведення необхідно використовувати породи піонери та кущі, тобто всі елементи майбутнього лісу.

Технологічні заходи. До технологічних заходів відносяться використання на підготовці ґрунту під лісові культури новітньої техніки, мінералізація ґрунту розрихлювачем «Ромашка».

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Зважаючи на стан лісів в Україні загалом, та в ДП «Олевське ЛГ» відповідно чітко постає проблема підвищення екологічного значення лісів. Відтворення лісів на засадах екологічно-орієнтованого лісівництва включає: подальше впровадження в насінництві лісової селекції; створення лісів насінням відомого походження від корінних місцевих насаджень; відтворення лісів максимально наближених до корінних; максимальне використання природного поновлення головних порід де воно можливе та сприяння його виникненню. Штучне відтворення лісів повинно вестись строго дотримуючись технології та поліпшеним садивним матеріалом.

На підприємстві на якому проводилось дослідження доцільно проводити наступні заходи:

1. Враховуючи, що регіон дослідження знаходиться в зоні успішного природного поновлення, особливо актуальним є потреба у збільшенні питомої ваги природного лісовідновлення в загальних обсягах відтворення лісів. З цією метою доцільно ширше запроваджувати у практику відтворення лісів лісівничі (складні способи рубок, залишення насінників, мінералізацію лісової підстилки) та лісокультурні (обробіток ґрунту «Ромашкою», підсів насіння, попередні культури тощо) заходи сприяння природному поновленню.

2. Зменшити обсяги суцільно-лісосічних рубок при яких використовується важка техніка, що після вирубки материнського деревостану майже зовсім знищує природне поновлення головної породи. Вибирати сезон рубки соснових насаджень, рубати ті насадження на яких можливе природне поновлення в осінньо-зимовий період.

3. При штучному лісовідновленні та лісорозведенні перевагу слід віддавати лісовому насінню та садивному матеріалу місцевого походження, а при їх відсутності використовувати тільки такі, що відповідають вимогам лісонасінневого районування.

4. Культури на ділянках що зберегли ознаки лісового середовища потрібно проектувати зі змішаним складом, з переважанням порід, які входять

до корінних деревостанів.

5. Вводити породи-піонери та кущі при лісорозведенні, для як найшвидшої трансформації нелісових земель в лісові.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лісовий кодекс України. – К. : Право, 2006. – 63 с.
2. Закон України «Про охорону праці», 2002 р. // Урядовий кур'єр, 2002. – №46.
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 16 вересня 2009 р. № 977 «Про затвердження Державної цільової програми «Ліси України» на 2010 – 2015 роки. // ВВР України.
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 1 березня 2007 року №303 «Про затвердження Правил відтворення лісів»./ ВВР України.
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 12 травня 2007 року №724 «Про затвердження Правил поліпшення якісного складу лісів»./ ВВР України.
6. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 18 квітня 2006 року №208-р «Про схвалення концепції реформування та розвитку лісового господарства України»./ ВВР України.
7. Правила з охорони праці для працівників лісового господарства та лісової галузі. Затвержені Міністерством надзвичайних ситуацій від 13.07.2005., № 119.
8. Нестеров В.Г. Общее лесоводство / В.Г. Нестеров. – М. – Л. : Гослесбумиздат, 1954. – 656 с.
9. Генсірук С.А. Ліси України / Наук. тов. ім. Шевченка, Укр. держ. лісотех. ун-т. – Львів, 2002. – 496 с.
10. Проект організації і розвитку лісового господарства Державного підприємства «Радомишльське лісомисливське господарство Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства Державного комітету лісового господарства України Ірпінь – 2008 с – 5 - 16.
11. Погребняк П.С. Основы лесной типологии / П.С. Погребняк. – К. : АН УССР, 1955. – 456 с.
12. Ткаченко М.Е. Общее лесоведение / М.Е. Ткаченко.– М. – Л. : Гослесбумиздат, 1955. – 600 с.

13. Мелехов И.С. Лесоведение: Учебник для вузов / И.С. Мелехов. – М. : СГУЛ, 1999. – 398 с.
14. Усицький І.М. Динаміка стану соснових насаджень Західного Полісся та ефективність заходів щодо його покращення / І.М. Усицький, В.І. Ткачук, В.Д. Шкудор. Лісівництво і агролісомеліорація. 2004. – 123 – 131 с.
15. Заячук В.Я. Дендрологія. Голонасінні. Навчальний посібник / В.Я. Заячук. – Львів: ТЗОВ «Камула», 2005. – 176 с.
16. Морозов Г.Ф. Учение о лесе / Г.Ф. Морозов. – М. – Л. : Гослесбумиздат, 1949. – 456 с.
17. Свириденко В.Е. Лісівництво. Підручник / В.Е. Свириденко, А.Й. Швиденко – К. : Сільгоспосвіта, 1995. – 364 с.
18. Вакулюк П.Г. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні: Монографія / П.Г. Вакулюк, В.І. Самоплавський– Х. : Прапор, 2006. – 384 с.
19. Гордієнко М.І., Лісівничі властивості деревних рослин / М.І. Гордієнко, Н.І. Гордієнко – К. : Вістка, 2005. – 816 с.
20. Григора І.М. Ботаніка / І.М. Григора, І.М. Шабарова, І.М. Алейнік – 2008 – 445 – 449 с.
21. Швиденко А.Й. Лісознавство / А.Й. Швиденко, Б.Ф. Остапенко – Чернівці: Зелена Буковина, 2001. – 352 с.
22. Гордієнко М.І. Лісові культури / М.І.Гордієнко, Г.С. Корецький, В.М. Маурер. – К. : Сільгоспосвіта, 1995. – 327 с.
23. Гордієнко М.И. Сосна обыкновенная / М.И. Гордієнко, И.В. Шаблій, В.П. Шлапак – Либідь, 1995 – 140 – 147 с.
24. Вакулюк П.Г. Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних районах України / П.Г. Вакулюк, В.І.Самоплавський. – Фастів: Поліфаст, 1998. – 508с.
25. Свириденко В.Є. Практикум з лісівництва / В.Є. Свириденко, Л.С. Киричок, О.Г. Бабіч, – К.: Арістей, 2006. – 415 с.
26. Гордієнко М.І. Лісові культури рівнинної частини України; За ред. Гордієнка М.І. [М.І.Гордієнко, А.О.Бондар, В.О.Рибак, Н.М. Гордієнко] – К.:

Урожай, 2007. – 680 с.

27. Книга лісових культур ДП «Радомишльське» ЛМГ.

28. Культури сосни звичайної в Україні / [М.І.Гордієнко, В.П. Шлапак, А.Ф.Гойчук, В.О.Рибак, Маурер В.М., Ковалевський С.Б., Гордієнко Н.М.]. – К.: Інститут аграрної економіки УААН, 2002. – 872 с.

29. Лісові культури / [Гордієнко М.І., Гузь М.М. Дебринюк Ю.М., Маурер В.М.] – Львів : Камула, 2005 – 607 с.

30. Маурер В.М., Гордієнко М.І., Бровко Ф.М. Теоретичні та технологічні основи відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва. Науково-методичні рекомендації. – К.: НУБіП України, 2008. – 63 с.

31. Настанова з відновлення лісів та лісорозведення. – Український науково-дослідний інститут гірського лісівництва ім. П.С.Пастернака. – К. : 2006. – 275 с.

32. Ведмідь М.М., Маурер В.М., Бровко Ф.М, Матейчик В.І. Історія, сучасний стан та перспективи розвитку лісокультурної справи в Україні / Науковий вісник НАУ. – Вип.70. – К. : – 2004. с. 9-19.

33. Савущик М.П., Попков М.Ю. До проблеми оптимізації лісистості в Україні /Науковий вісник НАУ. 36. наук. пр. – Вип. 70. – Лісові культури. – К. : НАУ. – 2004. – С. 30-37.

34. Бабенко В.В. Природне поновлення сосни звичайної у свіжих суборах / В.В. Бабенко, Л.С. Киричок //Науковий вісник НАУ. – К. : НАУ, 1999 – Вип. 17. – С. 325-327.

35. Савущик М., Полякова Л., Попков М. Щодо лісовідновлення та лісорозведення в Україні /Лісовий і мисливський журнал – 2001. – № 2.

36. Мегалінський П.М. Природне відновлення сосни. Результати наукових досліджень по лісових культурах у Боярському дослідному лісгоспі / П.М. Мегалінський – К. :УАСГН, 1960. – Т. 1. – С.79-85.

37. Ліси Житомирщини: історико-економічний нарис / За заг. ред. Ткачук В.І.; Житомир: газета «Житомирщина»; КП «Журфонд» – 128 с.

38. Дривицький С.А., Яцкевич Я.М. Біологічні особливості сосни звичайної та їх врахування при вирощуванні соснових насаджень. *Студентські наукові читання – 2021: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції присвяченої і туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт на факультеті лісового господарства та екології поліського національного університету (25 січня 2021 року, м. Житомир). Житомир, 2021. С. 9-10.*

39. Дривицький С.А., Климчук О.О., Яцкевич Я.М. Застосування регуляторів росту рослин в лісовому розсаднику ДП «Олевське ЛГ». *Сучасні проблеми лісового господарства та екології: шляхи вирішення (Факультету лісового господарства та екології – 20 років): матеріали міжнародної науково-практичної конференції (7-8 жовтня 2021 року, м. Житомир). Житомир: Поліський національний університет, 2021. С. 53-54.*

40. Яцкевич Я. Шляхи вдосконалення лісовідновлення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва. *Ліс, наука, молодь: матеріали ІХ Всеукр. наук.-практ. конф. (24 листопада 2021 р.). Житомир: Поліський національний університет, 2021. С.255.*