

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Факультет лісового і садово-паркового господарства
Кафедра лісового господарства

Денна форма навчання

Допущено до захисту
Завідувач кафедри,
кандидат біологічних наук, доцент
_____ Світлана АДАМЕНКО
“ _____ ” _____ 20__ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
освітнього рівня «Магістр»

**ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ У
ПЕХІВСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «ЗВЕНИГОРОДСЬКЕ ЛІСОВЕ
ГОСПОДАРСТВО»**

Виконав студент II курсу, групи 22 м-лг
Освітньої програми «Лісове господарство»
спеціальності 205 «Лісове господарство»
Шеремет Р. В.

Керівник д. с.-г., професор Шлапак В. П.

УМАНЬ – 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Факультет лісового і садово-паркового господарства

Кафедра лісового господарства

Освітня програма «Лісове господарство»

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Денна форма навчання

Затверджую**Завідувач кафедри,**

кандидат біологічних наук, доцент

_____ Світлана АДАМЕНКО

«___» _____ 2024р.

ЗАВДАННЯ**на кваліфікаційну роботу**

студенту Шеремету Ростиславу Вікторовичу

1. Тема роботи «Особливості створення захисних лісових насаджень у Пехівському лісництві філії «Звенигородське лісове господарство»

Керівник роботи Шлапак Володимир Петрович, д. с.-г. н., професор
затверджена наказом вищого навчального закладу від «18» листопада 2024 р.
№ 01-06/282.

2. Строк подання студентом роботи «15» листопада 2024 р.

3. Вихідні дані до роботи: матеріали лісовпорядкування; проект організації лісогосподарських господарств; довідкова та спеціальна література; матеріали польових досліджень.

4. Перелік питань, які потрібно розробити:

-
1. Зміст пояснювальної записки: вступ; природно-історичні умови філії «Звенигородське лісове господарство»; програма і методика роботи; лісівничий аналіз ведення лісового господарства, дослідна частина, висновки, література.
 2. Перелік графічного матеріалу: основні показники лісогосподарської діяльності філії «Звенигородське лісове господарство».
 3. Характеристика пробних площ; описи ділянок на яких вони закладені.

5. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділи	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці	Трус О.М. завідувач кафедри прикладної інженерії та охорони праці		

6. Дата видачі завдання – 12 жовтня 2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Строк виконання етапів	Примітка
1	Аналіз літератури і природно-історичних умов підприємства	18.10.2023	
2	Описи ділянок на яких закладені пробні площі	28.11.2023 р.-	
3	Лісівничий аналіз проведених досліджень	21.02.2024 р.	
4	Написання спеціальної частини	18.05.2024 р.	
5	Оформлення кваліфікаційної роботи та графічних матеріалів	14.11.2024 р.	

Студент: Ростислав ШЕРЕМЕТ

(підпис)

Керівник роботи

(підпис) Володимир ШЛАПАК

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	5
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ	6
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	10
1.1. Проблеми лісомеліоративного фонду України	10
1.2. Розміщення полезахисних лісових смуг	13
1.3. Основні вимоги щодо розміщення і конструктивних особливостей захисних насаджень	16
РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА, ОБ'ЄКТИ, МЕТОДИКА, УМОВИ ДОСЛІДЖЕНЬ	21
2.1 Програма досліджень	21
2.2. Методика досліджень	21
2.3 Умови досліджень	22
РОЗДІЛ 3. КОНСТРУКЦІЇ ЛІСОМЕЛІОРАТИВНИХ НАСАДЖЕНЬ, ДОБІР ПОРІД, ТИПИ КУЛЬТУР, СХЕМИ ЗМІШУВАННЯ	26
3.1. Конструкції запроектованих лісомеліоративних насаджень	26
3.2. Конструкції полезахисних лісосмуг, добір порід, типи культур, схеми змішування	29
3.3. Характеристика пробної площі	33
РОЗДІЛ 4. ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ ЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ	37
4.1. Системи основного обробітку ґрунту	37
4.2. Підготовка садивного матеріалу та техніка садіння і висіву насіння	37
РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА СТВОРЕННЯ ЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ СМУГ	40
РОЗДІЛ 6. ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ВИРОБНИЧИХ НЕБЕЗПЕК ПІД ЧАС МЕХАНІЗОВАНОГО ДИСКУВАННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР ДИСКОВИМ КУЛЬТИВАТОРОМ КЛБ-1,7	42
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	47
ДОДАТКИ	49

РЕФЕРАТ

кваліфікаційної роботи студента Шеремета Ростислава Вікторовича на тему:
«Особливості створення захисних лісових насаджень у Пехівському
лісництві філії «Звенигородське лісове господарство»

Обсяг роботи: пояснювальну записку викладено на 54 сторінках, основного тексту 47 сторінок. Робота містить анотацію, 6 розділів основного тексту, проілюстрованого 4 таблицями та 10 рисунками, висновки до роботи та список використаних літературних джерел із 24 найменувань. Додатки на 4 сторінках.

Актуальність теми. У світі полезахисне лісорозведення є частиною новітнього напрямку ведення господарства – агролісівництва (agroforestry), що поєднує у собі одночасне вирощування на одній і тій же ділянці як дерев й чагарників, так і сільськогосподарських (плодових) культур, або випасання худоби з метою отримання екологічних рівноваг у природі. Лісові насадження виконують виняткову роль у підтримці екологічної рівноваги, стабілізації збалансованої взаємодії основних екологічних систем біосфери. За стійкістю і пристосованістю до змін зовнішніх умов ліси перевершують всі інші екосистеми та є екологічним чинником великого значення в охороні навколишнього природного середовища, екології самої людини, житті нинішніх і майбутніх поколінь людей.

Об'єкт дослідження – захисні лісові культури у Пехівському лісництві філії «Звенигородське лісове господарство».

Предмет дослідження – розміщення та проектування полезахисних лісових смуг різних конструкцій у Пехівському лісництві філії «Звенигородське лісове господарство».

Методи дослідження – лісівничо-таксаційні – для закладання пробних площ і визначення біометричних і таксаційних показників лісостанів; лісокультурні – для дослідження лісокультурних прийомів створення та вирощування захисних насаджень; лісомеліоративні протиерозійні заходи; особливості лісовпорядкування агролісомеліоративних насаджень.

Ключові слова: меліорація, лісомеліоративні насадження, ерозія, абразія, генетичні горизонти ґрунтів, трав'яний покрив.

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І
ТЕРМІНІВ**

ДП –	державне підприємство, філія
ТУМ –	тип умов місцезростання
ТЛУ –	тип лісорослинних умов
ТЛ –	тип лісу
Д ₂ ГД –	свіжа грабова діброва
Д ₃ ГД –	волога грабова діброва
Д ₂	свіжа діброва
Дз –	дуб звичайний
Лпд –	липа дрібнолиста
Акб –	акація біла
Бп	береза повисла
Клг	клен гостролистий

ВСТУП

Актуальність теми. Полягає у вивченні сучасного стану і росту захисних лісових смуг і розробки пропозицій для їх покращення і створення більш ефективних нових насаджень з метою припинення руйнування земель від ерозії та сприяти отриманню сталих врожаїв сільськогосподарських культур [1, 4, 5].

На сучасному етапі природне середовище зазнає великих змін під впливом виробничої діяльності людини, що проявляється в забрудненні повітря, води, ґрунтів, надмірному розоренні сільськогосподарських угідь та вирубуванні лісів, збіднення біорізноманіття. До несприятливих факторів антропогенного походження додається і вплив факторів природного походження: водна і вітрова ерозія, посухи, пилові бурі, повені тощо.

До складу протиерозійного комплексу відносять організаційно-господарські, агротехнічні, лісомеліоративні та гідротехнічні заходи. Важливою і невід'ємною складовою цього комплексу є лісомеліоративні заходи, які передбачають створення захисних лісових насаджень різного функціонального призначення [8].

Ліси виконують надзвичайно важливі функції урегулюванні клімату і очищенні атмосфери, вони є середовищем для існування багатьох видів рослинного і тваринного світу. Під час лісорозведення штучні лісові насадження використовуються людиною для поліпшення та відродження нормального екологічного стану колишніх спустошених територій.

Запобігти негативним наслідкам ведення сільського господарства можливо шляхом екологічної оптимізації співвідношення основних елементів (лісів, полів, луків, пасовищ, водних угідь) ландшафтів. Захисні лісові насадження в таких ландшафтах виступають як довготривалий, безпечний, надійний, з доволі значним різноманіттям природний засіб, що забезпечує захист, біологічну стійкість та підвищену продуктивність агроландшафтів [9].

Мета і завдання дослідження. Мета дослідження полягає у наданні лісівничої оцінки захисним лісовим насадженням у філії «Звенигородське лісове господарство».

Для досягнення поставленої мети нами визначені такі завдання:

- ✓ вивчити літературні джерела із захисних лісомеліоративних насаджень;
- ✓ проаналізувати й узагальнити лісокультурний досвід зі створення і вирощування лісових смуг різних конструкцій;
- ✓ дослідити процеси формування чистих і змішаних лісових культур у смугах;
- ✓ проаналізувати структуру насаджень.

Об'єкт дослідження – захисні лісові культури у Пехівському лісництві філії «Звенигородське лісове господарство».

Предмет дослідження – розміщення та проектування полезахисних лісових смуг різних конструкцій у Пехівському лісництві філії «Звенигородське лісове господарство».

Методи дослідження – лісівничо-таксаційні – для закладання пробних площ і визначення біометричних і таксаційних показників лісостанів; лісокультурні – для дослідження лісокультурних прийомів створення та вирощування захисних насаджень; лісомеліоративні протиерозійні заходи; особливості лісовпорядкування агролісомеліоративних насаджень.

Наукова новизна одержаних результатів:

1. Досліджено, що відповідно до Закону України «Про меліорацію земель» агролісомеліорація вдосконалює практичні питання поліпшення умов ведення лісового господарства, охорони ґрунтів та довкілля, підвищує біокліматичний потенціал угідь, що знаходяться в зоні ефективного впливу захисних лісових насаджень.

2. З'ясовано, що меліорація передбачає докорінного поліпшення земель шляхом використання ґрунтозахисних, стокорегулювальних та інших властивостей захисних лісових насаджень.

3. Філією «Звенигородське лісове господарство» проводяться заходи з утримання та збереження пожезахисних лісових смуг на підставі матеріалів лісовпорядкування з метою визначення необхідності проведення невідкладних заходів з поліпшення санітарного стану пожезахисних лісових смуг чи ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій у пошкоджених насадженнях.

Практичне значення одержаних результатів. Впровадження у виробництво рекомендації із видами захисних лісових насаджень та особливостями їхнього розміщення, отриманні відповідних знань щодо здійснення оцінки їхнього стану та основ проектування з метою забезпечення ефективного функціонування завершених систем лісомеліоративних насаджень.

Особистий внесок. Проведенні дослідження, які сформовані і викладені в кваліфікаційній роботі є особистим науковим надбанням здобувача вищої освіти. Висвітлені в роботі мета, завдання, результати досліджень, висновки та пропозиції належать особисто автору.

Апробація результатів роботи. Результати наукових досліджень обговорені на засіданні студентського наукового гуртка кафедри лісового господарства та на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Перспективи розвитку лісового господарства». Умань. 30 жовтня 2024р.

Публікації. Шеремет Р. В. «Особливості створення захисних лісових насаджень у Печівському лісництві філії «Звенигородське лісове господарство» ВПЦ «Візаві». Умань. 2024. С. 177-178.

РОЗДІЛ І АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1.1. Проблеми лісомеліоративного фонду України

У результаті реформування земельних відносин, сільськогосподарські угіддя переважно передані у приватну власність (розпайовані), а полезахисні лісові смуги, які не підлягали паюванню, в основному знаходяться в складі земель запасу, резервного фонду та загального користування [13].

Станом на 01.01.2023 р. на землях запасу та землях, не наданих у власність та постійне користування, знаходилося 318,1 тис. га полезахисних лісових смуг, у сфері управління Держлісагенства України – 0,1 тис. га, у сфері управління Мінагрополітики – 115 тис. га. Разом налічується 433,2 тис. га лісових смуг.

У непереданих полезахисних смугах охорона, догляд та відтворення не здійснюються, що призводить до неможливості виконання насадженнями своїх захисних функцій. Внаслідок зрідження насаджень самовільними рубками розвиваються процеси задерніння і ущільнення ґрунтів, поява порослевої і чагарникової рослинності. Часто лісові смуги стають місцем для випасання худоби, звалищ сміття, розсадниками бур'янів, страждають від пожеж під час паління стерні тощо. Відсутність лісівничого догляду призводить до того, що ПЛС втрачають продувні (вітроломні) та водорегулюючі властивості. Проблема посилюється і тим, що державний облік ПЛС не проводився з 1976 року. На сьогодні відсутні нормативно-правові акти, які б регулювали проведення господарських заходів у лісосмугах.

На загальнодержавному рівні прийнято рішення щодо створення системи з метою досягнення оптимальної захисної лісистості та формування екологічної безпеки України [14, 16].

Як приклад, у Дніпропетровській області передано у власність агроформуванням лісові смуги на площі 5460га, решта смуг площею 36557,5

га не передана власникам, але знаходяться під охороною товариств, які взяли в оренду земельні ділянки у власників земельних паїв і фактів знищення лісових смуг в області немає. У Волинській області головним розпорядником спеціальних коштів обласного бюджету на консервацію деградованих земель шляхом створення захисних лісових насаджень є головне управління агропромислового розвитку облдержадміністрації. В його штаті є відділ з питань ведення лісового господарства та агролісомеліорації [17].

1. Із власників земельних ділянок і інших постійних користувачів, на території яких діють створені ЗЛС, слід вилучати агролісомеліоративний дохід від їхнього позитивного впливу (державні кошти були вкладені на момент їхнього створення). Для створення недостаючої ланки ЗЛС до періоду самоокупності (8-12 років залежно від природної зони і деревних порід) навпаки слід звільняти власників і землекористувачів від податків, чим сприяти їх заохоченню до справи захисного лісорозведення.

2. Провести облік ЗЛС із обов'язковим встановленням їх стану та можливості оптимального виконання покладених на них завдань.

3. Передати ПЛС в постійне користування лісогосподарським підприємствам Мінагрополітики та Агентству лісових ресурсів України (законодавчо визначивши статус ПЛС). Малоконтурні смуги площею до 0,1га, передати у власність сільськогосподарських підприємств і фермерських господарств, на території яких вони знаходяться, з обов'язковою відповідальністю за їх утримання та збереження.

4. Розробити нормативно-правову базу щодо використання та проведення лісогосподарських заходів. Із цією метою можуть бути створені відповідні госпрозрахункові кооперативи при обласних або районних центрах, які шляхом укладання угод зможуть кваліфіковано виконувати всі необхідні заходи, включаючи проектування та створення недостаючих ланок захисних лісових насаджень з фінансовою підтримкою Держкомзему.

5. Здійснити доповнення до Державної програми «Ліси України на 2015-2025 роки» щодо здійснення комплексу заходів зі створення ЗЛН і ПЛС

на землях, які не були зайняті лісами (деградованих, малопродуктивних та інших).

6. Відновити в структурі головних управлінь агропромислового розвитку облдержадміністрацій відділи з питань ведення лісового господарства та агролісомеліорації. Має бути виконавча вертикаль агролісомеліоративної служби від районного агролісомеліоратора до обласного відділу, а по контролюючих функціях – підпорядкування Міністерству аграрної політики та Міністерству охорони навколишнього природного середовища.

7. Розробити положення щодо прав і обов'язків посадових осіб агролісомеліоративної служби з обов'язковим виконанням наступних робіт: складання проектів доглядових рубань в існуючих ПЛС із формуванням їх оптимальних конструкцій; вивчення питань вилучення (можливо викупом у власників) земель і передачу їх під створення ПЛС; складання проектів на створення додаткових ПЛС і інших ЗЛН в районі, щоб мати закінчені лісомеліоративні системи (збалансовані лісоаграрні ландшафти); контроль за виконанням проектів; координацію згаданих дій районних фахівців – землевпорядників, агрономів, лісівників у вирішенні справи захисного лісорозведення; залученню місцевого населення до виконання робіт із захисного лісорозведення.

8. Провести доглядові рубання в захисних насадженнях з метою формування оптимальних конструкцій смуг, підвищення їх ефективності залежно від цільового призначення. У разі необхідності здійснити реконструкцію та виправлення структури захисних насаджень.

9. Посилити охорону захисних насаджень від вирубування, потрав худобою і пошкоджень, проводити боротьбу із шкідниками і хворобами деревних порід.

10. Надати пріоритетного значення дослідженням з розробки наукових біоекологічних і технологічних основ захисного лісорозведення [3].

1.2. Розміщення полезахисних лісових смуг

Розміщення полезахисних лісових смуг визначається трьома вимогами: умовами рельєфу, відстанню між лісовими смугами та їх напрямом [22].

Лісові смуги розміщуються на сільськогосподарських землях у рівнинних умовах і на схилах до $1,5 (2)^\circ$ [23].

Основні (повздовжні) лісові смуги глинястих і суглинкових ґрунтах розміщаються на довгих межах полів (або їх клітин) на відстані, що не перевищує 30 Н лісонасаджень у віці 30 років (проектний вік). Така відстань визначає ширину полів і згідно з «Інструкцією з проектування і вирощування захисних лісових насаджень ...» [24], знаходиться в межах 300-700м.(табл. 1.1).

Для піщаних і супіщаних ґрунтів цей показник має не перевищувати 30 м0 (Степ) – 400м (Полісся).

Відстань між допоміжними (поперечними) лісовими смугами, які розміщуються перпендикулярно до основних, визначається довжиною поля, що забезпечує продуктивне використання сільськогосподарської техніки. Допоміжні лісові смуги розміщуються на відстані, яка не перевищує 2000м. У південному Степу її не бажано перевищувати за 1000-1500м, а на піщаних і супіщаних ґрунтах – 1000м (незалежно від ґрунтово-кліматичної зони).

Основні лісові смуги розміщують перпендикулярно до переважного напрямку шкідливих вітрів (суховійні, хуртовинні, холодні, дефляційні) з допустимим відхиленням від нього $\pm 30^\circ$.

Таблиця 1.1

Відстань між основними лісовими смугами

Ґрунтово-кліматична зона	Механічний склад ґрунтів		
	суглинкові	Дефляційно-небезпечні супіщанні	Дефляційно-небезпечні піщанні
Полісся	700	400	400
Лісостеп	600	400	350
Степ:			
Чорноземи звичайні	500		
Чорноземи південні	450		

Темно-каштанові ґрунти	400		
Каштаново-солонцюваті ґрунти	300		

Полезахисні лісові смуги є одним із засобів боротьби з несприятливими природними явищами, які поліпшують природні умови, підвищують стабільність сільського господарства [8, 9]. Вони виступають першою ланкою системи лісомеліоративних насаджень і відіграють важливе полезахисне і загальноекологічне значення. Ці лісомеліоративні насадження розміщуються уздовж меж полів у рівнинних умовах і на схилах крутістю 1,5-2°. Лісові смуги є елементом надзвичайно високої культури землеробства, стабільності сільськогосподарського виробництва і резервом вирішення продовольчої проблеми та безпеки держави, а також біодизайном, який покращує умови роботи і проживання людини [11].

Лісові смуги, яким притаманні основні елементи лісового біоценозу, мають біологічну стійкість і високу полезахисну ефективність у будь-яку пору року. Біологічна стійкість забезпечується надійним ростом у молодому віці, максимально можливою висотою за таких умов і довговічністю.

Головне призначення полезахисних лісових смуг – вітроломне, зниження швидкості вітру на прилеглих полях. Під захистом лісових смуг, насамперед, зменшується швидкість вітру (суховіїв, вітрів хуртовинних та холодних, пилових бур), а потім поліпшуються інші елементи мікроклімату, відбувається снігозатримання, захищається ґрунт від дефляції, зберігається і покращується родючість ґрунту, підвищується врожайність сільськогосподарських культур [12].

Важливим показником, який характеризує вплив лісових смуг на прилеглі сільськогосподарські угіддя, є полезахисна лісистість – відношення площі всіх категорій лісових смуг до площі полів, захищених ними. Нині середня полезахисна лісистість рівнинної території України становить майже 1,4%, за необхідного оптимального середнього показника 3%. Для умов Полісся оптимальна полезахисна лісистість має знаходитись на рівні 2%,

Лісостепу – 3, Степу (залежно від ґрунтових умов) – 4-6%. На піщаних і супіщаних ґрунтах цей показник збільшується у 1,5-2 рази [8].

Найефективнішими є системи полезахисних лісових смуг, які здатні при досягненні проектної висоти істотно захищати сільськогосподарські угіддя (рис.1.1).

Полезахисні лісові смуги створюються на рівнинних ділянках або землях з невеликими нахилами (до 2-30). У цих умовах вони зменшують інтенсивність водної ерозії. На схилах, де інтенсивність водної ерозії значна, застосовують стокорегулювальні лісові смуги, які мають в основному протиерозійне значення. Під час створення смуг враховують, щоб вони мали здатність послабити дію вітрів і сприяти рівномірному розподілу снігу на полях.



Рис. 1.1 Система полезахисних лісових смуг

Крім полезахисних лісових смуг, у практиці захисного лісорозведення для захисту сільськогосподарських угідь від несприятливих кліматичних умов використовують такі лісові смуги: садозахисні, вздовж каналів на зрошуваних і осушених землях, на пасовищах, вздовж транспортних магістралей тощо.

Слід зазначити, що всі лісомеліоративні насадження, які прилягають або розташовані на сільськогосподарських угіддях, позитивно впливають на них, знижують швидкість вітру, поліпшують мікроклімат, сприяють снігозатриманню на полях і запобігають водній і вітровій ерозії.

1.3. Основні вимоги щодо розміщення і конструктивних особливостей захисних насаджень

Снігозатримувальні, вітрозахисні та ґрунтозакріплювальні насадження розміщують на відстані не менше 5м від нагірних і водостічних канав, кюветів та інших інженерних споруд, що розташовані у смузі земельного відведення [3]. Відстань між найближчим до залізничного полотна рядом лісосмуг і віссю крайньої смуги колії, що пролягає на насипах заввишки 1м і нульових місцях, повинна бути не менше 15м. Під час розміщення насаджень на мінімальній відстані у двох найближчих до колії рядах висота дерев не повинна перевищувати 9м.

На ділянках доріг із досить сильно вираженими процесами вітрової ерозії захисні насадження створюють уздовж всієї лінії. За незначних об'ємів снігоперенесення (до $50\text{м}^3 \cdot \text{пог.м}^{-1}$) лісосмути такого призначення проектують завширшки 15-20м на відстані 100-150м від брівки насипу. У зоні рухливих пісків ширина смуги відведення для фітомеліоративного захисту може становити 300-500м з кожного боку. Частина смуги відведення, що є ближчою до полотна дороги, призначається для створення захисних насаджень, а решта – охоронна зона із заборonoю випасу худоби.

Снігозатримувальні лісові насадження є найбільш ефективними і поширеними у боротьбі із сніговими заметами. Параметри цих захисних лісонасаджень встановлюють залежно від конкретних умов місцезростання, а також від розрахункової величини перенесення снігу до полотна дороги: із збільшенням об'ємів перенесення снігу міжсмугові інтервали встановлюють ширшими; із погіршенням умов місцезростання смуги проектують вузкими,

але при цьому збільшують ширину міжрядь і підвищують рівень агротехніки підготовки ґрунту та догляду за насадженнями [3].

Під час проектування снігозатримувальних і вітропослаблювальних лісових насаджень визначають ширину зони земельного відведення з врахуванням розрахункового річного об'єму принесення снігу до конкретної ділянки шляху і розрахункової середньої висоти відкладення снігу в смузі відведення [13-15]:

$$B = Sp / hp, (3.1)$$

де B – ширина зони земельного відведення, м;

Sp – площа поперечного перерізу розміру снігопринесення, яка чисельно дорівнює розрахунковому річному об'єму принесення снігу до конкретної ділянки шляху, m^2 ;

hp – розрахункова середня висота відкладення снігу у смузі відведення, м.

Необхідно зазначити, що розрахункова середня висота (hp) відкладення снігу у смузі відведення обмежується максимально допустимою висотою відкладення снігу всередині насадження, за якої не відбувається суцільного зламування дерев і кущів під дією снігових мас.

Залежно від ґрунтових умов для цього показника встановлені допустимі солонцюватих – 3,0м; на темно-каштанових ґрунтах і солонцюватих чорноземах – 2,5м; на каштанових, світло-каштанових, бурих, сильно змитих усіх типів та ґрунтах солонцевого комплексу – 2,0м.

Розміри повздовжніх (шляхової і польової) меж смуги земельного відведення під лісові насадження з урахуванням кута підходу заметільних вітрів до полотна шляхів транспорту розраховують за формулами 3.2 і 3.3.

$$L_1 = l + 2a + b \cdot ctg \alpha, (3.2)$$

$$L_2 = l + 2a + b \cdot ctg \alpha + B \cdot cos \alpha, (3.3)$$

де L_1 – довжина шляхової межі смуги, м;

L_2 – довжина польової межі смуги, м;

B – ширина смуги земельного відведення під насадження, м;

a – подовження смуги земельного відведення в один бік за межі огорожуваної ділянки шляху, м;

l – протяжність ділянки дороги, що заноситься снігом, м;

b – відстань від шляхової межі смуги земельного відведення до крайньої межі ділянки полотна дороги, м;

α – кут атаки основного напрямку заметільних вітрів, який рівний куту скошування торцевої межі земельного відведення, град.;

$b \operatorname{ctg} \alpha + B \cdot \cos \alpha$ – додаткове подовження польової межі земельного відведення у бік головного напрямку перенесення снігу.

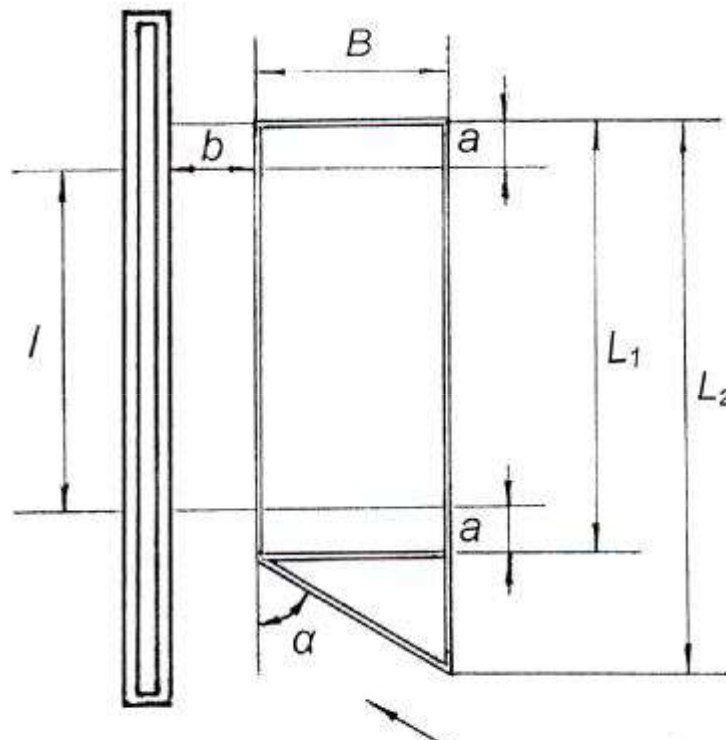


Рис. 1.2 Розміщення лісової смуги відносно транспортної магістралі

Залежно від ступеня снігозанесення і лісорослинних умов створюють 1-2-3-смугові і багатосмугові снігозатримувальні насадження. Односмугові насадження проектують вузькими і широкими, а багатосмугові поєднують у собі вузькі і широкі смуги. У порівняно сприятливих лісорослинних умовах (до північної зони південних чорноземів) доцільно створювати односмугові снігозбірні насадження за ширини смуги відведення до 35м, а в несприятливих умовах (південніше від вказаної межі) – до 25м. Двосмугові

насадження, які є найбільш раціональними, створюють за ширини смуги відведення від 25(35) до 90м, трисмугові – за ширини ділянки 90–150м. Якщо ширина смуги відведення становить понад 150м, то закладають багатосмугові насадження.

Пришляхові куліси формують щільної конструкції, їх ширина має бути більшою і становити 15-25м [16]. Формування зазначених конструкцій лісових смуг забезпечує продування польових узлісь, а ряди кущових порід на завітреному боці разом із широкими розривами забезпечують відкладення основного об'єму снігу саме в міжсмугових інтервалах. До того ж, такі смуги значно рідше пошкоджуються сніголамом.

Ефективність снігопоглинальної здатності та стійкості лісових смуг залежить від їх ширини та ширини розривів у багатосмугових насадженнях. Ширину розривів між двосмуговими насадженнями приймають до 50м, у трисмугових перший від поля розрив проектують 50-60м, другий – 30-50м. У багатосмугових насадженнях перший розрив проектують завширшки 60-70м, другий – 30-40м, останній – 20-25м [14].

Типи змішування для снігозатримувальних лісових смуг підбирають з урахуванням їх цільового призначення, біологічної стійкості насаджень у конкретних лісорослинних умовах.

Деревний тип формують виключно з однієї головної породи, а *деревно-тіньовий* – з головної і супутньої.

Комбінований тип змішування передбачає участь декількох порід у складі насадження (з них близько 25% кущових порід).

Чагарниковий тип застосовують за незначних об'ємів принесення снігу і в умовах засолених ґрунтів, а *деревно-чагарниковий* – посіву жолудів відстань між лунками у ряду повинна становити 0,7-1,0м.

Кожен ряд лісової смуги доцільно займати однією породою [4]. У склад снігозатримувальних лісових смуг, особливо в зону найбільших за висотою відкладень снігу, необхідно вводити породи, які є стійкими до сніголаму: дуб звичайний, ясен зелений, березу повислу, ялину європейську, сосну

звичайну, акацію білу, гледичію триколючкову. Із кущових порід перевагу доцільно надавати акації жовтій, жимолості татарській, глоду одноматочковому, ірзі звичайній тощо.

Для степової зони як головну породу необхідно використовувати гледичію триколючкову, яка характеризується значним приростом за висотою і можливістю росту на ґрунтах солонцюватого типу. Для степових районів кращими кущовими породами є ірга звичайна, маслинка вузьколиста, бузок звичайний, жимолость татарська, смородина золотиста.

У пришляхове узлісся доцільно вводити плодові і декоративні породи – горіхи, яблуню лісову, грушу дику, горобину звичайну, бузок звичайний, глід одноматочковий, чубушник звичайний тощо [5].

РОЗДІЛ 2

ПРОГРАМА, ОБ'ЄКТИ, МЕТОДИКА ТА УМОВИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Програма досліджень

Мета і завдання дослідження. Мета дослідження полягає у наданні лісівничої оцінки захисним лісовим насадженням у Пехівському лісництві філії «Звенигородське лісове господарство», а саме:

- Ознайомитися зі станом захисних лісових смуг в зоні діяльності філії «Звенигородське лісове господарство»;
- Опрацювати данні по лісомеліоративному фонді підприємства;
- Дати оцінку впливу полезахисних лісових смуг на ерозію ґрунту, задержання снігового покриву на полях, задержання ґрунтів на відкосах ярів;
- Порівняти і проаналізувати перспективу створення відповідних захисних лісових смуг на місцях закладання пробних площ.

Опрацювання обраних питань включає в себе наступні пункти:

1. Визначення програми досліджень за допомогою аналізу літературних джерел по даному питанню.
2. Збір досліджуваного матеріалу з обраної тематики та його аналіз.
3. Отримання результатів аналізу та висунення відповідних пропозицій з обґрунтуванням.
4. Написання пояснювальної записки до кваліфікаційної роботи.

Об'єкт дослідження – захисні лісові культури у Пехівському лісництві філії «Звенигородське лісове господарство».

Предмет дослідження – розміщення та проектування полезахисних лісових смуг різних конструкцій у Пехівському лісництві філії «Звенигородське лісове господарство».

2.2. Методика досліджень

Об'єктом даного дослідження є полезахисні, прибалкові та придорожні захисні лісові смуги філії «Звенигородське лісове господарство».

Дослідження проводилися з метою ознайомлення досвіду створення захисних лісових насаджень, а саме умов місцезростання, агротехнікою створення, схемами змішування та розміщення деревних порід у відповідних умовах, економічна ефективність створення лісових смуг та інших чинників [3, 10, 11, 21].

Для відображення повної відповідності дійсності стану дослідних захисних лісових смуг, необхідно застосовувати методику, результати якої можуть дати змогу отримати точні результати, що передбачені програмою дослідження з поставленої проблематики досліджуваної теми.

Захисні лісові смуги вивчалися шляхом закладання пробних площ [12]. Всі досліджувані ділянки захисних смуг, були оглянуті мною з метою визначення їх стану і детально описані. Відповідно, були вказані лісо-рослинні умови, схема змішування порід і розміщення їх на площі, щільність заселення і склад трав'янистої рослинності [3].

Для оцінки стану насаджень пробні площі були закладені з таким розрахунком, щоб на них було не менше 200 дерев. Вони мали форму прямокутника, витягнутого вздовж довгої сторони ділянки лісосмуги [12].

На пробних площах був проведений суцільний підрахунок дерев та площа, яку вони займають. У кожного дерева було заміряно висоту та діаметр на рівні грудей, також була проведена оцінка відповідного насадження за 5 бальною шкалою [2].

2.4. Умови досліджень

Кліматичні показники наведені за даними метеостанції, яка знаходиться на території лісгоспу [18].

Із кліматичних факторів, що негативно впливають на ріст і розвиток лісових насаджень треба відмітити пізні весняні і ранні осінні заморозки; сухі та спекотні вітри наприкінці квітня і в травні.

Клімат району помірно-континентальний, із засушливим літом і помірно-теплою зимою.

Характеристика кліматичних умов, що мають значення для лісового господарства, приведена в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Кліматичні показники

Найменування показників	Одиниця вимірювання	Значення	Дата
1. Температура повітря: - середньорічна	градус	+ 7,1	
- абсолютна максимальна	-//-	+36	липень
- абсолютна мінімальна	-//	-32	січень
2. Кількість опадів на рік	мм	510	
3. Тривалість вегетаційного періоду	день	203	
4. Останні заморозки весною			22.05
5. Перші заморозки восени			25.09
6. Середня дата замерзання річок			14.12
7. Середня дата початку паводку			22.03
8. Сніговий покрив: - потужність	см	15	
- час появи			22.12
- час сходження у лісі			18.03
9. Глибина промерзання ґрунту	см	48	

Найменування показників	Одиниця вимірювання	Значення	Дата
10. Напрямок переважаючих вітрів по сезонах:	румб	Східні	
- зима			
- весна	-//-	Західні	
- літо	-//-	Півд.-захід.	
- осінь	-//-	Півд.-схід.	
11. Середня швидкість переважаючих вітрів	м/сек	5,5	
по сезонах:			
- зима	-//-	5,8	
- весна	-//-	5,3	
- літо	-//-	19	
- осінь	-//-	5,0	
12. Відносна вологість повітря	%	65,6	

В цілому клімат району розташування філії «Звенигородське лісове господарство» відповідно даних табл. 2.1 дуже сприятливий для росту наступних деревних порід: ясена звичайного, сосни звичайної, дуба черешчатого, клена гостролистого, липи дрібнолистої, берези, осики, вільхи чорної, акації білої. Найпоширеніші узлісні чагарники, які ростуть в даній місцевості: бирючина, бузина чорна, верба попеляста, верба три тичинкова, вишня степова, глід одноматочковий, гордовина, кизил, жимолость

татарська, калина, клен татарський, ліщина, крушина ламка, лох вузьколистий, свидина.

- Відповідно до методики досліджень, мною були виконані роботи в наступному обсязі:

- Закладено три пробні площі у прибалкових, придорожніх та полезахисних лісових смугах у філії «Звенигородське лісове господарство»;

- Проведено суцільний перелік дерев на пробних площах;

- Здійснені заміри основних біометричних показників у кожного з 200 дерев на пробній площі;

- Теоретично було проведено аналіз впливу захисних лісових смуг на затримання снігу на полях, сприяння водної ерозії, розмивання ґрунтів та пилових бур.

Дані, отримані у результаті вимірювання на пробних площах, були оброблені з використанням ПК.

РОЗДІЛ 3

КОНСТРУКЦІЇ ЛІСОМЕЛІОРАТИВНИХ НАСАДЖЕНЬ, ДОБІР ПОРІД, ТИПИ КУЛЬТУР, СХЕМИ ЗМІШУВАННЯ

3.1. Конструкції запроектованих лісомеліоративних насаджень

Конструкція лісової смуги визначається будовою її повздовжнього вертикального профілю в листяному стані, що визначає її аеродинамічні властивості. Згідно з ДСТУ 4874:2007 виділяють наступні конструкції лісових смуг [14]:

- Продувна із просвітами площею понад 30-60% і до 10% відповідно в нижній та верхній частинах повздовжнього вертикального профілю;
- Щільна майже без просвітів (до 10%) на всьому повздовжньому вертикальному профілю;
- Ажурна з рівномірно розташованими просвітами площею від 15 до 35% за всім повздовжнім вертикальним профілем;
- Ажурно-продувна із просвітами площею понад 60% у нижній приземній частині повздовжнього вертикального профілю і площею від 15 до 35%, рівномірно розташованими у верхній частині.

Згідно з вищенаведеним стандартом під ажурністю розуміють відношення площі просвітів у відповідній характерній частині повздовжнього вертикального профілю лісової смуги в листяному стані до загальної площі відповідної частини профілю.

До лісових смуг оптимальних конструкцій висуваються наступні вимоги: біологічна стійкість (інтенсивний ріст у молодому віці, максимально можлива висота за цих умов і довговічність); висока пожезахисна ефективність в будь-яку пору року (запобігання суховіям і пиловим бурям, добрі снігозатримувальні і снігорозподільчі властивості); наявність в екстремальних умовах (сильні вітри і тривалі посухи) лісівничого і

меліоративного «запасу міцності»; відповідність економному використанню родючих орних земель (бути допустимо вузькими); відповідність естетичним вимогам [20].

Лісовими смугами щільної конструкції (рис. 3.1) вважаються ті, які у поздовжньому профілі не мають наскрізних просвітів або кількість їх при рівномірному розміщенні не перевищує 10 % загальної площі профілю. Це, як правило, багаторядні лісові смуги складної будови з густокронних деревних порід і густого високорослого підліску, які мають суцільні чагарникові або порослеві узлісся, що зникаються з нижньою частиною крон дерев. Крізь такі смуги вітер майже не проникає, а на завітрянних узліссях спостерігається повний затишок.



Рис. 3. 1 Смуга щільної конструкції

Ажурну конструкцію (рис.3.2) мають лісові смуги, в яких у поздовжньому профілі рівномірно розміщені наскрізні просвіти загальною площею 15-45 % усієї його площі.



Рис. 3.2 Смуга ажурної конструкції

Такі лісові смуги рівномірно продуваються вітром. Основна частина повітряного потоку проходить крізь них, не змінюючи напрямку, але зменшуючи швидкість. На завітряному узліссі швидкість вітру різко знижується, але не до штилю.

Продувну конструкцію (рис.3.3) мають лісові смуги, в яких у середній та верхній частинах поздовжнього профілю немає наскрізних просвітів або кількість їх не перевищує 10 % усієї площі цієї частини профілю, а в нижній приземній є суцільний просвіт, що створює ажурність понад 60 %.



Рис. 3. 3 Смуга продувної конструкції

Це в основному вузькі смуги (до семи рядів) з густокронних порід без чагарників або з низьким чагарниковим підліском, який не досягає нижньої частини крон дерев. Повітряний потік, підходячи до смуги, розділяється на дві частини: верхня переходить через насадження, а нижня з підвищеною швидкістю проникає через просвіт під кронами дерев. При цьому в лісовій

смузі та на її узліссі, у тому числі й на завітрянному, швидкість вітру буває навіть вищою, ніж у відкритому полі.

Найбільш ефективними у вітрозахисному відношенні є лісові смуги продувної конструкції, найменш ефективні - смуги щільної конструкції, ажурні - займають проміжне місце [14]. Ефективність продувних і ажурних лісосмуг залежить від ступеня їх ажурності. 5-7-рядні продувні смуги найбільш ефективні при середній ажурності 30 - 35, ажурні - 35 - 40, дворядні алеїні—20 - 25 % .

Окрім основних конструкцій захисних лісових смуг, розрізняють ще й проміжні. Найбільш ефективною з них є ажурно-продувна, яка в приземній частині має суцільний просвіт ажурністю понад 60 %, а в середній і верхній рівномірно розміщені просвіти становлять 15 - 35 %. Найменшою ефективністю характеризуються смуги, щільні у нижній і ажурні у верхній частинах.

В умовах України вузькі полезахисні смуги відзначаються кращими аеродинамічними властивостями за умови мінімальної кількості наскрізних просвітів у повздовжньому профілі. У зв'язку з цим рекомендуються смуги продувної конструкції з ажурністю між стовбурами 40-50%, а в кронах - без просвітів, або з просвітами не більше 10%. В районах з пиловими бурями рекомендуються ажурні смуги з рівномірно розташованими наскрізними просвітами, загальна площа яких не перевищує 15-20% від площі повздовжнього профілю смуги.

3.2. Конструкції полезахисних лісосмуг, добір порід, типи культур, схеми змішування

Для полезахисних лісосмуг в даному регіоні краще всього вибрати продувну конструкцію лісосмуги. Продувні лісосмуги рекомендують створювати для регіонів з холодною та сніжною зимою, де при інших конструкціях смуг у них буде збиратися сніг [22-24].

Основою лісової смуги є головна деревна порода, що в даних лісорослинних умовах відзначається найбільшою висотою та іншими важливими лісомеліоративними властивостями і забезпечує вирощування та формування лісової смуги з високою захисною дією. Головною деревною породою запроектованих лісосмуг вибраний дуб черешчатий [2].

Супутні або допоміжні деревні породи сприяють кращому росту головних порід, поліпшують захисні властивості лісосмуг і підвищують стійкість насаджень. Супутніми деревними породами запроектованих лісосмуг вибрані клен гостролистий та груша звичайна (для основних, допоміжних та граничних смуг) [4, 5].

Під час створенні полезахисних лісосмуг використовують деревно-тіньовий тип змішування культур. Завдяки такому типові культур при достатній ґрунтовій вологості можна без додаткових витрат отримати необхідну продуктивність.

Полезахисні смуги створюють за певними схемами змішування з урахуванням лісорослинних умов, місця садіння та біологічних властивостей деревних порід. В нашому випадку запроектований дубовий тип змішування.

Відповідно до «Інструкції по створенню захисних лісових насаджень на полях колгоспів і радгоспів Української РСР» (1979) загальна ширина лісових смуг із закрайками не повинна перевищувати 15м. Загальну ширину лісових смуг визначають за формулою:

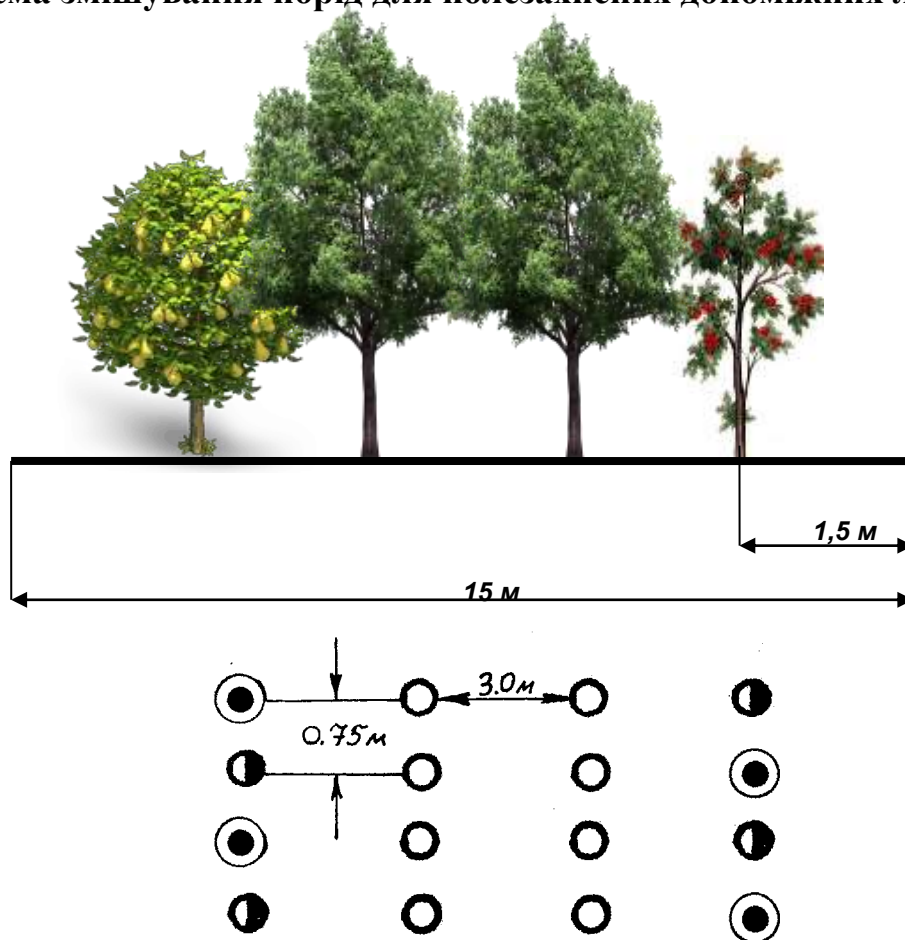
$$I = i \cdot n,$$

де I — ширина смуги, м; n — кількість рядів; i — ширина міжрядь, м. Запроектована ширина основних смуг 15м, допоміжних 12,0 м.

Схема розміщення, (Схема 1) у полезахисних лісосмугах 3,0 x 0,75м.

Схема № 1

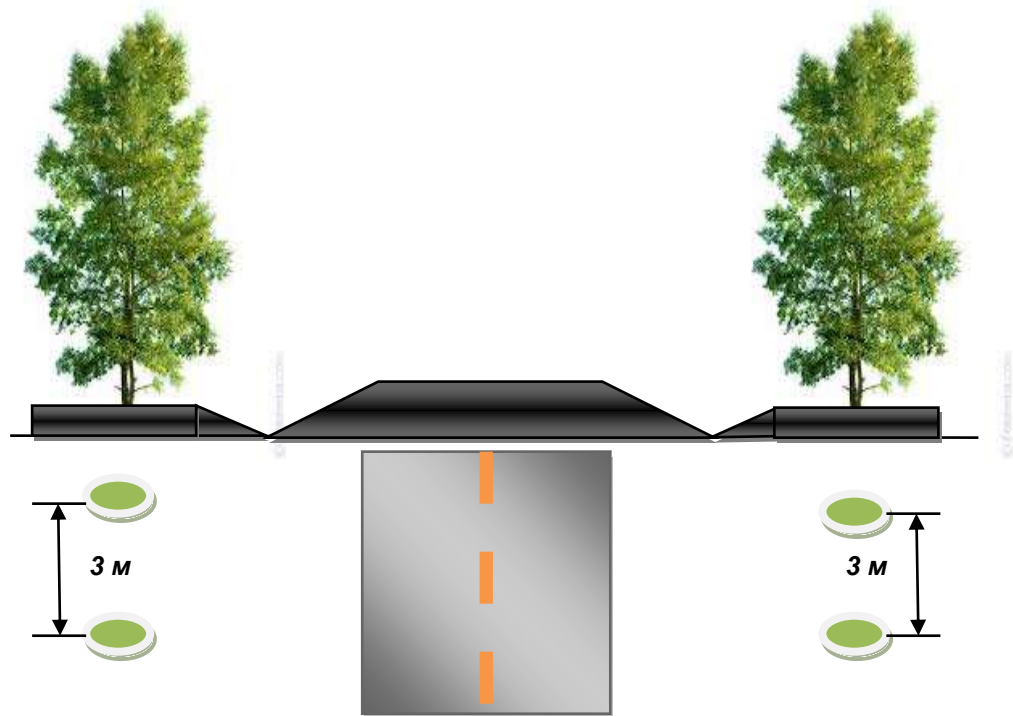
Схема змішування порід для полезахисних допоміжних лісосмуг



Конструкція - продувна тип культури — деревно- тіньовий	Кількість садивних місць		Кількість на 1 га сіянців, тис. шт.
	тис. шт/га	%	
Дуб черешчатий	1,777	50	1,777
Горобина звичайна	0,889	25	0,889
Яблуня лісова	0,889	25	0,889
Всього	3,555 ^	100	3,555

Створення полезахисних смуг проводимо садінням 2 -3-х річними сіянцями дуба, груші та клена.

Схема № 2
Схема змішування порід для придорожніх лісосмуг



Смуга алейного типу

Назва породи	Кількість посадкових місць		Кількість на 1га сіянців, тис.
	тис. шт/га	%	
Тополя чорна	1,216	100	1,216

Конструкції прибалкових лісосмуг, добір порід, типи культур, схеми змішування. За слабого розвитку ерозійних процесів на водозборі мінімальна ширина прияружної смуги приймається 12 м [5]. При посиленні ерозійних процесів і наявності середньозмитих ґрунтів із розмивами і неглибокими вимоїнами ширину смуг збільшують до 18м, а за умов дуже інтенсивної ерозії – до 24-3 м.

Конструкція прибалкових лісових смуг має бути щільною, а тип змішування – деревно-чагарниковий [1]. Така будова максимально відповідає протиерозійній і полезахисній ролі цих насаджень. Під час формування схем змішування для прибалкових лісових смуг враховують такі положення:

44									
48									
	7	5	61	3	12	28	13	12	25
		73			43			50	
	Липа			Клен			Ліщина		
8			7			6			
12			2			2			2
16			2	1					3
20		1		1	5			2	
24		1							
28		1							
		3	11	2	5	8		2	5
		14			15			7	

Згідно таблиці 3.1. на даній пробній площі переважаючою породою є дуб звичайний – 48%. Кількість дерев осики тремтячої – 2,5%, ясена звичайного – 25%, липи дрібнолистої – 7%, клена гостролистого – 7,5%, ліщини звичайної – 3,5%, від загальної кількості досліджених дерев. Переважають дерева з діаметром на висоті грудей у дуба і осики 24см, ясена 28см, липи 8, клена 20см, ліщини 16см. За сортиментною структурою переважають дрова.

Виходячи з таблиці 3.1, бачимо, що до 4 категорії стану листяних дерев було віднесено 21 дерево, з них дуб 11, граб 10 шт., до 3 категорії 34, з них дуб 15, осика 46, ясен 8, липа 5 шт., до 2 категорії 23, з них дуб 12, граб 3, ліщина 4, клен 4 шт., до 1 категорії 100, з них дуб 35 штук, ясен 42, клен 11, ліщина 3, липа 9 шт. Загальна кількість пошкоджених дерев 61 з 200.

На даній ділянці виявлено 61 пошкоджених дерев, зазначено 197 пошкодження, з них на дуб припадає 51,5% всіх пошкоджень більшу частку займають такі пошкодження як зламані гілки, осика 27,5%, ясен 7%, ліщина 4%, клен гостролистий 4,5%, липа 5,5%.

Результати дослідження пошкодження дерев на пробній площі №1 представлені на рис. 3.5.

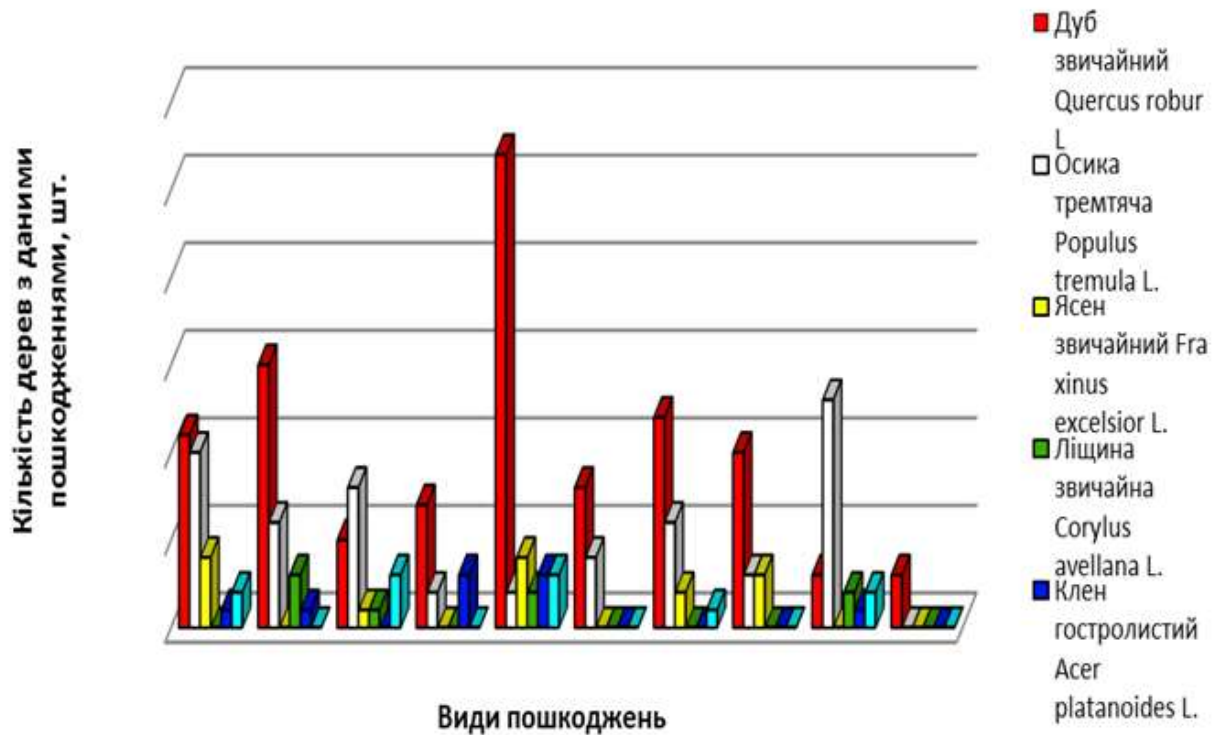


Рис. 3.5. Графік пошкоджень дерев, на пробній ділянці №1

У табл. 3.2 подаємо характеристику дерев за класами росту.

Таблиця 3.2

Характеристика дерев за класами росту

Клас росту дерев	Діаметр на висоті 1,3 м (см)	Висота (м)	Середній збіг дерева	Проекція крони	% довжини крони по стовбуру
I	25,0	22,4	1,30	5,5	75
II	19,0	19,8	1,06	3,8	62
III	17,0	19,2	0,90	2,8	48
IV	11,5	13,4	0,86	2,2	36

Аналізуючи дані табл. 3.2. бачимо характеристику дерев за класами росту по діаметру стовбура, висоті, середньому збігу дерев, проекції крони і довжині крони по стовбуру. Так, дерева першого класу росту мають найбільші таксаційні показники, а четвертого класу росту – найнижчі.

У табл. 3.3 подаємо характеристику насадження до рубки і через п'ять років після рубки.

Таблиця 3.3

Характеристика насадження після рубки через 5 років

Показники	Таксаційні показники					
	Вік (років)	Висота (м)	Діаметр (см)	Запас м ³ ·га ⁻¹	Абсолютний поточний приріст, м ³	% приросту
До рубки	54	17,8	17,0	162	6,61	4,15
Через 5 років	59	18,4	18,0	203	8,10	4,10

Характеристика насадження до рубки: склад 8Дч2Клг, вік - 54 років, середня висота -17,8 м, бонітет - II, середній діаметр-17,0 см, сума площ перерізу - 30 м², запас - 162 м³·га⁻¹, повнота-1,0; абсолютний поточний приріст запасу - 6,1 м³·га⁻¹ і відсоток приросту (P v) - 4,15%.

За п'ять років після рубки у частині насадження, що залишилася на корені, середня висота -18,4 м, бонітет - II, середній діаметр-18,0 см, запас - 203 м³·га⁻¹, повнота – 0,7; абсолютний поточний приріст запасу - 8,1 м³·га⁻¹, а відсоток приросту (P v) - 4,10%.

РОЗДІЛ 4

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ ЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ

4.1. Системи основного обробітку ґрунту

Залежно від ґрунтово-кліматичної зони, а також з урахуванням детального агролісомеліоративного районування території України застосовується конкретна система основної підготовки ґрунту під час створення полезахисних лісових смуг. Ця система забезпечує накопичення і збереження ґрунтової вологи, підвищення родючості ґрунту, а також боротьбу з бур'янами [9].

Передбачаються наступні системи основного обробітку ґрунту:

- зяблева оранка (Лісостеп: ґрунти – дерново-підзолисті, темно-сірі і сірі лісові, чорноземи типові);
- ранній або зайнятий пар (Лісостеп: землі, що пошкоджені вітровою ерозією);
- однорічний чорний пар (Лісостеп: площі, що засмічені кореневищними і коренепаростковими бур'янами).

Із метою створення сприятливих умов для проникнення в ґрунт кореневих систем лісових порід глибина його обробітку знаходиться в межах від 27-30см з одночасним поглибленням до 35-40см за системи зяблевого обробітку. У разі використання плантажної оранки чорного пару глибина обробітку може становити до 50-60см, а під час розпушування піщаних ґрунтів смугами – навіть до 60-70см.

4.2. Підготовка садивного матеріалу та техніка садіння і висіву насіння

Захисні лісові смуги створюють сіянцями, насінням та укоріненими живцями. Найпоширенішим є створення лісових смуг 1-2-річними сіянцями, що вирощені в спеціальних лісових розсадниках [11].

Перевозять садивний матеріал із розсадників до місць садіння автомобілями, на дно кузова яких настиляють шар вологої соломи чи моху товщиною 5-8см. Під час доправки садивного матеріалу на великі відстані сіянці з добре зволженим корінням упаковують у спеціальні тюки. Привезений садивний матеріал відразу розпаковують і тимчасово прикопують до його садіння на лісокультурній площі.

Садіння та сівбу лісових смуг проводять навесні і восени, краще ранньою весною. В осінній період сіянці висаджують за умови достатньої вологості ґрунту після закінчення вегетації деревних і кущових порід: у лісостепових районах – приблизно з другої половини жовтня. [12].

Садіння (сівбу) лісових смуг виконують, як правило, лісосадильними машинами та сівалками типу ССН-1, СЛНУ-1 і СЖУ-1, а в окремих випадках (доповнення, невеликий обсяг робіт) – вручну під меч Колесова або лопату. Сіянці після садіння оправляють. Під час сівби жолудів та горіхів одночасно в рядки висівають насіння ранніх колосових культур. Вони раніше проростають, що дає можливість до появи сходів дуба і горіха обробляти міжряддя.

Під час садіння лісосмуг дотримуються наступних вимог:

- корінці сіянців добре ущільнюють ґрунтом таким чином, щоб воно не висмикувалось за легкого потягування за стовбур;
- коріння сіянців закопують у ґрунт на всю глибину без загину кореневої системи;
- кореневі шийки сіянців під час весняного садіння закопують нижче поверхні ґрунту на 2-3см, а під час осіннього – на 3-5см;
- садивні (посівні) місця розміщують рівномірно і в кожне посівне місце висівають певну кількість жолудів або горіхів, що передбачено схемою;
- глибина загортання горіхів становить 10-12см; жолудів під час весняної сівби 6-8, а осінньої - 8-10см рядами;

- стрічково-лунковий спосіб створення дубових полезахисних лісових смуг передбачає висів жолудів рядами в лунки на відстані 0,5-1,0 м одна від одної. Діаметр лунок становить 10 см, а їх глибина рівна глибині загортання жолудів. У кожен лунку висівають по 5-6 жолудів. Залежно від прийнятої схеми змішування ряди лунок дуба чергують з рядами супутніх та кущових порід;

- гніздовий спосіб висіву дуба забезпечує створення лісових смуг із більш потужних біогруп-гнізд. Кожне гніздо складається із п'яти лунок, що розміщені конвертом: одна лунка посередині та чотири по кутах. Відстань від центральної лунки до кожної з кутових становить 30 см. Гнізда розміщують у ряду лісової смуги на відстані 3,0 м, а ширину між рядами гнізд приймають 5,0 м. Між гніздами у ряду розміщують 1-2 садивних місць супутнього виду, що добре затінює ґрунт. Міжряддя використовують для розміщення одного-двох рядів супутнього виду. Під час застосування такого способу використовується явище само підгону для молодих дерев дуба, що забезпечує високу приживлюваність, позначається на інтенсивності росту і розвитку.

Дуб звичайний у змішаних насадженнях характеризується кращим ростом і вищою біологічною стійкістю порівняно з чистими насадженнями. Вводять його до лісових смуг стрічково-лунковим способом, або висівають по 4-5 жолудів на 1 м погонний рядка. Сіянці дуба розміщують у рядку на відстані 0,7-1,0м.

Догляд за ґрунтом у лісових смугах здійснюється до змикання крон дерев. Розпушування (культивуація) ґрунту в міжряддях насаджень виконують 4-6 разів. Кількість доглядів за ґрунтом у міжряддях: перший рік – 4-6, останні роки – 1-2. Кількість доглядів за ґрунтом визначається схемою змішування деревних і кущових видів рослин. За однакових лісорослинних умов крони дерев у лісових смугах із швидкоростучих видів зникаються швидше, ніж у дубових, тому в останньому випадку доглядів буває більше.

РОЗДІЛ 5

ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА СТВОРЕННЯ ЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ СМУГ

За даними О.І. Пилипенко [6, 7], в умовах чорноземного лісостепу України середня прибавка врожаю озимої пшениці під захистом одиночних лісових смуг становить 3,7 ц/га, а під захистом лісових смуг оптимальних конструкцій – 5,5 ц/га. Що відповідно становить 11,8% і 17,6%. За узагальненими дослідженнями багатьох авторів у системі лісових смуг урожайність зернових культур у середньому в 1,6 рази вища, ніж у відкритому полі. Тут надбавка врожаю зерна може перевищувати 10-15 ц/га.

Дослідження УкрНДІЛГА показали, що лісові смуги підвищують продуктивність праці в сільському господарстві на 12-15%, знижують собівартість всієї продукції рослинництва на 9-13%. Рентабельність вирощування зернових культур і зеленої маси кукурудзи на міжсмугових полях зростає на 30-40%, а технічних культур (соняшника, цукрового буряка) на 50-60% [7].

Витрати від зменшення у ґрунті поживних речовин проходять внаслідок його змиву і визначаються сумою витрат на внесення еквівалентної їм кількості добрив. Зменшення кількості поживних речовин залежить від їх вмісту у продуктах змиву ґрунту і від об'єму щорічного змиву.

За повної захищеності полів зменшується континентальність клімату (стає більш м'якою зима, зменшується літня спека), збільшується річна кількість опадів, зменшується швидкість вітру, поліпшується агрокліматичні показники, зростає відносна вологість повітря і запас продуктивної вологи у ґрунті, підвищується рівень ґрунтових вод, зменшується поверхневий стік, поліпшується родючість ґрунтів і ефективність протиерозійних заходів щодо збереження і відновлення ґрунту [6].

Процес територіального (просторово-часового) еколого-економічного регулювання лісовідновлення передбачає перш за все оцінку очікуваних витрат на створення лісовкритої площі з урахуванням лісівничо-екологічних

факторів. Витрати на створення зімкнутих лісокультур розділяються на дві групи: умовно-постійні та умовно-змінні. «Умовність» та «змінність» витрат нами зв'язується не з обсягом виробництва, а з їх відхиленням в залежності від фази лісокультурного виробництва, впливу антропогенних екологічних факторів (забруднення, аномальні погодні умови, нерегульована рекреація тощо). До умовно-постійних витрат віднесені: витрати на вирощування садильного матеріалу; підготовку та обробітку ґрунту; внесення добрив; садіння або сіяння насаджень. Умовно-змінні витрати включають: витрати на догляд за лісовими культурами та на їх доповнення [12, 14, 44].

Відомість потреб та вартості садивного матеріалу для створення 1га лісомеліоративних насаджень складалася згідно даних філії «Звенигородське лісове господарство» на 2023 рік, яка наведена в додатках (Додаток В).

РОЗДІЛ 6
ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНА ПРАЦІ ТА МОДЕЛЮВАННЯ
ВИРОБНИЧИХ НЕБЕЗПЕК ПІД ЧАС МЕХАНІЗОВАНОГО
ДИСКУВАННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР ДИСКОВИМ
КУЛЬТИВАТОРОМ КЛБ-1,7.

Темою даної кваліфікаційної роботи є «Проект створення захисних лісових насаджень у філії «Звенигородське лісове господарство». При виконанні робіт, а саме садінні культур, працівники лісового господарства повинні дотримуватися відповідних вимог охорони праці під час виконання лісокультурних робіт.

Обов'язки з охорони праці робітників та службовців встановлюються інструкціями з охорони праці, посадовими інструкціями, а також правилами внутрішнього розпорядку, складеними на підставі типових, затверджених директором і погоджених з профспілковим комітетом підприємства [19].

До основних шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища, зокрема садінням захисних смуг, належать згідно класифікації ГОСТ 12.0.003* – 74 такі:

- несприятливі кліматичні умови у повітрі робочої зони, а саме вітер, температура повітря, опади, гроза;
- монотонність праці, саме перебування саджальщиків на СНН-1 та садіння вручну за допомогою меча Колесова;
- фізична важкість виконуваної роботи (навантаження на кістково-м'язовий апарат тракториста та саджальників при механізованому та ручному способі створення лісових смуг);
- запиленість при садінні садивного матеріалу;
- шуми (садіння механізованим способом трактором МТЗ-82, шум якого становить 80 дБА);
- вібрації (садіння механізованим способом трактором МТЗ-82, вібрація якого становить 65дБ);

- біологічна небезпека (хижі звірі, отруйні плазуни, павуки (тарантули), кліщі, шершні, оси, бджоли, комарі, інші комахи, отруйні і подразнювальні рослини, їх плоди та пилок, патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси, рикетсії, спірохети, гриби, найпростіші) та продукти їх життєдіяльності;

Основні вимоги техніки безпеки при створенні і вирощуванні лісових культур наведено у «Правилах охорони праці для лісового господарства та лісової промисловості» НПАОП 02.0-1.04-05;

- організація та забезпечення робітників засобами індивідуального захисту відповідає вимогам. Працівники на лісокультурних роботах забезпечуються роботодавцем питною водою, аптечками для надання швидкої допомоги та засобами індивідуального захисту. На період проведення робіт декількома працівниками один із них призначається старшим.

- для очищення висівних апаратів працівники забезпечуються роботодавцем спеціальними очисниками. Перемішування насіння в апаратах здійснюється механізованим способом;

- під час роботи лісосадильної причіпної машини забезпечується звукова або світлова сигналізація між трактористом і працівником, що на машині. Рівень звукового сигналу передбачено [19] вище рівня звуку зовнішнього шуму від роботи самого агрегату. Сигнал про зупинку машини подається тим працівником, який першим помітив небезпеку. Працювати необхідно з використанням ременів безпеки, якщо це передбачено інструкцією з експлуатації машини.

- садильні ящики не повинні мати гострих виступів, зачіпок, цвяхів, що стирчать. Вага ящиків, які переносять жінки разом з садивним матеріалом, повинна бути не більше 7кг. Допустима вага ящиків за умови перенесення їх двома особами жіночої статі не повинна перевищувати 14кг;

- робота машин на схилах проводиться відповідно до вимог безпеки, викладених у пункті 7.4 «Правилам охорони праці для лісового

господарства та лісової промисловості» НПАОП 02.0-1.04-05 [18].

Під час механізованого догляду за лісовими культурами дисковим культиватором КЛБ-1,7 в агрегаті з гусеничним трактором ТДТ-55 може виникнути небезпечна виробнича ситуація: трактор ТДТ-55 з дисковим культиватором виконує механізоване сідлання рядків лісових культур в звал і в розвал - НУ₁, дисковий культиватор не має кожуха захисту - НУ₂, тракторист увімкнув передачу трактора - НД₁, тракторист не закрив вікно кабіни трактора - НД₂, відбувся наїзд диском культиватора на гиляку, яка лежала на рядку культур - НС₁, гиляка спружинила і відлетіла в сторону кабіни тракториста, вдаривши його в руку - НС₂, внаслідок чого одержана травма - Т.

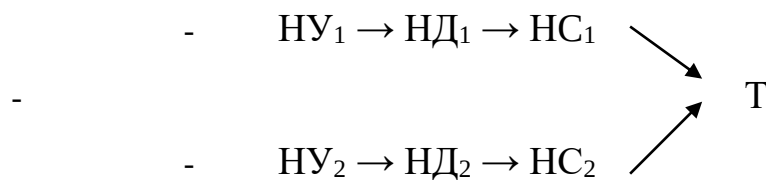


Рис. 6.1 Модель процесу можливого травмування під час механізованого дискування лісових культур дисковим культиватором КЛБ-1,7.

- Заходи запобігання небезпечної ситуації:
- 1. Закривати вікно кабіни трактора під час дискування лісових культур.
- 2. Провести позаплановий інструктаж з трактористом.

ВИСНОВКИ

1. Вивчення природно-кліматичних та економічних умов району досліджень свідчить, що полезахисне лісорозведення - надійний засіб меліорації сільськогосподарських угідь.

2. Встановлені наступні конструкції лісових смуг: продувна із просвітами площею понад 30-60% і до 10% відповідно в нижній та верхній частинах повздовжнього вертикального профілю; щільна майже без просвітів (до 10%) на всьому повздовжньому вертикальному профілю; ажурна з рівномірно розташованими просвітами площею від 15 до 35% за всім повздовжнім вертикальним профілем; ажурно-продувна із просвітами площею понад 60% у нижній приземній частині повздовжнього вертикального профілю і площею від 15 до 35%.

3. В економіці району переважну роль відіграє сільське господарство. В об'ємі валової продукції сільського господарства 82% займає продукція рослинництва. Захисні лісові насадження мають постійний стійкий позитивний вплив на сільськогосподарські угіддя.

4. Запропонували створити певні лісозахисні насадження, які б цілком відповідали головним вимогам для покращення стану аграрної справи. На створення насаджень, підприємством були затрачені кошти, які в повнім обсязі себе окуплять за декілька років.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Врахувати, що результати досліджень показали, що лісозахисний комплекс не повністю виконує свою еколого-меліоративну роль. Значна частина лісосмуг має незадовільний стан. Переважна більшість лісосмуг представлена чистими насадженнями акації білої, що і пояснює незадовільний стан. Так як порода має гірший життєвий стан ніж насадження з дуба.

2. Врахувати, що вагомою причиною незадовільного стану смуг є те, що вони статистично зазнають шкоди від місцевого насалення, а саме – зрідження самовільними рубками, засмічення побутовими відходами, пожежами під час жнив.

3. Врахувати, що найбільш ефективними у вітрозахисному відношенні є лісові смуги продувної конструкції, найменш ефективні - смуги щільної конструкції, ажурні – займають проміжне місце. Ефективність продувних і ажурних лісосмуг залежить від ступеня їх ажурності. 5-7-рядні продувні смуги найбільш ефективні при середній ажурності 30–35, ажурні – 35–40, дворядні алеїні – 20–25 % .

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агролісомеліорація. Терміни і визначення понять. [Чинний від 01.01.2009]. Київ. Держспоживстандарт України. 2009. 20 с.
2. Бала О. П. Аналіз таблиць ходу росту для модальних штучних мішаних дубових насаджень лісостепової зони України. Науковий вісник НАУ. 2006. Вип. 103. С. 133–140.
3. Безручко І. М., Мильчевський Л.Я. Довідник по ґрунтозахисному землероблення. Київ. Урожай. 1998. 279 с. 4.
4. Біологічна продуктивність та її фактори в лісостеповій діброві. Київ. 1994. 216 с.
5. Відтворення лісів та лісова меліорація в Україні. Київ. Редакційно-видавничий відділ НУБіП України. 2019. 350 с.
6. Воронін І.В. Економічна ефективність в лісогосподарському і агролісомеліоративному виробництві. Київ. 1975. 109 с
7. Гірс П. С. Основи економіки лісового господарства. Київ. Еко - інформ». 2006. 224 с.
8. Гладун Г.Б. Лісові меліорації. Термінологічний словник. Харків. Нове слово. 2008. 244 с.
9. Довідник з агролісомеліорації. За ред. П.С. Пастернака. Вид. 2. Київ. Урожай. 1988. 286 с.
10. Інструктивні вимоги з лісомеліоративного впорядкування захисних лісових насаджень. Київ. ВО «Укрдержліспроєкт». 67 с.
11. Інструкція по проектуванню та вирощуванню захисних лісових насаджень на землях сільськогосподарських підприємств. Київ. 1979. 39 с.
12. Настанова з лісомеліоративного впорядкування захисних лісових насаджень лінійного типу. Київ. Компрінт. 2012. 58 с.
13. Пилипенко О.І. Лісові меліорації. Київ. РВВ НУБіП України. 2022. 310 с.

14. Пилипенко О.І. Полезахисна ефективність вузьких лісових смуг різної конструкції в умовах чорноземного Степу України. Київ. УСГА. 1992. 75 с.
15. Пилипенко О.І. Системи захисту ґрунтів від ерозії. Київ. Златояр. 2004. 435 с.
16. Пилипенко О.І., Юхновський В.Ю., Дударець С.М., Малюга В.М. Лісова меліорація. Київ. Аграрна освіта. 2010. 367 с.
17. Пилипенко О.І., Юхновський В.Ю., Дударець С.М., Соваков О.В. Системи захисту ґрунтів від ерозії. Київ. Видавничий дім «Кондор». 2019. 372 с.
18. Проект організації і розвитку Звенигородського лісового господарства Черкаського обласного управління лісового та мисливського господарства. Ірпінь. Українська державна лісовпорядна експедиція. 2018. 224 с.
19. Правила охорони праці для працівників лісового господарства та лісової промисловості затверджено Наказом Держнагляду охорони праці України 13. 07. 2005 № 119. 57 с.
20. Про затвердження Правил утримання та збереження полезахисних лісових смуг, розташованих на землях сільськогосподарського призначення: Постанова КМ України від 22.07. 2020 р. № 650.
21. Швиденко А.З., Савич Ю.М., Строчинський А.А., Поляков В.К. Нормативно-довідкові матеріали для таксації лісів України і Молдавії. Київ. Урожай. 1987. 454 с.
22. Юхновський В.Ю. Лісоаграрні ландшафти рівнинної України: оптимізація, нормативи, екологічні аспекти. Київ. Інститут аграрної економіки УААН. 2003. 273 с.
23. Юхновський В.Ю., Дударець С.М., Малюга В.М. Агролісомеліорація. Київ. Кондор. 2012. 372 с.
24. Юхновський В.Ю., Малюга В.М., Дударець С.М., Соваков О.В. Агролісомеліорація. Редакційно-видавничий відділ НУБіП. 2024. 360 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Пробна площа №1

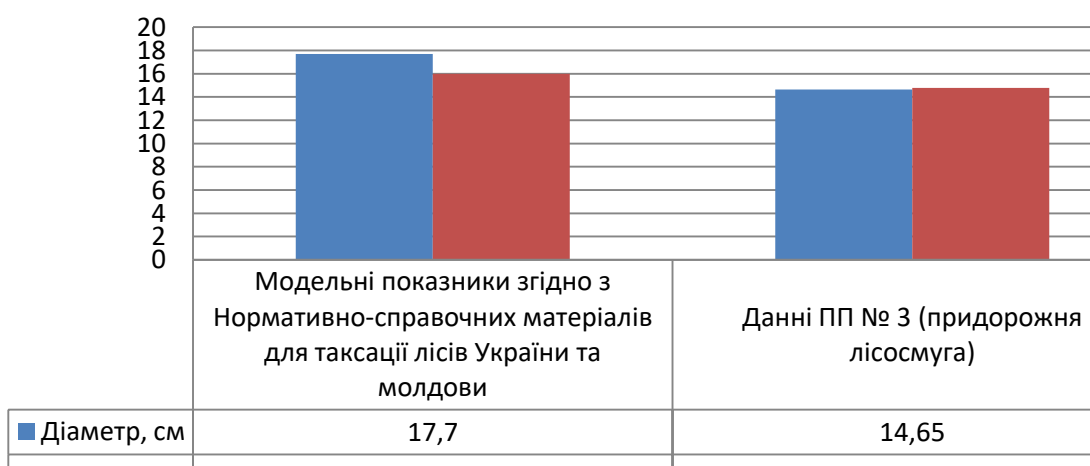
<i>№</i>	<i>D,см</i>	<i>H,м</i>	<i>Оцінка</i>	<i>№</i>	<i>D,см</i>	<i>H,м</i>	<i>Оцінка</i>
1	14,6	15,9	5	41	15,0	15,9	5
2	12,6	14,1	4	42	14,6	15,2	4
3	13,2	14,5	4	43	13,2	12,5	3
4	14,1	14,5	5	44	15,0	15,9	5
5	16,1	15,8	5	45	14,6	15,2	4
6	15,2	15,8	5	46	13,2	12,5	3
7	14,9	13,8	4	47	14,9	13,8	4
8	13,5	14,0	4	48	13,5	14,0	4
9	15,6	14,9	5	49	16,1	15,9	5
10	14,8	14,5	5	50	14,5	14,1	5
11	15,7	15,9	5	51	14,4	14,9	4
12	15,2	14,9	5	52	15,2	15,0	4
13	14,2	14,9	4	53	15,3	15,3	4
14	15,9	15,6	5	54	14,1	13,6	4
15	16,1	15,8	5	55	12,9	13,1	3
16	15,8	15,4	5	56	12,6	13,0	3
17	12,1	10,4	2	57	10,1	9,2	2
18	13,2	14,5	4	58	14,3	13,9	4
19	14,1	14,5	5	59	14,5	14,1	4
20	14,1	14,5	5	60	15,2	15,9	5
21	16,1	15,8	5	61	14,8	14,5	5
22	15,2	15,8	5	62	14,8	15,1	5
23	14,9	13,8	4	63	13,8	14,5	5
24	13,5	14,0	4	64	14,1	15,0	5
25	15,3	16,3	5	65	15,2	15,2	5
26	16,1	16,9	5	66	16,1	15,8	5
27	14,9	15,2	5	67	15,3	15,3	4
28	15,0	15,9	5	68	14,1	13,6	4
29	14,6	15,2	4	69	13,2	14,5	4
30	13,2	12,5	3	70	15,7	15,9	5
31	14,5	15,0	4	71	15,2	14,9	5
32	16,1	15,9	5	72	14,5	13,8	4
33	14,5	14,1	5	73	15,5	14,8	5
34	15,2	15,9	5	74	14,6	14,9	5
35	15,2	15,1	5	75	15,1	15,0	5
36	14,2	15,0	4	76	14,5	14,8	5
37	13,8	14,6	4	77	15,2	15,1	5
38	14,5	15,0	4	78	15,3	16,3	5
39	16,1	15,9	5	79	16,1	16,9	5
40	15,1	15,0	5	80	14,5	13,8	4
81	14,1	14,5	5	123	15,0	15,9	5
82	16,1	15,8	5	124	14,6	15,2	4
83	15,2	15,8	5	125	13,1	12,5	3
84	13,2	14,5	4	126	15,2	14,9	5
85	15,7	15,9	5	127	15,2	15,1	5

86	15,3	16,3	5	128	14,2	15,0	4
87	16,1	16,9	5	129	15,2	15,3	5
88	14,2	14,9	4	130	16,1	15,9	5
89	15,9	15,6	5	131	15,2	14,9	5
90	16,1	15,8	5	132	14,6	14,2	4
91	15,3	16,3	5	133	14,8	15,2	5
92	16,1	16,9	5	134	14,3	14,8	4
93	14,9	15,2	5	135	14,4	13,5	4
94	15,0	15,9	5	136	14,8	14,2	4
95	14,6	15,2	4	137	15,9	15,6	5
96	13,1	12,5	3	138	16,1	15,8	5
97	15,2	14,9	5	139	13,2	14,5	4
98	14,8	14,9	5	140	14,1	14,5	5
99	15,5	14,9	5	141	16,1	15,8	5
100	16,0	15,2	5	142	14,3	13,9	4
101	15,8	15,0	5	143	14,5	14,1	4
102	14,3	14,8	4	144	15,2	15,9	5
103	14,4	13,5	4	145	15,2	15,8	5
104	14,6	14,0	4	146	14,9	13,8	4
105	14,5	14,1	4	147	14,5	14,1	4
106	14,8	14,2	4	148	15,2	15,9	5
107	14,5	14,5	4	149	15,2	15,9	5
108	14,8	14,5	5	150	14,6	15,2	4
109	14,8	14,9	5	151	13,2	12,5	3
110	14,6	13,2	4	152	14,9	13,8	4
111	10,1	10,5	2	153	15,2	15,1	5
112	13,2	13,5	3	154	13,8	14,5	5
113	15,2	15,8	5	155	14,1	15,0	5
114	14,9	13,8	4	156	15,2	15,2	5
115	13,5	14,0	4	157	14,8	14,2	4
116	15,5	14,9	5	158	15,0	15,9	5
117	16,0	15,2	5	159	14,6	15,2	4
118	14,3	13,9	4	160	15,0	15,9	5
119	14,5	14,1	4	161	14,6	15,2	4
120	15,2	15,9	5	162	13,4	12,5	3
121	14,9	13,8	4	163	14,8	14,9	5
122	13,5	14,0	4	164	14,6	13,2	4
165	16,1	15,8	5	185	16,0	15,6	5
166	15,2	15,8	5	186	15,1	15,4	5
167	13,2	14,5	4	187	13,4	14,4	4
168	14,8	14,5	5	188	15,2	14,9	5
169	14,8	14,9	5	189	14,2	14,9	4
170	14,6	13,2	4	190	15,0	15,9	5
171	14,3	13,9	4	191	14,6	15,2	4
172	14,5	14,1	4	192	14,1	15,0	5
173	15,2	15,9	5	193	15,2	15,2	5
174	16,1	16,9	5	194	16,1	15,8	5
175	14,2	14,9	4	195	13,4	14,4	4
176	15,7	15,6	5	196	12,6	14,1	4
177	14,4	13,5	4	197	13,2	14,5	4

178	14,1	14,0	4	198	14,1	14,5	5
179	15,2	15,1	5	199	13,2	14,5	4
180	13,8	14,5	5	200	14,8	14,5	5
181	14,1	15,0	5	201	14,5	15,2	4
182	15,2	15,9	5	202	13,2	12,5	3
183	14,6	15,2	4	203	14,9	13,8	4
184	13,8	14,5	5	204	14,5	14,8	5

Додаток Б

**Порівняльна характеристика даних ПП№1(акацієва
придорожня лісосмуга) з еталонними показниками**



Додаток В

Відомість потреби та вартості садивного матеріалу для створення 1 га лісомеліоративних насаджень

Вид запроєктованих лісомеліоративних насаджень	№ Схема змішування	Найменування породи	Потреба на 1 га тис. піт		Відпускні ціни, грн/тис. шт		Вартість, грн..	
			сіянців	чренків	сіянців	чренків	сіянців	чренків
1. Полезахисні лісосмуги								
Допоміжна лісосмуга	1	Дуб череш.	1,777		56,75		100,84	
		Горобина звичайна	0,889		108,40		96,36	
		Яблуня лісова	0,889		71,80		63,83	
2. Прибалкова лісосмуга								
Прибалкова лісосмуга	2	Дуб черешчатий	1,910		56,75		108,39	
		Клен звичайний	1.067		40,70		43,42	
		Ліщина звичайна		0,623		12,40		7.72
		Бирючина	0,844		49,60		41,86	
3. Придорожні лісосмуги								
	3	Тополя чорна		1,216		15.0		18,24
Всього			11,82	1,839	620,95	27,40	738,75	25,96

