МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового і садово-паркового господарства
Кафедра лісового господарства
Денна форма навчання

Допущено до захисту

«___»_____2025 р.
Завідувач кафедри
канд. біол. наук, доцент
_____ Світлана АДАМЕНКО

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
освітнього рівня «бакалавр»

ОСОБЛИВОСТІ ШТУЧНОГО ВІДТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ У ДП «КРИЖОПІЛЬСЬКИЙ РАЙАГРОЛІС»

Виконав студент ІІІ курсу, групи 31к-лг
освітньої програми «Лісове господарство»
спеціальності 205 «Лісове господарство»
Роман НАКОНЕЧНИЙ

Керівник к. с.-г. н., доцент Сергій КОВАЛЬ

Умань – 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Факультет лісового і садово-паркового господарства

Кафедра лісового господарства

Освітньої програми «Лісове господарство»

Спеціальності 205 «Лісове господарство»

Затверджую
Завідувач кафедри
канд. біол. наук, доцент
_____ Світлана АДАМЕНКО
«___» _____2023 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

студенту Наконечному Роману Андрійовичу

1. Тема роботи*: «Особливості штучного відтворення лісових насаджень у ДП «Крижопільський райагроліс»*

Керівник роботи: Коваль Сергій Анатолійович, к. с.-г. н., доцент

Затверджена наказом вищого навчального закладу від «13» травня 2025 р.

№ 01-06/104

2. Строк подання студентом роботи «14» червня 2025 року

3. Вихідні дані до роботи: проєкти лісових культур і книга культур, матеріали технічного приймання та інвентаризації культур за 2020–2024 роки, проєкт організації і розвитку лісового господарства ДП «Крижопільський райагроліс».

4. Перелік питань, які потрібно опрацювати. Підвищення продуктивності штучних лісостанів лісокультурними методами. Кліматичні та лісорослинні умови місця розташування ДП «Крижопільський райагроліс». Особливості штучного відтворення лісових насаджень у ДП «Крижопільський райагроліс». Висновки та пропозиції виробництву. Список використаних джерел. Додатки.

5. Дата видання завдання «25» жовтня 2023 року.

Календарний план

№ з/п	Назва етапів роботи	Строк виконання етапів	Примітка
1	Пошук і аналіз літератури з відтворення лісових насаджень, написання огляду	15.11.2023–15.05.2024	виконано
2	Опис кліматичних умов району діяльності ДП «Крижопільський райагроліс»	22.11.2023–24.04.2024	виконано
3	Камеральне вивчення картографічного матеріалу лісокультурних площ	03.05.2024–28.08.2024	проведено
4	Обстеження лісовідновних ділянок на місці в натурі	16.09.2024–15.10.2024	проведено
5	Обчислення потреби садивного матеріалу для відтворення лісонасаджень	16.10.2024–30.10.2024	виконано
6	Підведення підсумків досліджень, оформлення результатів та написання розділу №3	14.02.2025–20.05.2025	проведено
7	Формулювання висновків кваліфікаційної роботи та пропозицій виробництву	21.05.2025–30.05.2025	виконано
8	Остаточне оформлення роботи та додатків	03.06.2025–10.06.2025	виконано
9	Оформлення презентації і доповіді	05.06.2025–10.06.2025	виконано

Студент _____ Роман НАКОНЕЧНИЙ
(підпис)

Керівник роботи _____ Сергій КОВАЛЬ
(підпис)

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ……. 5
ВСТУП.…… 6
РОЗДІЛ 1. ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ШТУЧНИХ ЛІСОСТАНІВ ЛІСОКУЛЬТУРНИМИ МЕТОДАМИ (огляд літератури)… 8
1.1. Відповідність деревних порід лісорослинним умовам…….……. 8
1.2. Підвищення продуктивності лісонасаджень……..…….. 10
РОЗДІЛ 2. КЛІМАТИЧНІ ТА ЛІСОРОСЛИННІ УМОВИ МІСЦЯ РОЗТАШУВАННЯ ДП «КРИЖОПІЛЬСЬКИЙ РАЙАГРОЛІС»…….. 16
2.1. Місцезнаходження дочірнього підприємства і площа….…….. 16
2.2. Клімат, рельєф і ґрунти.……...…….. 18
2.3. Лісорослинні умови…….……...…….. 20
РОЗДІЛ 3. ВІДТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ У ДП «КРИЖОПІЛЬСЬКИЙ РАЙАГРОЛІС»……..…… 24
3.1. Господарська діяльність ДП «Крижопільський райагроліс»…… 24
3.2. Характеристика обстежених площ…… 27
3.3. Обґрунтування типів та особливостей відтворення лісових насаджень 32
3.4. Технологічні заходи щодо відтворення дубових деревостанів і агротехнічного догляду за ними…….. 36
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ……. 39
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ……... 41
ДОДАТКИ…… 43

РЕФЕРАТ

Структура та обсяг. Кваліфікаційна робота – 45 с., 7 таблиць, 6 рисунків. До роботи входить вступ, три розділи, висновки та пропозиції виробництву, додатки. Основний текст написано на 42 сторінках, додатки на 3 сторінках. У списку використаних джерел нараховується 24 найменування.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження особливостей штучного відтворення лісових насаджень дуба звичайного з супутніми лісовими деревними видами у дочірньому підприємстві «Крижопільський райагроліс».

Одержані результати:

1. На досліджуваних площах № 1, 2, 3 – свіжих зрубах, де є задовільне природне поновлення супутніх і підгінних порід та очікується додатково поява їхнього насіннєвого і порослевого поновлення, проектуємо відтворювати лісонасадження методом створення часткових культур дуба звичайного з берекою лікарською за смугово-рядовою схемою змішування 4р.Дз1р.Брл на першій і другій площі. На третій площі, враховуючи високу забезпеченість ґрунтів поживними речовинами та підвищений попит на деревину, разом з дубом звичайним у кожен п’ятий ряд висадимо грушу звичайну за схемою: 4р.Дз1р.Гшз. Схему садіння впроваджуємо таку: 6 х 0,6 м.

2. На лісовідновній площі № 4 – колишньому пасовищі, яке нині практично не використовується, розміщеній на схилі крутістю до 30° західної експозиції, плануємо створити насадження ґрунтозахисного типу за смуговою схемою змішування 5р.Дз2р.Лпс і схемою садіння 3 х 0,6 м.

ВСТУП

У практиці вітчизняного лісовідтворення нині переважає традиційний підхід, який ураховує природно-економічні умови України та відповідає менталітету народу. Йому властивий здоровий консерватизм і надлишкова зарегламентованість. Застосування лише традиційного підходу гальмує вирішення завдань сталого управління лісами, основною метою якого є збільшення екологічного та ресурсного потенціалу відтворюваних лісостанів. Серед головних завдань, які важливі для вирішення проблеми забезпечення сталого управління лісовою галуззю, є ефективне запровадження нових прогресивних заходів щодо відтворення лісів [5, 6].

Садять ліс на певному місці один раз, а вирощують – протягом тривалих десятиріч. У Лісовому кодексі України передбачається, що роботи, що пов'язані з відновленням лісів, проводяться способами, які забезпечують створення за найкоротші строки високопродуктивних лісів з господарськоцінних деревних і чагарникових порід. Найбільш інтенсивним методом відновлення лісових насаджень є створення високоякісних швидкоростучих лісових культур [5, 15].

Актуальність досліджень обґрунтована тим фактом, що лісонасадження дуба в Крижопільському райагролісі природним шляхом не відновлюються, тому необхідно проводити штучне відтворення дубових лісів.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження особливостей штучного відтворення лісових насаджень дуба звичайного з супутніми лісовими деревними видами у дочірньому підприємстві «Крижопільський райагроліс».

Завданнями роботи є: аналіз наукових джерел літератури з відтворення лісонасаджень, характеристика клімату, рельєфу і ґрунту та лісорослинних умов Крижопільського райагролісу, підбір найкращих порід для створення лісових насаджень згідно з лісокультурним районуванням і досвідом інтродукції, обґрунтування необхідності штучного відтворення насаджень дуба через створення лісокультур, розрахунок кількості садивного матеріалу необхідного для закладання насаджень, опис технології відтворення лісових

насаджень і проведення агротехнічного догляду за ними, формулювання висновків.

Об’єкт дослідження – лісовідновні ділянки у ДП «Крижопільський райагроліс» та особливості технології штучного відтворення лісових насаджень у підприємстві.

Предмет дослідження – технологічні заходи зі штучного відтворення лісових насаджень дуба звичайного у Крижопільському райагролісі.

Методи досліджень: польовий, експедиційний, лісівничо-таксаційний, метод аналізу й узагальнення, розрахунковий.

Практичне значення досліджень визначається необхідністю штучного лісовідновлення на тих лісосіках та інших категоріях площ, де природне відтворення лісових ресурсів не в змозі забезпечити відновлення дубових насаджень, а проходить утворення замість них похідних деревостанів із малоцінних швидкорослих лісових видів.

Особистий внесок. Автором у повному обсязі виконано програму досліджень, у тому числі: виконано польові обстеження пробних площ, розроблено технологічні заходи для відтворення лісових ресурсів у підприємстві, агротехніку догляду за ними до переведення у вкриті лісовою рослинністю землі, виконано всі необхідні розрахунки.

Апробація. Основні положення роботи оприлюднені на засіданнях наукового гуртка кафедри та на Студентській науковій конференції, приуроченій 125-річчю від Дня народження видатного вченого і педагога у галузі землеробства, професора Симона Самойловича Рубіна 24 квітня 2025 року в м. Умань.

Публікації. Результати, які отримав здобувач у виконаних дослідженнях, опубліковано в Збірнику студентських наукових праць Уманського національного університету. Факультет лісового і садово-паркового господарства / Редкол.: В.В.. Поліщук (відп. ред.) та ін. Умань: 2025. С. 48–49.

РОЗДІЛ 1
ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ШТУЧНИХ ЛІСОСТАНІВ ЛІСОКУЛЬТУРНИМИ МЕТОДАМИ
(огляд літератури)

1.1. Відповідність деревних порід лісорослинним умовам

У процесі еволюції деревні породи пристосувалися до конкретних природно-кліматичних умов. Тому головне в лісовирощуванні та формуванні складу майбутнього насадження – забезпечити відповідність біологічних особливостей деревних порід типам лісорослинних умов. Навіть якщо лісівник має елітний садивний матеріал, але культури розмістить у невідповідних ґрунтових умовах – успіху досягти неможливо, бажаної продуктивності він не отримає [2, 7].

Агротехніка заходів з відтворення лісів ураховує природно-кліматичні умови та категорії лісокультурних площ. Суцільні або часткові лісові культури проєктують і створюють беручи до уваги стан лісокультурних площ. Перед початком проектування лісових культур фахівцями мають бути ретельно вивчені всі матеріали лісовпорядкування, проєкти, які складені на сусідні лісокультурні площі [8, 18].

Урахування віх цих обставин дасть можливість вірно підібрати головні породи; схеми садіння й змішування; створити такі лісостани, які б за породним складом, повнотою і запасом деревини задовольняли вимоги до еталонних лісонасаджень. Крім того, необхідно ретельно обстежити ґрунт на наявність личинок травневого й інших видів хрущів і шкідливих комах, установити наявність та можливу появу природного поновлення головних, супутніх і підгінних порід, підібрати метод обробітку ґрунту, висіву чи висаджування лісу, підготувати схему змішування порід, визначити кількість і тривалість доглядів за культурами, строки зімкнення культур, а також витрати праці та коштів на їх створення [7, 21].

Серед головних порід, що зростають в лісових насадженнях України, свою нішу займають дуб звичайний, ясен звичайний, каштан їстівний, горіх чорний, бук лісовий, вільха чорна, багато видів тополі, сосна звичайна, ялина європейська, ялиця біла, модрина європейська, сосна кедрова європейська, дугласія тисолиста [14, 24].

При створені лісових культур з головною породою дубом у першу чергу потрібно мати на увазі, що цей вид більш стародавній, ніж ті, які разом з ним ростуть. Тому дуб менш пристосований до конкурентних взаємин зі своїми супутніми породами. Це є головною причиною його поганого природного поновлення та непростого штучного шляхом створення лісових культур [4].

Успішність зростання дуба звичайного, незважаючи на його широку екологічну амплітуду, напряму залежить від інших порід, з якими він сумісно росте в насадженні, їх частки та розміщення по площі. До найбільш поширених видів лісових порід, які зростають разом з дубом, можна віднести ялину європейську, модрину європейську і сибірську, ясен звичайний. Найкращими підгінними породами для нього є липа серцелиста, клен гостролистий, граб звичайний [1, 3, 13].

Під час вибору деревних порід у супутники дубу і потрібно враховувати ще одну його особливість – мікотрофність. Природа сформувала цю породу так, що вона не утворює достатньої кількості кореневих волосків, а живиться завдяки симбіозу з грибами. Тому дуб краще росте на слабокислих ґрунтах, де нормально розвиваються гриби. Супутні для нього породи повинні також створювати слабокисле середовище. Тому дуб краще росте на темно-сірих лісових суглинках, а не на чорноземах, хоча останні багатші на поживні речовини [8, 16].

Дуб звичайний і ясен звичайний ростуть у природних насадженнях на території України. Вони є основними деревними породами, на які ведеться господарство в дібровах Лісостепу, Східно-байрачного і Центрального Степу в місцях, де ґрунт більш вологий. Ясен звичайний не конкурує з дубом при спільному їх зростанні за вологу, якщо кількість дерев ясена в насадженні не

перевищує 30 %. У дубово-ясеневих насадженнях на свіжих і вологих сірих лісових суглинкових ґрунтах, опідзолених і звичайних чорноземах (свіжі та вологі діброви) середньорічний приріст деревини на 9–11 % вищий, ніж у чистих дубових насадженнях. Сіянці ясена висаджуються одним чистим рядом або змішуються в ряду з іншими породами, що розвивають густооблистяну крону [1, 9, 12].

Найпоширенішими підгінними породами для дуба звичайного і ясена звичайного є липа дрібнолиста, клен гостролистий і граб звичайний у межах їх ареалу. При цьому липа утворює найбільший за масою органічний опад. За однакових умов насадження з липою більш продуктивні. Причому, розміри дерев дуба і ясена, загальний запас, середній приріст стовбурної деревини стають стабільними. Деяку кількісну перевагу липи над дубом можна відрегулювати доглядовими рубаннями [1, 36].

Відновлювати дубові лісонасадження потрібно методом створення лісових культур, враховуючи те, що ці насадження будуть зростати протягом десятиріч і століть. Тому такі насадження повинні бути мішаними за складом і складними за формою, біологічно стійкими, засвоювати більше сонячної енергії і мати високу продуктивність [11, 22].

1.2. Підвищення продуктивності лісонасаджень

Під час створення штучних лісонасаджень нині використовується понад 50 видів деревних порід іншорайонного походження. В першу чергу екзотичні рослини використовують у приміських лісах, які призначені для відпочинку населення [5]. Використання деревних порід-екзотів на території України має досить давню історію. Ще в період Київської Русі у монастирські сади інтродукували горіх волоський, виноград, деякі плодові породи. Але масова інтродукція почалася у XVII ст. коли польські магнати почали створювати декоративні сади і парки [7, 8].

У ліси експлуатаційного призначення екзоти доцільно вводити, якщо Вони мають суттєві переваги над аборигенними породами у підвищенні

продуктивності, чи дають деревину вищої якості. Породи-екзоти можуть бути як головними, так і супутніми породами, чи породами-домішками у лісостані.

При введені екзотів у культуру, їх потрібно розміщувати на площі так, щоб вони залишалися до віку стиглості в умовах, які сприяють росту, цвітінню та плодоношенню. Цвітіння та плодоношення – це показники стійкості даного виду в лісостані. Якщо ж цвітіння та плодоношення не відбувається – введення даної породи не досягло поставленої мети [1, 3, 8].

В Україні є достатньо лісорослинних умов для використання у хвойних і листяних насадженнях модрини сибірської, польської, Сукачова, Нордмана, японської, дугласії, горіха чорного, деяких інших порід. Перелічені породи у відповідних їх біології лісорослинних умовах дають значно вищі запаси деревини порівняно з аборигенними породами. Типами, що найбільше відповідають вищевказаним породам, є $С_1$–$С_3$, $Д_2$–$Д_3$. У Тростянецьких лісах на Сумщині є штучні насадження модрини, які у 80–100 років мають запаси деревини 800–900 $м^3$/га [20, 22, 23].

Введення модрини понад 5 % садивних місць в умовах $Д_2$ призводить до її домінування. У 85 років (Сумщина) вона витіснила дуб. Приблизно така ж картина в Андрушівському лісництві Житомирської області, де нами в 1960 році у незадовільного стану дубові культури була введена модрина сибірська площадками (100 1-метрових площадок на 1 га) в умовах $С_2$. Уже в 25 років модрина домінувала в насадженні. При введенні в культуру модрини та ялини (до 100 садивних місць на 1 га) доцільно використовувати крупномірний садивний матеріал – саджанці 3–4-річного віку [16, 21, 22].

Горіх чорний доцільно вводити в культури у свіжих та вологих судібровах та дібровах ($С_1$–$С_3$; $Д_2$–$Д_3$). Він має надзвичайно цінну деревину і дає значно вищі запаси порівняно з дубом. На Правобережжі України в Поліссі та Лісостепу в типі $Д_2$ чудові результати дають культури бука європейського. Широке використання порід-екзотів значно підвищить продуктивність та якість наших лісів [14].

Реконструкція лісових насаджень являє собою особливий вид господарської діяльності, що передбачає застосування ряду лісогосподарських заходів на покритих лісовою рослинністю землях, часто в поєднанні з лісокультурними заходами. Все це направлене на докорінну зміну складу малоцінних насаджень, їх структури, що в майбутньому забезпечить підвищення якості та продуктивності лісостанів. Реконструкція здійснюється в тому випадку, коли склад та будову лісостанів неможливо поліпшити проведенням рубок догляду. В технологічному плані розрізняють суцільний, коридорний, куртинно-груповий та кулісний способи реконструкції. В умовах України найчастіше практикується коридорний спосіб [8, 40].

Професор П.П. Ізюмський все розмаїття малоцінних насаджень об'єднав у шість груп: 1) незадовільні за складом порід природні молодняки; 2) незадовільні за станом та складом лісові культури; 3) зріджені середньовікові лісостани; 4) всихаючі лісостани; 5) пошкоджені грибними та іншими хворобами; 6) пошкоджені дикими тваринами [5, 8].

За однорідністю господарських заходів, які необхідні для проведення при реконструкції, лісівничими та іншими особливостями розрізняють відособлені групи. Так, до малоцінних насаджень першої категорії відносять чагарникові зарослі, насадження похідних типів – грабняки, березняки, осичники; молодняки дуба, ясена, інших порід неодноразових порослевих генерацій з недостатньою гущиною. До другої категорії – низькоповнотні лісові культури; насадження порід, що не відповідають типу лісорослинних умов і мають притуплений ріст та малоцінні за складом порід культури; затравлені худобою культури тощо. До третьої категорії – природні та штучні насадження з низькими повнотами. До четвертої категорії – засихаючі з різних причин насадження. До п’ятої категорії – насадження з осередками кореневої губки, дубові насадження уражені поперечним раком. До шостої категорії відносять насадження з об’їденою корою, молодняки з об’їденими верхівками крон, пошкоджені навалами снігу чи вітром [12, 20].

На доцільність проведення робіт із реконструкції вказував А.Т. Болотов; на необхідність заміни та поліпшення малоцінних насаджень наголошували видатні лісоводи Г.М. Висоцький, Г.Ф. Морозов, М.С. Нестеров, М.О. Ткаченко. Термін «реконструкція насаджень» стали вживати з 1950 року [5].

Реконструкцію насаджень слід проводити з використанням тієї рослинності, що вже створила лісостан. Під реконструкцію слід планувати молодняки віком до 20 років. Малоцінні за складом порід лісостани старіші за 20 років призначати під реконструкцію недоцільно [8, 12].

В умовах України та Білорусі накопичений багатий досвід і відпрацьовані ефективні способи реконструкції насаджень, такі як введення дуба та інших порід у коридори в малоцінних молодняках, підвищення повноти залісненням галявин; виправлення незадовільних культур введенням у них порід, які їх ущільнюють та поліпшують склад; розпушування міжрядь; садіння на пеньок незадовільних за якістю рослин. Якщо такі заходи позитивних результатів не дають, то проводять суцільну рубку. Над розробкою технічних прийомів по реконструкції насаджень плідно працювали Д.І. Дерябін, К.Ф. Кулаков, А.І. Новосельцева, В.Г. Атрохін, П.П. Ізюмський та ін. [7, 11].

Під час реконструкції малоцінних молодняків коридорним способом важливе значення мають ширина коридорів та їх напрям відносно сторін світу. Дослідженнями в різних регіонах встановлено, що для умов України більш відповідає широтний напрям коридорів, який забезпечує кращий режим освітлення рослин [5].

Відносно ширини коридорів єдиної думки немає. Професор Б.Й. Логгінов вважав, що ширина коридорів повинна бути рівною з висотою молодняка. Але оптимальна ширина коридору встановлюється залежно від породи, яка буде вводитися в насадження. Так, при введенні дуба коридори краще робити шириною 2–3 м, щоб забезпечити йому підгін, тобто затінення з боків. У більш широких коридорах дуб «сидить» і не росте у висоту [12].

Ялина добре себе почуває в коридорах шириною 2–3 м. Така ж ширина коридорів задовольняє ясен і модрину [9].

Досвід Ярмолинецького держлісгоспу показав, що при висоті грабового молодняка до 1,5 м доцільно прорубувати коридори шириною 2 м, а при висоті 3 м – 3-метрові. При встановленні ширини коридорів враховуються габарити технічних засобів для їх утворення, та тих, що будуть використовуватися при підготовці ґрунту та догляду за висадженими рослинами [8].

У сучасних умовах для прорубки коридорів використовують мотокущорізи типу «Секор» га РКР–1,5 (на тракторопрохідних площах); для підготовки ґрунту – корчувач-збирач, який вичісує коріння наліво пущеними іклами, плуг ПЛД–1,2; культиватор КЛБ–1,7 – для догляду за рослинами [10].

При реконструкції сосново-листяних молодняків коридори слід прорубувати на відстані 4–5 м між їх осями. У коридори в умовах свіжого субору слід вводити сосну, а в багатших умовах – ялину або модрину. Ялина краще почуває себе, коли не проводиться догляд розпушуванням ґрунту. Висаджувати її потрібно 2-річними сіянцями або 3–4-річними саджанцями. Модрину – 2-річними сіянцями або саджанцями [9, 16].

За реконструкції грабняків коридори розміщують через 6–8 м між їх осями, а вводять дуб 3–4-річними сіянцями, ялину або модрину – саджанцями. Потрібно стежити, щоб висаджені рослини не затінювалися з верхівки. Тому потрібен своєчасний лісівничий догляд за молодняком у кулісах [8, 20].

Під час штучного відновлення лісу на постійне місце висаджують садивний матеріал і висівають насіння в підготовлений ґрунт. До змикання в таких насадженнях проводять розпушування ґрунту і знищують трав’янисту рослинність. У старшому віці здійснюють доглядові рубання зі сприянням у рості деревам головних і супутніх порід. Такі заходи догляду забезпечують виживання і слабких дерев всіх цих порід. Тому біологічна стійкість штучних насаджень слабша ніж у природних [11, 18, 21].

Під час створення суцільних лісових культур одночасно висаджують сіянці головних, супутніх і підгінних порід на постійне місце. В кінці першого року після висаджування лісових культур на місце відмерлих підсаджують сіянці відповідних видів. За створення часткових культур на відновлених

зрубах різниця у віці між природним поновленням і введеними штучно рослинами не перевищує 8–10 років. Отже, штучні суцільні й часткові культури є практично одновіковими [18, 23].

Проектуючи створення лісових культур потрібно враховувати природно-кліматичні та соціально-економічні умови регіонів. Природно-кліматичні умови України: лісистість, породний склад і форми рослинності, довговічність, стійкість, продуктивність деревних порід змінюються в напрямку з півночі на південь і з північного заходу на південний схід [8, 11, 24].

Висновок до розділу 1

1. У процесі довготривалої еволюції рослинності окремі види і форми деревних порід пристосувалися до певних умов існування. Саме за відповідності біологічних особливостей лісових порід лісорослинним умовам можливо розраховувати на вирощування високопродуктивних насаджень.

2. Лісокультурне виробництво повинне враховувати багатовіковий досвід вітчизняних учених, базуватися на досконалому вивченні лісорослинних умов для правильного формування структури та складу штучних насаджень, застосування оптимальної агротехніки їх створення та лісовирощування, так як реконструкція неправильно закладених лісових насаджень потребує значних і невиправданих витрат.

РОЗДІЛ 2
КЛІМАТИЧНІ ТА ЛІСОРОСЛИННІ УМОВИ МІСЦЯ РОЗТАШУВАННЯ ДП «КРИЖОПІЛЬСЬКИЙ РАЙАГРОЛІС»

2.1. Місцезнаходження дочірнього підприємства і площа

Дочірнє підприємство «Крижопільський райагроліс» обласного комунального спеціалізованого лісогосподарського підприємства «Вінобл-агроліс» знаходиться на території колишніх Крижопільського, Піщанського і Ямпільського адміністративних районів у південній частині Вінницької області. Підприємство межує з північної сторони з Тульчинським, із західної – з Томашпільським, з південно-західної – з Могилів-Подільським районами Вінницької області, з південної – з Одеською областю, із східної – з Тростянецьким районом Вінницької області [19]. Поштова адреса: індекс – 24615, вул. Б. Хмельницького, 42, с. Городківка, Крижопільський район, Вінницька область. До складу підприємства входять три дільниці (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Адміністративно-організаційна структура дочірнього підприємства

Найменування дільниць	Адміністративні райони	Площа,га
Крижопільська	Крижопільський	3944,6
Піщанська	Піщанський	2727,3
Ямпільська	Ямпільський	744
Всього по підприємству:		7415,9

Із табл. 2.1 видно, що загальна площа ДП «Крижопільський райагроліс» становить 7415,9 га.

Виробничо-господарський комплекс територій, де розташовується підприємство функціонує у межах колишніх Крижопільського, Піщанського і

Ямпільського адміністративних районів. Промисловий комплекс Крижопільського району представляють чотири підприємства, що займаються переважно переробкою сільськогосподарської продукції. Найважливішими з них є Крижопільський цукровий завод та ЗАТ Торговий дім «Соколівський цукор», де щодоби перероблялось 8,2 тис. т. Крижопільська філія ТОВ «Терра-ФУД» виробляє тверді сири.

Сучасний агропромисловий комплекс району утворений 11 сільськогосподарських формувань і 97 фермерських господарств. Крім цього 988 громадян веде господарство самостійно. В галузі працює понад 3,3 тисячі осіб. Площа сільськогосподарських угідь району за всіма категоріями користувачів становить 69,1 тис. га, із них: орні землі – 57,3 тис. га, пасовища – 7,8 тис. га, сіножаті – 0,7 тис. га, сади – 963 га. Одним з найпотужніших підприємств є ЗАТ «Продовольча компанія «Поділля», яка об’єднала в собі 15 філій на території чотирьох районів Вінницької області. Сім філій цієї компанії ведуть господарство на території району, в обробітку яких перебуває 28,5 тис. га сільськогосподарських угідь.

Район розташування підприємства відноситься до числа сільськогосподарських районів області. Провідною галуззю народного господарства є землеробство, яке орієнтоване на вирощування зернових і технічних культур, а також м'ясомолочне тваринництво. В агропромисловому комплексі зайнято понад 60 % працюючих у сфері матеріального виробництва.

В районах досить потужна мінерально-сировинна база. видобуваються вапняки для цукрової та хімічної промисловості, для випалювання вапна, будівельні-піски, цегельна сировина. На території підприємства функціонують такі галузі промисловості: харчова, будівельних матеріалів.

Переробкою деревини займається ДП „Крижопільський лісгосп.“ Лісистість адміністративних районів, на яких території розташований лісгосп складає: Крижопільський – 18,4 %; Піщанський – 20,5; Ямпільський – 11,6 %. Ліси на території районів розташовані рівномірно і разом з лісами ДП „Крижопільський лісгосп“ створюють сприятливі умови сільгоспкультур.

2.2. Клімат, рельєф і ґрунти

Клімат району розташування підприємства помірно континентальний, вологий з м'якою зимою, нестійкими морозами, частими відлигами і теплим літом, значними опадами за середніми багаторічними даними спостережень (Могилів-Подільська метеорологічна станція) наведена в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Кліматичні показники місця розташування підприємства

№ зп	Назва показника	Одиниця виміру	Значення	Дата
1	Температура повітря: середньорічна максимальна мінімальна	°С	 +10,0 +39,8 -34,2	 липень січень
2	Кількість опадів за рік	мм	594	
3	Тривалість вегетаційного періоду	діб	216	
4	Останні заморозки			18-26 квітня
5	Перші заморозки			8-17 жовтня
6	Середня дата замерзання рік			20 грудня
7	Середня дата початку повені			10 березня
8	Сніговий покрив: товщина час появи час сходження в лісі	см	 39	 2-15 грудня 5-10 квітня
9	Глибина промерзання ґрунту	см	20-28	
10	Напрям вітрів, що переважають: взимку навесні влітку восени	румб	 ПдС ПдС З ПдЗ	
11	Середня швидкість панівних вітрів: взимку навесні влітку восени	м/с	 4,0 3,5 2,7 3,6	
12	Відносна вологість повітря	%	68	

З табл. 2.2 видно, що середня кількість опадів за рік становить 594 мм. 80% від річної кількості опадів випадає у теплий період року.

Середньотривала й достатньо суха осінь, велика кількість сонячних днів. Максимальна температура повітря може сягнути +39,8 °С, мінімальна –34,2 °С, а середньорічна +10,0 °С. Період активної вегетації (із середніми добовими температурами повітря +5 °С вище) триває в середньому 216 днів.

Сніговий покрив, як правило, утворюється неодночасно та залягає вкрай нерівномірно. З вересня до травня переважають вітри південного і південно-східного напрямку, літом західного напрямку.

Із несприятливих кліматичних явищ спостерігаються хуртовини, ожеледь, туман в холодний період року, грози з градом, пізні весняні та ранні осінні заморозки, суховії, які мають негативний вплив на приживлюваність лісових культур.

Однак, в зв'язку з не частим повторюванням таких факторів їх негативний вплив на ріст і розвиток лісових насаджень незначний.

В цілому клімат району цілком сприятливий для ведення лісового господарства і вирощування насаджень із високопродуктивних цінних деревних порід таких, як дуб звичайний, бук лісовий, ясен звичайний, горіх чорний, граб звичайний, липа дрібнолиста, сосна звичайна, модрина європейська і японська, вільха чорна.

Територія підприємства розташована в межах Подільської височини, в східній частині Подільського плато, в основі якого знаходяться архейські кристалічні породи (граніти, гнейси). Ці породи підходять близько до поверхні землі, а в долинах рік і на великих схилах балок виходять на поверхню у вигляді скель. Рельєф району хвиляста рівнина із сильно розчленованим ерозійним рельєфом. Вся місцевість порізана густою сіткою глибоких балок, схили яких круті, часто обривисті. Загальний схил місцевості невеликим схилом на південь та південний схід. Наявність балочної системи визначає водно-ерозійний характер рельєфу. Висота над рівнем моря коливається в межах 230−310 метрів.

Кристалічні породи закриті малопотужними третинними відкладами пісків, глин, мергелю і вапняків.

Четвертинні відклади представлені 2−3 ярусним лесом, лесовидними суглинками і незначними лесовидними глинами.

Лісові насадження відносяться до рівнинних. Найбільш поширеними ґрунтами є темно-сірі лісові важко суглинистого механічного складу, опідзолені ґрунти (світло-сірі, сірі і темно-сірі) та слабо деградовані чорноземи, а також карбонатні ґрунти. В південній частині домінують слабо деградовані карбонатні ґрунти на жовто-бурій мергелевій глині. На крутосхилах місцями на поверхню виходять вапняки.

У північній частині підприємства поширені свіжі світло-сірі лісові ґрунти, суглинистого механічного складу. Потужність ґрунтів досягає 90−110 см. Потужність гумусового горизонту в середньому складає 20 см. Рівень ґрунтових вод коливається в межах 8−10 м на плато і 2−5 м на пониженнях.

Південніше світло-сірі ґрунти переходять у сірі. На понижених місцях сформовані темно-сірі ґрунти. Змінюється також підґрунтовий горизонт; жовто-бурі лесовидні глини змінюються на супісь зі значними вкрапленнями вапняку. В залежності від рельєфу рівень ґрунтових вод коливається від 5 до 12 м. У північно-західній і південній частині поширені темно-сірі лісові ґрунти важко-суглинистого механічного складу та деградовані чорноземи на лесі, потужністю 1−1,5 м [19].

2.3. Лісорослинні умови

За прийнятим нині фізико-географічним районуванням територія підприємства належить до Подільського Побужжя, за лісогосподарським районуванням територія відноситься до зони Лісостепу, Дністровсько-Дніпровського лісогосподарського округу Північного дісостепового району Придніпровської височини, а згідно лісорослинному районуванню до зони широколистяних мішаних лісів північної частини Лісостепу України

У Лісостепу найпоширенішим типом лісу є свіжі діброви ($Д_2$). Вони

займають значні площі пологих схилів різних експозицій та плато на Правобережжі і заході лісостепової зони. Залежно від деревних порід, що формують другий ярус, серед них виділяють свіжі грабові діброви, кленово-липові, берестово-кленові тощо.

Насадження основних лісових порід дочірнього підприємства характеризується 1–3 класами бонітету, що відповідає оптимальним умовам місцезростання. Насадження 1 класу бонітету складають 58,7 % всіх насаджень господарства. За породами, найвищі бонітети у дуба звичайного – 1[а] класу бонітету, низькі – у верби білої.

Поділ лісів за категоріями зависності наведено в табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Поділ лісів на категорії

Категорії лісів	Площа за даними лісовпорядкування	
	га	%
Ліси природоохоронного, наукового та історично-культурного призначення	126,9	1,7
в тому числі:		
Заказники	126,9	1,7
Рекреаційно-оздоровчі ліси :	38,0	0,5
в тому числі:		
Рекреаційно-оздоровчі ліси, поза межами зелених зон	38,0	0,5
Захисні ліси :	7251	97,8
в тому числі:		
Ліси протиерозійні	5175,4	69,8
Ліси уздовж смуг відведення залізниць	41,8	0,6
Байрачні ліси	37,3	0,5
Інші захисні ліси	1996,5	26,9
Всього по підприємству :	7415,9	100,0

Як показують дані табл. 2.3, 97,8 % загальної площі вкритих лісовою рослинністю земель займають захисні ліси. Значні площі займають свіжі грабові діброви. Тут досить сприятливі умови для росту як дуба і його

супутників, так і багатьох цінних екзотів (горіхів, оксамиту амурського тощо). Корінні насадження мають складну будову: в першому ярусі – дуб, ясен з домішкою явора і черешні (на заході регіону); в другому – граб, клени польовий і гостролистий, груша,в'яз, липа, яблуня, береза, осика та ін. Деревостани в свіжій грабовій діброві характеризуються високою продуктивністю та якістю деревини.

Підліску у високоповнотних насадженнях немає, а в середньоповнотних, особливо в без грабовому варіанті, його утворюють ліщина, свидина, клекачка, бруслина, глід, калина-гордовина тощо. Трав'яний покрив представлений широким видовим складом мегатрофів, серед яких найхарактернішими є копитняк, зеленчук, маренка запашна, медунка широколистяна, дріоптерис чоловічий, зірочник, осока волосиста, костриця велетенська, просянка розлога, а також такі весняні ефемери, як анемона, підсніжник, ряст, яглиця, та ін.

Насадження основних лісоутворюючих порід, характеризується середньою повнотою 0,72.

У лісовому фонді ДП «Крижопільський райагроліс» найбільшу частку мають насадження дуба звичайного – 73,3 %, ясена звичайного – 8,2%, граба звичайного – 6,7 % та акації білої – 5,3 %. Насадження із переважанням сосни звичайної та ялини європейської вкривають 6,5 % загальної площі вкритих лісовою рослинністю земель.

У ДП «Крижопільський райагроліс» найбільш розповсюджені наступні типи лісу: свіжа грабова діброва ($Д_2$гд) – 81,3 %, свіжа грабово-ясенева діброва ($Д_2$гяд) – 8,2 %, суха грабова діброва ($Д_1$гд) – 5,0 % [19].

Мисливська фауна в лісах держлісгоспу представлена лосем, кабаном, козулею, зайцем-русаком, куницею, лисицею, куріпкою. Полювання носить спортивно-аматорський характер.

З побічних лісових користувань мають місце: випасання худоби, розміщення пасік, збирання лікарських рослин.

Крім задоволення потреб господарства в деревині і продукції побічних лісових користувань, лісові насадження мають важливе природоохоронне і

рекреаційне значення.

Особливо важливе значення мають ліси, які захищають ґрунти від водної і вітрової ерозії, що зберігає родючість ґрунтів і підвищує врожайність сільськогосподарських культур. Велике водорегулююче значення лісів, які покращують гідрологічний режим річок Дністер, Південний Буг, їх приток і струмків.

Висновок до розділу 2

1. Клімат, ґрунти, рельєф і гідрологічні умови території розташування ДП «Крижопільський райагроліс» сприятливі для відмінного зростання дуба звичайного, ясена звичайного, сосни звичайної, граба звичайного, липи серцелистої, кленів, ільмових тощо.

2. Насадження дуба звичайного, на вирощування якого ведеться господарство, переважають на 73,3 % укритих лісовою рослинністю земель.

3. Насадження основних лісових порід дочірнього підприємства характеризується 1–3 класами бонітету, що відповідає оптимальним умовам місцезростання.

РОЗДІЛ 3
ВІДТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ У ДП «КРИЖОПІЛЬСЬКИЙ РАЙАГРОЛІС»

3.1. Господарська діяльність ДП «Крижопільський райагроліс»

Поділ лісів Крижопільського райагролісу за категоріями земель станом на 2025 рік відображено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Поділ лісових насаджень ДП «Крижопільський райагроліс» за категоріями земель, га

Поділ за лісовими категоріями земель,%.	Площа, га	%
1.Загальна площа земель лісогосподарського призначення	7415,9	100
2. Лісові ділянки	6791,2	91,6
в тому числі		
2.1. Вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки	6547,6	88,3
із них лісові культури	4286,6	65,8
2.2. Не вкриті лісовою рослинністю ділянки	243,6	3,3
в тому числі: незімкнуті лісові культури	60	0,8
рідколісся	7,7	0,1
зруби	27,9	0,4
біогалявини	70,2	1
галявини	61,2	0,8
лісові шляхи, просіки, протипожежні розриви	16,6	0,2
3. Нелісові землі	624,7	8,4
сіножаті	2,6	
води	26,9	0,4
болота	24,4	0,3
траси	10,3	0,1
інші нелісові землі	560,5	7,6

Як підтверджують дані табл. 3.1, станом на 1.01.2025 року площа вкритих лісовою рослинністю земель зросла до 6547,6 га, що свідчить про ефективне використання лісових земель у господарстві. Збільшення вкритих лісовою рослинністю земель пояснюється зменшенням розрахункової лісосіки головного користування.

Реалізація деревини від рубок головного користування, рубок, пов'язаних з веденням лісового господарства, інших рубок та ліквідації захащеності станом на 01.10.2024 р. відображена в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Реалізація деревини у ДП «Крижопільський райагроліс», м³

Реалізація деревини від рубок, пов'язаних з веденням лісового господарства, інших рубок та ліквідації захащеності		
Кількість, м³		
Всього	в тому числі:	
	Круглі лісоматеріали	Деревина дров'яна
4202	221	3981
Від рубок головного користування		
Кількість, м³		
Всього	в тому числі:	
	Круглі лісоматеріали	Деревина дров'яна
3558	1095	2463
Реалізовано всього по підприємству:		
Кількість, м³		
Всього	в тому числі:	
	Круглі лісоматеріали	Деревина дров'яна
7760	1316	6444

Поряд із вирощуванням деревини цінних порід і захисними функціями, лісові масиви виконують екологічну й оздоровчу роль, покращують санітарно-гігієнічні умови місцевості.

У 2021 році в лісах підприємства заготовлено 7,83 тис.м^3 ліквідної деревини, в т.ч. ділової – 0,36 тис.м^3. Із загального обсягу заготовленої ділової і ліквідної деревини хвойні породи складають відповідно 0,23 тис.м^3, (0,13 тис. м^3) твердолистяні породи – 7,60 тис. м^3 (0,23 тис. м^3).

Основні сортименти, які заготовлюються в підприємстві: пиловник – 7,6 %; будівельний ліс – 0,8 %; дрова паливні – 88,8 %; дрова технологічні – 2,8 %.

Найбільшими споживачами деревини є: ТОВ «Варта», ФОП Тока-ренко М.М., місцеве населення. Найбільшим попитом у споживачів користується пиловник дуба і ясена та дрова паливні.

Лісове господарство в економіці району розташування Крижопільського райагролісу займає важливе місце. Основні направленості його розвитку полягають у відновленні лісів, раціональному лісокористуванні, у покращанні природоохоронних, захисних і рекреаційних функцій лісів, у збереженні та відтворенні мисливської фауни, в охороні лісів від шкідників і пожеж, а з економічної точки зору – в заготівлі деревини від усіх видів рубок і задоволенні місцевих потреб в деревині. Лісові ресурси є основною базою лісозаготівельної і деревообробної промисловості, де забезпечена роботою значна частина місцевого населення [19].

На території райагролісу лісовідновлення та лісорозведення проходить головним чином за рахунок аборигенного виду – дуба звичайного, який висаджують у кількості 80 % від кількості садивних місць, 10% – груші звичайної або береки лікарської та 10 % горіха чорного, сосни звичайної, сосни кримської, дуба червоного, черешні, аличі, абрикоса звичайного, клена-явора.

На кожній площі, яка штучно заліснюється створюються невеликі діляночки із плодових видів (ремізи) для харчування диких тварин та для влаштування місць схову.

Для створення лісових культур використовується щороку біля двадцяти п’яти лісоутворювальних видів, які вирощуються в лісовому розсаднику.

У господарстві в першу чергу необхідно підняти рівень механізації

лісокультурних робіт, а звідси – і якість насаджень. До цього спонукають самі землі, які останнім часом передаються під заліснення. В 60–70-ті роки минулого століття, коли велись масштабні роботи по створенню захисних лісонасаджень, нам передавались лише яруго-балкові площі з діючими ярами, або крутосхили з проявами ерозії. Тоді в умовах складного гористого рельєфу Придністров'я – зони діяльності Крижопільського райагролісу домагались до 70% рівня механізації, оскільки щорічний обсяг садіння сягав понад 500 га.

Нині під залісення передаються невеликі площі малопродуктивних в сільськогосподарському відношенні земель, які раніше в основному оброблялися, або тракторопрохідні, незначної крутизни схили.

Лісорозведення попереднім лісовпорядкуванням не планувалося, однак підприємством фактично воно виконано на полянах і галявинах на площі 12,2 га. За ревізійний період полезахисних смуг і захисних лісонасаджень на землях інших користувачів не створювалось.

Рекомендації лісовпорядкування щодо методів лісовідновлення, підбору головних порід, готування ґрунту за 80 % механізації, типах лісових насаджень, головним чином, виконувалися.

Найкрутіші схили закріплюються акацією, більш пологі території – дубово-липовими насадженнями.

3.2. Характеристика обстежених площ

У лісовому фонді Крижопільського райагролісу найбільшу частину площ займають насадження дуба звичайного – 73,3 %, ясена звичайного – 8,2%, граба звичайного – 6,7 %, акації білої – 5,3 %. Насадження хвойних порід – сосни звичайної та ялини європейської займають 6,5 % загальної площі вкритих лісовою рослинністю земель.

Відновлення головних порід відбувається в основному шляхом створення лісових культур. Із-поміж головних лісоутворювальних видів найбільші площі, штучного відтворення займають дуб звичайний і сосна звичайна. Природне поновлення найінтенсивніше відбувається у вільхи чорної і в акації білої.

У лісових насадженнях дочірнього підприємства найчастіше зустрічаються такі типи лісу: свіжа грабова діброва ($Д_2$гд) – 81,3 %, свіжа грабово-ясенева діброва ($Д_2$гяд) – 8,2 %, суха грабова діброва ($Д_1$гд) – 5,0 %.

Перед нами стояло завдання запроектувати відтворення лісових насаджень на зрубах в урочищах, розташованих неподалік від Крижополя і сіл Жабокрич, Заболотне та Соколівка, що належать до Крижопільської дільниці. (рис. 3.1). Для проведення досліджень в даних лісових урочищах підприємства було обстежено чотири найхарактерніші лісовідновні площі (табл. 3.3).

Характеристика лісовідновної площі № 1.

Лісовідновна площа № 1 знаходиться на землях Заболотненської сільради в збірному кварталі 15, на ділянці 2, виділі 19. Тип умов місцезростання – свіжа діброва ($Д_2$), тип лісу – свіжа грабова діброва ($Д_2$гД). Вона утворена свіжим зрубом, на якому збереглося задовільне природне поновлення супутніх порід другого і третього ярусу (3,3 тис. шт. на 1 га): береки, в’яза, граба звичайного, клена гостролистого та польового, груші звичайної, липи серцелистої, черешні, ясена звичайного, яблуні лісової та ін. Розміщення поновлення по площі рівномірне. Якість – задовільна. Площа ділянки багатокутної форми – 4,0 га.

Підлісок складається з бруслини, бузини, глоду, калини, гордовини, клекачки, ліщини, шипшини та ін.

Живий надґрунтовий покрив представлений копитняком європейським, зірочником ланцетолистим, кропивою дводомною, зеленчуком жовтим, медункою широколистою, підмаренником чіпким, осокою волосистою та ін.

Ґрунти – сірі лісові суглинки. Зараження ґрунту личинками хрущів не виявлено. Глибина залягання ґрунтових вод 6–7 м. Рельєф площі рівнинний. Ділянка в основному незадерніла.

Насадження, що росло на площі до рубки головного користування мало вік 120 років і склад 5Дз3Яз1Гз1Лпс+Брл+Чш+Клг+Гшз. Його повнота становила 0,6 одиниць, діаметр 30 см, висота 28 м. Рубка головного користування проведена у квітні 2025 року. Кількість пнів після рубки – 345 шт./га. Площа задовільно прибрана від порубних решток і гілля.

Характеристика лісовідновної площі № 2.

Лісовідновна площа № 2 – свіжий зруб, що розташований в межах Жабокрицької сільради в урочищі «Жабокрицька дача», в кварталі 32, виділ 3 і на площі 3,4 га. На цій лісовідновній ділянці, яка представлена зрубом, де відбулося задовільне природне відновлення супутніх порід, як порослеве так і насіннєве, одначе поновлення дуба звичайного незадовільне й не виносить конкуренції з поновленням світлолюбних швидкорослих порід. Зруб задернілий невеликими ділянками.

Живий надґрунтовий покрив і підлісок складаються також з характерної для свіжих дібров рослинності.



Рис. 3.1. Лісовідновні площі № 1, 2, 3

На цій лісовідновній площі переважають темно-сірі середнього механічного складу лісові суглинкові ґрунти. Глибина залягання ґрунтових вод 9–10 м. Ділянка має похилий схил 5° південно-східної орієнтації.

Лісонасадження, яке вирубали на даній ділянці, мало склад 6Дз2Яз1Лпс1Гз+Брл+Клг+Чш, повноту 0,6, діаметр 28 см, висоту 27 м, вік 122 роки. Кількість пнів 335 шт./га.

Характеристика лісовідновної площі № 3.

Лісовідновна площа № 3 також утворена свіжим зрубом, де пройшло задовільне природне відновлення супутніх порід, і ще очікується поява насіннєвого та порослевого поновлення супутніх порід.

Ділянка знаходиться в межах сільради Соколівської сільради в кварталі 65, виділ 4 і має площу 2,6 га. Територія ділянки розміщена вздовж похилого схилу до 8°південно-західної експозиції. Ґрунти на даній площі представлені сірими лісовими суглинками. Верхній гумусовий горизонт неглибокий, сірого забарвлення. Глибина залягання ґрунтових вод 10–11 м. Лісова підстилка має невелику товщину. Живий надґрунтовий покрив також утворила характерна для свіжих дібров рослинність.

До складу вирубаного деревостану, що мав повноту 0,6, середній діаметр за головною породою 32 см, висоту 28 м, входили в наступному співвідношенні такі деревні види: 5Дз3Гз1Яз1Лпс+Клг+Чш+Бер. Вік становив 123 роки. Кількість пнів – 310 шт. на 1 га.

Характеристика лісовідновної площі № 4.



Рис. 3.2. Лісовідновна площа №4

Ця досліджувана площа – занедбане пасовище, яке нині фактично не використовується. Розташована вона на схилі балки крутістю до 30° західної експозиції у виділі 4 кварталу 72. Її площа становить 1,8 га.

Ґрунти – середньо-суглинкові, світло-сірі, підзолисті, сильно змиті. Гумусовий горизонт світло-сірого забарвлення, мілкий. Глибина залягання підґрунтових вод становить у середньому 5 м.

З-поміж природного поновлення лісових порід на ділянці зустрічаються поодинокі невеликі деревця аличі, береста, глоду, груші звичайної, а також іноді трапляються чагарники такі як терен колючий, глід одноматочковий і шипшина. Трав'яний покрив на схилі утворюють пасовищні багаторічні злакові (пирій повзучий, райграс пасовищний, тонконіг лучний) і бобові (конюшина, люцерна) трави, полин сизий та кілька видів осоки.

Загальна характеристика обстежених лісовідновних площ у Крижопільському райагролісі показана в табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Характеристика обстежених лісовідновних площ у дочірньому підприємстві «Крижопільський райагроліс», га

№ зп	Категорія лісовідновної площі	Тип умов місцезростання	Особливості площі	Площа, га
1	Свіжий зруб із задовільним природним поновленням супутніх порід	Свіжа діброва (D_2)	рівнина	4,0
2	Свіжий зруб із задовільним природним поновленням супутніх порід	Свіжа діброва (D_2)	похилий схил 5°	3,4
3	Свіжий зруб із задовільним природним поновленням супутніх порід	Свіжа діброва (D_2)	похилий схил до 8°	2,6
4	Колишнє пасовище	Свіжа діброва (D_2)	схил крутістю до 30°	1,8
Всього				11,8

Таблиця 3.3 показує, що лісовідновний фонд ДП «Крижопільський райагроліс» у 2026 році складатиме 11,8 га.

3.3. Обґрунтування типів та особливостей відтворення лісових насаджень

Правилами відтворення лісів, які затверджені постановою № 303 Кабінету Міністрів України від 1 березня 2007 р. з доповненнями згідно постанови № 1410 від 20.12.2022 [18], встановлюється, що «відновлення лісів та лісорозведення здійснюються у спосіб, що забезпечує створення стійких до кліматичних змін лісів з високими захисними властивостями, здатними до запобігання виникненню явищ водної та вітрової ерозії, з урахуванням недопущення інвазійних видів дерев у природні екосистеми. Заборонено здійснювати відтворення лісів інвазійними видами дерев, які включені до переліку інвазійних видів дерев із значною здатністю до неконтрольованого поширення, затвердженого Міндовкілля» (п. 5).

На підставі цих правил із врахуванням типів умов місцезростання на обстежених лісовідновних площах, і беручи до уваги біологічні властивості видів деревних і чагарникових лісових порід плануємо відтворювати лісонасадження на трьох перших площах – свіжих зрубах, де відбулося задовільне природне відновлення супутніх порід, як порослеве так і насіннєве, проте поновлення дуба звичайного є незадовільним, методом створення часткових культур дуба з супутніми породами. На четвертій площі проектуємо створення лісових насаджень ґрунтозахисного типу для запобігання поверхневій водній та вітровій ерозії.

Лісівничою наукою і виробництвом доведено, що найвищого ефекту можна досягти створюючи лісові насадження з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов, типів лісу та відповідності до них біологічних і екологічних особливостей введених деревних порід.

Відтворення лісових насаджень дуба звичайного на обстежених площах проводитимемо зважаючи на те, що наші корінні природні деревостани – це

багатоярусні, мішані насадження, які ефективніше використовують природно-кліматичні умови, а тому є продуктивніші, ніж одноярусні, так як засвоюють більшу кількість сонячної енергії. Світла, яке пропускає крона першого ярусу, досить для нормального розвитку дерев другого, третього і нижчих ярусів. Крім того, мішані насадження краще витримують пожежі, вітри і буревії, навали снігу, є стійкішими до шкідників і збудників хвороб. Такі ліси виділяють у повітря значно більшу кількість кисню, ніж посіви сільськогосподарських польових рослин, ягідники і сади з такої ж самої площі.

Щоб створені лісонасадження були довговічними, біологічно стійкими, в майбутньому мали ознаки справжнього лісу, лісові культури необхідно створювати змішаного типу, за участю головної породи, супутніх порід і обов'язково кущів. Найбільш практична схема для культур дуба звичайного, коли дуба – 50%, супутніх порід – 25%, кущів – 25%, при цьому ряд дуба має чергуватись з рядом супутніх і кущових порід.

Обґрунтування типу лісових насаджень на ділянках № 1, 2 і 3.

Лісовідновні площі № 1, 2 і 3 – це свіжі зруби. Вони мають задовільне природне поновлення супутніх і підгінних порід. Додатково на зрубах очікуємо на появу їхнього насіннєвого і порослевого поновлення, так як ці породи в умовах свіжої діброви будуть давати як вегетативну поросль, так і насіннєве поновлення. За типом умов місцезростання (свіжа діброва – $Д_2$) та типом лісу (свіжа грабова діброва – $Д_2$гД) ці лісовідновні ділянки подібні. Враховуючи достатню кількість природного поновлення і прогнозовану додаткову його появу на досліджуваних ділянках, проектуємо відтворювати лісонасадження методом створення часткових культур дуба звичайного.

Змішування плануємо здійснювати за такою схемою: 4р.Дз1р.Брл на першій і другій площі. У кожен п'ятий ряд передбачено ввести береку лікарську – цінний зникаючий деревний вид, який зустрічається у Південно-західному Поділлі на межі Вінниччини і Молдавії. Високоякісна деревина береки лікарської рожевого забарвлення користується попитом на ринку. На третій площі, враховуючи високу забезпеченість ґрунтів поживними

речовинами, разом з дубом звичайним у кожен п’ятий ряд висадимо грушу звичайну за схемою: 4р.Дз1р.Гшз. Деревина цієї породи надзвичайно міцна, гарно піддається обробці, йде на виготовлення різноманітних столярних і сувенірних виробів, тому має підвищений попит, а плоди приваблюють диких звірів і птахів та є кормовою базою для них, особливо добре їх поїдають дикі кабани. Місцеве населення збирає грушки для виготовлення сухофруктів.

Слушно вибрати на цих обстежених лісовідновних площах відстань між рядами 6 м, а між сіянцями в ряду 0,6 м. Однорічні сіянці будемо саджати в один рядом по вісі коридорів. Це дозволить сформувати оптимальну відстань між введеними деревами дуба і його супутників після проведення доглядових рубань. У перерахунку на 1 га кількість садивних місць становитиме 2778 штук.

Перший ярус відновленого лісонасадження сформують введені в коридори дерева дуба звичайного. Другий ярус сформує насіннєве та вегетативне поновлення супутніх і підгінних порід, що буде залишене під час доглядових рубань між коридорами.

Прийом обробітку ґрунту вибираємо частковий, механізований і плануємо проводити трактором МТЗ–82 з культиватором КЛБ–1,7 у два сліди, смугами впоперек схилів після пониження на них до рівня ґрунту пеньків. Садити сіянці плануємо під меч Колєсова навесні, вручну.

Упродовж чотирьох років плануємо доглядати за ново відтвореними насадженнями: першого року – 4 операції, (2 механізовані і 2 ручні); другого року – 3 операції, (2 механізованих і 1 ручна); третього року – 2 операції (1 механізована і 1 ручна); четвертого року – 1 механізований догляд.

Доповнення молодих насаджень призначаємо навесні під меч Колєсова в кількості 15 % від кількості висаджених сіянців на місці засохлих рослин.

Обґрунтування типу лісових насаджень на ділянці № 4.

Лісовідновна площа № 4 – занедбане пасовище, яке нині практично не використовується, розміщена на схилі крутістю до 30° західної експозиції. Ґрунти тут з мілким гумусовим горизонтом світло-сірого забарвлення, світло-сірі підзолисті середньо-суглинкові, сильно змиті. Плануємо на даній площі

створювати насадження ґрунтозахисного типу по накопаних вручну ямках під штикову лопату, так як крутизна схилу не дозволяє застосувати тут механізований обробіток ґрунту. Садити однорічні сіянці дуба звичайного і липи серцелистої будемо з відстанню між рядами 3 м і відстанню між рослинами в ряду 0,6 м за схемою змішування 5р.Дз2р.Лпс.

Розрахунок кількості садивного матеріалу наведений у табл. 3.4.

Таблиця 3.4.

Потреба в садивному матеріалі для відтворення лісових насаджень у ДП «Крижопільський райагроліс» у 2026 році, шт.

Назва породи	Вид садивного матеріалу	Вік садивного матеріалу, роки	Кількість садивного матеріалу, шт.	
			на 1га	на всю площу
Досліджувана площа №1 (4,0 га)				
Дуб звичайний	сіянці	1	2222	8888
Берека лікарська	сіянці	1	556	2224
Разом			2778	11112
Досліджувана площа №2 (3,4 га)				
Дуб звичайний	сіянці	1	2222	7555
Берека лікарська	сіянці	1	556	1890
Разом			2778	9445
Досліджувана площа №3 (2,6 га)				
Дуб звичайний	сіянці	1	2222	5557
Груша звичайна	сіянці	1	556	1446
Разом			2778	7003
Досліджувана площа №4 (1,8 га)				
Дуб звичайний	сіянці	1	3970	7146
Липа серцелиста	сіянці	1	1586	2855
Разом			5556	10001
Всього				37561

Згідно даних табл. 3.4, у ДП «Крижопільський райагроліс» треба висадити 37561 штуку сіянців, у тому числі: 29146 шт. дуба звичайного, 4114 шт. береки лікарської, 1446 шт. груші звичайної та 2855 шт. липи серцелистої.

Якщо під час інвентаризації насаджень буде зафіксовано відпад сіянців у насадженні або наявність 15 і більше відсотків порожніх садивних місць, то в цьому випадку навесні наступного року поведемо доповнення сіянцями деревних порід, які випали.

Якщо загибель досягне понад 50 % від кількості висаджених дерев у випадку стихійних природних явищ лісонасадження не доповнюють, а замінюють на нове.

3.4. Технологічні заходи щодо відтворення дубових деревостанів і агротехнічного догляду за ними

Через виражену загальну південну експозицію схилу і підвищення сонячної інсоляції ґрунт раніше дозріває і висихає. Тому в підприємстві широко практикувалося завезення садивного матеріалу пізньої осені, безпосередньо на лісовідновну площу. В захищених від вітру місцях сіянці належним чином прикопувалися в траншеях і вкривалися. На наступний рік, використовуючи теплові вікна, характерні для лютого і перші проблиски весни, висаджували великі обсяги культур. Як правило, такі ранні посадки засипалися снігом, проте приживлюваність і подальший ріст культур тут були відмінними.

Технологічні заходи з обробітку ґрунту визначаються типом ґрунту та його вологістю, санітарним станом ділянки, наявністю пеньків, наявністю деревної, чагарникової та трав’янистої рослинності, типом насаджень, які відтворюються та іншими показниками.

Молоді деревні насадження для успішної приживлюваності і швидкого подальшого росту потребують якісно підготовленого ґрунту. Для цього найчастіше за рік до садіння наорюють тракторні смуги за допомогою плуга ПКЛ–70 і проводять за ними влітку догляд за системою чорного пару дисковим культиватором КЛБ–1,7. За цією технологією ґрунт обробляють тільки в

технологічних смугах знаряддями з дисковими робочими органами в два сліди або з активними робочими органами розпушування (фрези) [10].

Підготовчі роботи полягають у розмітці технологічних смуг згідно з запроектованим розміщенням рядів майбутніх культур. Щоб агрегати пересувалися у цих смугах безперешкодно, пні понижують бензомоторними пилами до висоти 5–10 см. Пониження пнів у технологічних коридорах необхідно починати відразу ж після рубки, поки вони не висохли. Великі пні звичайно не понижують. Якщо вони опиняються на лінії садіння, ряд переривається, але не викривлюється. Оптимальна ширина смуг, в яких проводиться пониження пеньків, становить 4 м.

Під час лісорозведення на площах, де відсутні дерева, каміння, пеньки і грубе коріння, садіння сіянців проводимо лісосадильними машинами (СБН-1А, МЛУ-1, ПЛА-1). Під час лісовідновлення на зрубах при створенні часткових культур дуба звичайного застосовуємо переважно садіння сіянців вручну під меч Колєсова або під лопату. На схилах крутістю 15–35°, де неможливо застосувати механізований обробіток ґрунту, облаштовуються вручну прямокутні площадки із зворотним ухилом. Довшу сторону площадки прокладають упоперек схилу. Площадки мають довжину 1–2 м, ширину 0,5–0,8 м. Розміщувати їх треба в шаховому порядку з відстанню між їхніми краями в рядах 1,0–1,5 м, відстань між серединами рядів – 1,5–2,0 м. На крутих схилах створюємо насадження по накопаних вручну ямках під лопату або меч Колєсова. Тераси у ДП «Крижопільський райагроліс» на даний час не облаштовуються, так як це вимагає значних капіталовкладень.

Для висаджування садивного матеріалу з ізольованою кореневою системою використаємо садивну трубу типу «Ліліпут».

Беззаперечно, кращим часом для садіння дерев і кущів є рання весна, коли ґрунт містить багато вологи, поступово підвищується температура ґрунту і атмосфери, інтенсивно росте коріння дерев. Недопустимо висаджувати лісові насадження в кінці квітня, у травні, коли почалася вегетація деревних і кущових порід садивним матеріалом з відкритою кореневою системою.

Догляд за відтвореними лісонасадженнями в дочірньому підприємстві «Крижопільський райагроліс» проводять переважно впродовж чотирьох років (дивитися стор. 34). Механізований догляд за культурами відбувається за допомогою культиваторів КЛ-2,6, КРЛ-1, КБЛ-1, КЛБ-1,7 або ДКЛН-6/8 методом сідлання рядів. Трав'яну рослинність у рядах і захисних зонах видаляють головним чином уручну. Внесення гербіцидів у зв'язку з їх негативною дією на навколишнє середовище повинно бути мінімальним. Починаючи з 3–5-річного віку в насадженнях проводимо доглядові рубання.

Доповнення насаджень, створених сіянцями чи насінням, проводять сіянцями першого сорту, а насадження тополь доповнюють сіянцями або укоріненими живцями.

Висновок до розділу 3

1. На досліджуваних площах № 1, 2, 3 – свіжих зрубах, де є задовільне природне поновлення супутніх і підгінних порід та очікується додатково поява їхнього насіннєвого і порослевого поновлення, проектуємо відтворювати лісонасадження методом створення часткових культур дуба звичайного з берекою лікарською за смугово-рядовою схемою змішування 4р.Дз1р.Брл на першій і другій площі. На третій площі, враховуючи високу забезпеченість ґрунтів поживними речовинами та підвищений попит на деревину, разом з дубом звичайним у кожен п'ятий ряд висадимо грушу звичайну за схемою: 4р.Дз1р.Гшз. Схему садіння впроваджуємо таку: 6 х 0,6 м.

2. На лісовідновній площі № 4 – колишньому пасовищі, яке нині практично не використовується, розміщеній на схилі крутістю до 30° західної експозиції, плануємо створити насадження ґрунтозахисного типу за смуговою схемою змішування 5р.Дз2р.Лпс і схемою садіння 3 х 0,6 м.

3. Для відтворення лісових насаджень у ДП «Крижопільський райагроліс» треба висадити 37561 штуку сіянців, у тому числі: 29146 шт. дуба звичайного, 4114 шт. береки лікарської, 1446 шт. груші звичайної та 2855 шт. липи серцелистої.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Висновки

1. Клімат, ґрунти, рельєф і гідрологічні умови території розташування ДП «Крижопільський райагроліс» сприятливі для відмінного зростання дуба звичайного, ясена звичайного, сосни звичайної, граба звичайного, липи серцелистої, кленів, ільмових тощо. Насадження дуба звичайного, на вирощування якого ведеться господарство, переважають на 73,3 % укритих лісовою рослинністю земель.

2. На досліджуваних площах № 1, 2, 3 – свіжих зрубах, де є задовільне природне поновлення супутніх і підгінних порід та очікується додатково поява їхнього насіннєвого і порослевого поновлення, проектуємо відтворювати лісонасадження методом створення часткових культур дуба звичайного з берекою лікарською за смугово-рядовою схемою змішування 4р.Дз1р.Брл на першій і другій площі. На третій площі разом з дубом звичайним у кожен п’ятий ряд висадимо грушу звичайну за схемою: 4р.Дз1р.Гшз. Схему садіння впроваджуємо таку: 6 х 0,6 м.

3. На досліджуваній площі № 4 – колишньому пасовищі, яке нині практично не використовується, розміщеній на схилі крутістю до 30°, плануємо створити насадження ґрунтозахисного типу за смуговою схемою змішування 5р.Дз2р.Лпс і схемою садіння 3 х 0,6 м.

4. Для відтворення лісових насаджень у ДП «Крижопільський райагроліс» треба висадити 37561 штуку сіянців, у тому числі: 29146 шт. дуба звичайного, 4114 шт. береки лікарської, 1446 шт. груші звичайної та 2855 шт. липи серцелистої.

Пропозиції виробництву

1. На свіжих зрубах, де відбулося задовільне природне поновлення супутніх і підгінних порід, відтворювати лісонасадження методом створення часткових культур дуба звичайного з берекою лікарською за смугово-рядовою схемою змішування 4р.Дз1р.Брл або з грушею звичайною за схемою – 4р.Дз1р.Гшз, застосовуючи схему садіння 6 х 0,6 м.

2. На пасовищах, які не використовуються, розміщених на схилах крутістю до 30°, створювати насадження ґрунтозахисного типу за смуговою схемою змішування 5р.Дз2р.Лпс і схемою садіння 3 х 0,6 м.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

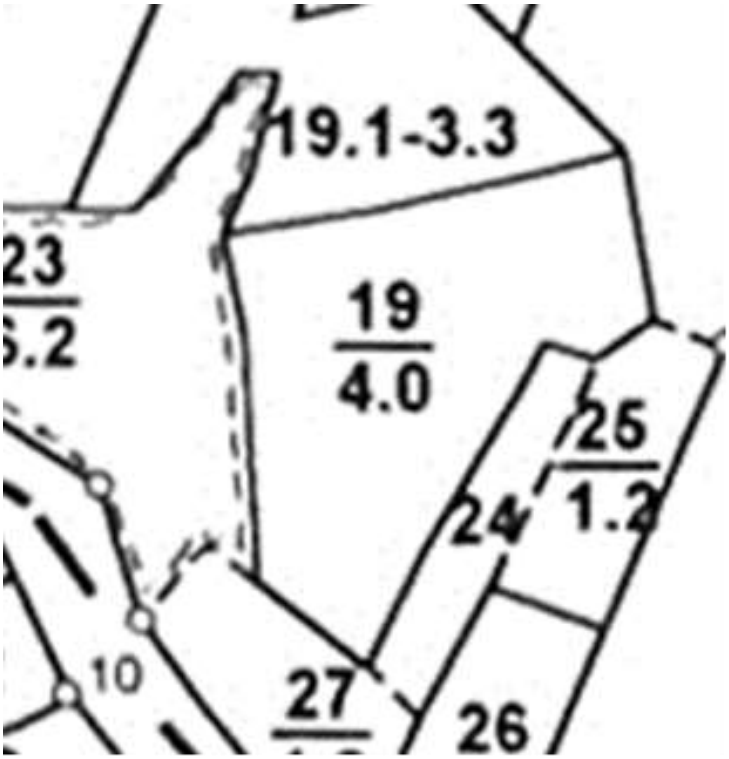


Рис. А.1. Досліджувана площа №1 (4,0 га)



Рис. А.2. Досліджувана площа № 2 (3,4 га)

ДОДАТОК Б

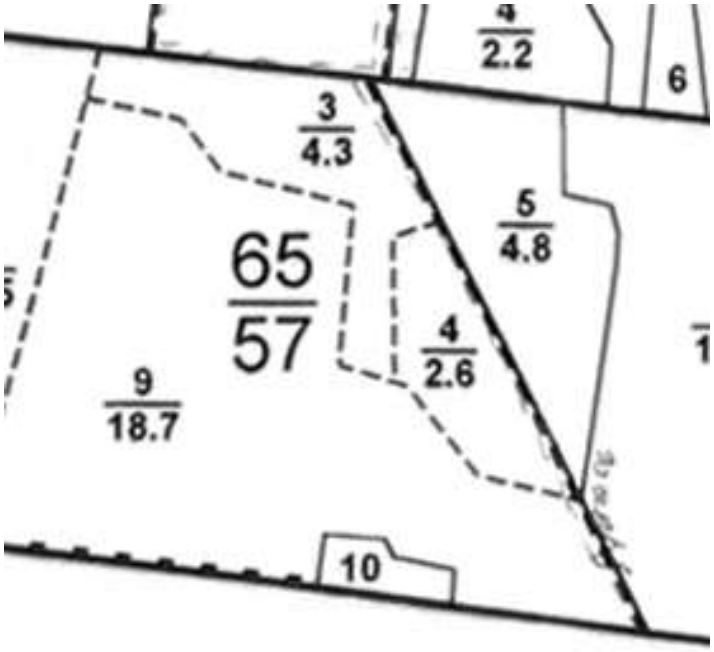


Рис. Б.1. Досліджувана площа № 3 (2,6 га)

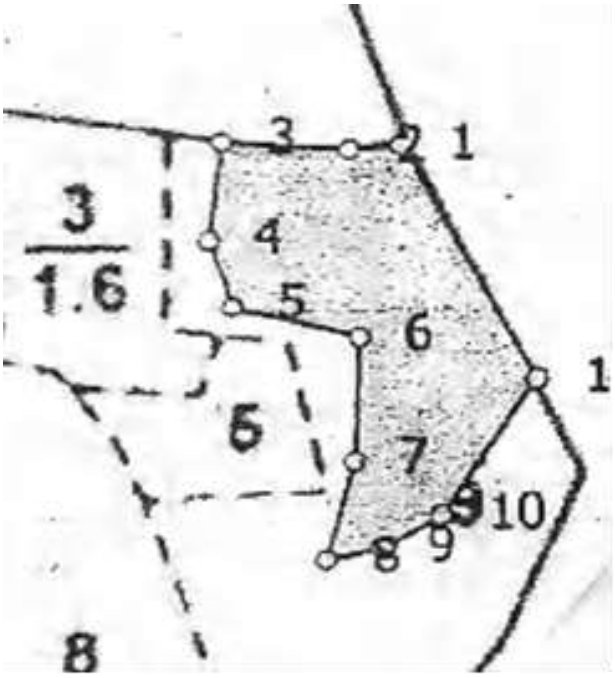


Рис. Б.2. Досліджувана площа № 4 (1,8 га)