

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ГЕОДЕЗІЇ, ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА АГРОІНЖЕНЕРІЇ
КАФЕДРА ГЕОДЕЗІЇ, ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ

«До захисту допущено»

В.о.завідувача кафедри

Оксана МАЛАЩУК

«___» _____ 2026 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти

Освітньої програми «Геодезія та землеустрій»

За спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій»

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ ПОКРАЩЕННЯ ПРИРОДНИХ КОРМОВИХ УГІДЬ З МЕТОЮ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Науковий керівник: старший викладач

_____ Ольга ПАНАСЮК

Рецензент: _____ Лідія СМОЛЕНСЬКА

Виконав здобувач першого (бакалаврського)
ступеня вищої освіти денної форми
навчання

_____ Софія НЯНЬКО

*Засвідчую, що кваліфікаційна робота
містить результати власних досліджень.
Використання ідей і текстів інших авторів
має посилання на відповідне джерело.*

_____ Софія НЯНЬКО

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет геодезії, землеустрою та агроінженерії
Кафедра геодезії, землеустрою та земельного кадастру
Освітній рівень перший (бакалаврський)
Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о.зав. кафедри _____ Малащук О.С.

«___» _____ 2026 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

НЯНЬКО СОФІЇ ОЛЕКСАНДРІВНІ

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи РОБОЧИЙ ПРОЕКТ ПОКРАЩЕННЯ ПРИРОДНИХ
КОРМОВИХ УГІДЬ З МЕТОЮ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ
ЗЕМЕЛЬ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Керівник роботи ст.викладач Панасюк О.П., затверджений наказом по
університету від «_04_» __02____ 2026 р. № 09

2. Строк подання роботи здобувачем вищої освіти «_12_» червня_ 2026 р.

3. Вихідні дані до роботи: ґрунтовий нарис, результати геоботанічних
досліджень, план існуючого використання кормових угідь ТОВ «Украгроеліт»
Сергіївської селищної територіальної громади, карта ґрунтів, рельєфна карта.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Вступ; огляд літератури; підготовчі та вишукувальні роботи; проєкт впорядкування території кормових угідь; організація покращення або відновлення травостою; визначення затрат і еколого-економічної ефективності; висновок; список використаної літератури

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): Картограма стрімкості схилів; картограма агровиробничих груп ґрунтів; робочий проєкт покращення природних кормових угідь

6. Дата видачі завдання «__» _____ 2026 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання	Примітка
1.	Видача завдання на кваліфікаційну роботу. Опрацювання літератури для написання кваліфікаційної роботи.		
2.	Написання огляду літератури		
3.	Дослідження кліматичних умов, рослинного покриву		
-	Характеристика рельєфу		
-	Характеристика ґрунтового покриву		
4.	Проєкт впорядкування території природних кормових угідь написання розділу III		
-	Розподіл пасовищ на гуртові ділянки		
-	Складання схем пасовищезмін		
-	Впорядкування території пасовищ		
5.	Організація покращення та відновлення травостою		
6.	Визначення витрат і еколого-економічної ефективності		
7.	Написання висновку		
8.	Опрацювання графічного матеріалу		
9.	Оформлення кваліфікаційної роботи в цілому		
10.	Попередній захист кваліфікаційної роботи		

Здобувач вищої освіти _____ Софія НЯНЬКО

Керівник _____ Ольга ПАНАСЮК

Гарант ОПП _____ Тетяна МОВЧАН

РЕФЕРАТ

Робочий проект покращення природних кормових угідь з метою раціонального використання земель землекористування. Нянько С.О. Кваліфікаційна робота. ОДАУ, кафедра геодезії, землеустрою та земельного кадастру. 2026. 65 сторінок, 22 таблиці, 5 рисунків, 21 літературне джерело, 3 аркуші графічної частини, 1 додаток.

Текстова частина включає: вступ, огляд літератури, підготовчі та вишукувальні роботи, проект впорядкування території кормових угідь, складання схем пасовищезмін, організацію покращення або відновлення травостою, розрахунок потреби добрив, насіння, матеріалів, визначення витрат і еколого-економічної ефективності проекту, висновок, список використаної літератури.

Графічна частина включає : картограму стрімкості схилів, картограму агровиробничих груп ґрунтів, робочий проект покращення природних кормових угідь.

Ключові слова: РОБОЧЕ ПРОЄКТУВАННЯ, РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ, АГРОВИРОБНИЧІ ГРУПИ ГРУНТІВ, КОШТОРИСНА ДОКУМЕНТАЦІЯ, ПРЯМІ ВИТРАТИ, ДОБРИВА, КУЛЬТУРТЕХНІЧНІ РОБОТИ, ТРАВΟΣУМІШКА, ЗАЛУЖЕННЯ, ПЛАНОВІ НАКОПИЧЕННЯ, ОБСЯГ ПРОДУКЦІЇ.

В кваліфікаційній роботі здійснено аналіз існуючого стану використання кормових угідь в межах ТОВ «Украгроеліт» Сергіївської селищної територіальної громади Білгород-Дністровського району, обстежено рельєф та ґрунтовий покрив, розроблено проект з метою поліпшення стану природних кормових угідь, розраховано кошторисну документацію, визначено економічну ефективність проекту.

ЗМІСТ

Вступ	6
Розділ I Огляд літератури.....	9
Розділ II Підготовчі та вишукувальні роботи.....	22
2.1 Характеристика кліматичних умов та рослинного покриву.....	22
2.2 Характеристика рельєфу території.....	23
2.3 Характеристика ґрунтового покриву.....	24
Розділ III Проект впорядкування території кормових угідь.....	28
3.1 Розподіл пасовищ на гуртові ділянки.....	28
3.1.1 Розташування загонів чергового випасу.....	29
3.1.2 Розташування літніх таборів, водопійних майданчиків та худобопрогонів	31
3.2 Складання схеми пасовищезмін	32
3.3 Впорядкування території пасовищ.....	34
Розділ IV Організація покращення та відновлення травостою.....	39
4.1 Розрахунок потреби добрив	39
4.2 Розрахунок потреби насіння	42
4.3 Розрахунок кількості стовпів для огороження пасовищ.....	43
4.4 Вибір технологічних схем покращення природних кормових угідь	45
Розділ V Визначення витрат і еколого - економічної ефективності.....	50
5.1 Складання локальних кошторисів.....	50
5.2 Складання об'єктних кошторисів та зведеного розрахунку.....	58
5.3 Визначення еколого-економічної ефективності проєкту.....	59
Висновок	64
Список використаної літератури.....	66

Графічні матеріали (в масштабі 1:5 000)

1. Картограма стрімкості схилів
2. Картограма агропромислових груп ґрунтів
3. Робочий проєкт покращення природних кормових угідь

ВСТУП

Розвиток тваринництва перш за все залежить від створення міцної кормової бази, в першу чергу за рахунок підвищення ефективності використання кормових угідь, які в Україні займають 18% від сільськогосподарських угідь. В багатьох господарствах з метою підвищення продуктивності змішане (сінокосо-пасовищне) використання кормових угідь. В умовах інтенсивного лукопасовищного кормовиробництва пасовищні угіддя часто використовують для скошування травостою на зелений корм. з природних кормових угідь у вигляді сіна, сінажу, трав'яної муки, гранул та інших кормів, заготовляють приблизно 30% всіх кормів які використовуються.

Багаторічні дослідження показують, що продуктивність природних кормових угідь шляхом застосування комплексу заходів може бути збільшена в декілька разів. Загальна умова – правильне використання кормових угідь. Встановлено, що самий високий коефіцієнт перетравлювання, змісту протеїну, кормових одиниць і з'їдаємої трави на пасовищі забезпечується при травленні рослин у фазі кущування і колосіння, коли трава в середньому досягає 15 – 20 см. До цвітіння перше травлення повинно бути закінчено. З іншого боку, дуже важливо зберегти корні, кореневища і нижні частини стеблин, де міститься запас поживних речовин, який має виключно важливе значення для живлення підростаючих паростків.

Правильне використання кормових угідь означає застосування комплексу узгоджених заходів по використанню і догляду за природним травостоем: загінний випас, періодичне сінокосіння в різні фази розвитку рослин, внесення добрив та інше. Здійснити такий комплекс можливо тільки в системі сінокосо- і пасовищезміни і відповідного устрою території.

Для використання пасовищ певній системі необхідно влаштування території, відповідне вимогам технології і організації всіх виконуючих на пасовищах процесів. Перш за все необхідно закріпити пасовища за фермами, комплексами, видами і групами худоби.

Закріплення пасовищ за фермами, комплексами, різними видами і групами худоби виконується в процесі загальної організації угідь, але уточнюється при устрої їх території.

Випасання худоби на пасовищах проводять окремими групами: велика рогата худоба – гуртами, вівці – отарами, коні – табунами. Кожні групі виділяють окрему ділянку пасовища. Гуртову (отарну) ділянку ділять на дрібні ділянки – загони, в межах яких здійснюють чергування випасу худоби. Для прогону худоби з ферми на пасовищну ділянку влаштовують скотопрогони, які забезпечують доступ тварин до кожного загону. На пасовищних масивах, віддалених від ферми на значну відстань обладнують літні табори для худоби, влаштовують водопій.

Таким чином устрій території пасовищ включає наступні елементи: закріплення пасовищ за фермами і групами худоби; організація пасовищезмін і розміщення їх полів; розміщення гуртових (отарних) ділянок, літніх таборів, скотопрогонів, водних джерел або водопійних пунктів.

Залежно від стану природних кормових угідь корінне поліпшення включає комплекс меліоративних, культуртехнічних та агротехнічних заходів. Це регулювання водного режиму, розчистка від чагарників, пеньків, купин, планування поверхні та підготовка ґрунту до посіву трав.

Мета кваліфікаційної роботи полягає в розробці робочого проєкту покращення природних кормових угідь для забезпечення сталого розвитку аграрного виробництва, збереження родючості земель та підвищення продуктивності кормових угідь.

Досягнення поставленої мети можливе завдяки своєчасному аналізу стану природних кормових угідь на території землекористування, оцінюванню природних, ґрунтових і геоботанічних умов господарства, розробці комплексу заходів щодо покращення кормових угідь та наданні рекомендації щодо раціонального використання земель на перспективу.

Актуальність теми – своєчасна розробка проєктних рішень щодо покращення природних кормових угідь сучасних землекористувань з метою

збереження екологічної рівноваги територій, покращення стану земель та підвищення кормової бази тваринництва.

Об'єктом дослідження є земельні ділянки природних кормових угідь у межах ТОВ «Укragроеліт» Сергіївської селищної територіальної громади Білгород-Дністровського району Одеської області, що потребують проведення заходів з покращення для підвищення їх продуктивності та забезпечення раціонального використання земельних ресурсів.

Предмет дослідження сукупність організаційних, агротехнічних, меліоративних та природоохоронних заходів щодо покращення природних кормових угідь і підвищення ефективності використання земель землекористування.

РОЗДІЛ І

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Проекти землеустрою створюються з метою впорядкування сільськогосподарських угідь у межах землеволодінь і землекористувань та належної організації агровиробництва. Їхнє призначення полягає у забезпеченні ефективного ведення господарської діяльності, раціонального використання й охорони земельних ресурсів, формуванні сприятливих екологічних умов і поліпшенні природних ландшафтів.

Важливою передумовою раціонального землекористування є належна організація угідь, яка визначає функціональне призначення та спосіб використання кожної земельної ділянки, розміщення лісозахисних смуг, удосконалення природних кормових угідь та інші заходи з підвищення продуктивності територій.

У системі управління земельними ресурсами землеустрій виступає активним інструментом впливу на трансформацію земельного устрою, створюючи передумови для розвитку відносин власності, користування та розпорядження землею, а також для забезпечення її раціонального використання й комплексної охорони. Сучасний етап суспільного розвитку та вдосконалення земельних відносин висуває нові вимоги до землевпорядної діяльності, зокрема щодо ефективного розв'язання екологічних проблем і подолання кризових явищ у сфері землекористування, що зумовлює необхідність застосування еколого-економічного підходу до проєктування землеустрою в сучасних умовах.

Екологізація землекористування можлива насамперед через відновлення повноцінного землевпорядного проєктування, яке тривалий час перебувало у стані стагнації та фактично обмежувалося розпаюванням земель. Водночас впровадження таких заходів має здійснюватися з урахуванням актуальних соціально-економічних умов і нових вимог. Накопичений, хоча й часто

суперечливий, досвід використання земель дає підстави для критичного аналізу попередніх помилок і визначення екологічних пріоритетів у проєктуванні, враховуючи, що екологічно обґрунтовані рішення зазвичай є й економічно виправданими [4].

Економічна криза істотно вплинула на технологічні підходи до використання земель і їх захисту від ерозійних процесів та інших форм деградації ґрунтів. У регіоні розташування орендованих земель особливе занепокоєння викликають інтенсивне зменшення вмісту гумусу та посилення ерозійних процесів, що негативно позначається на родючості ґрунтів і потребує невідкладних заходів реагування.

Організація території є ключовим інструментом забезпечення повного, раціонального й результативного використання земель у межах окремих сільськогосподарських підприємств. Центральним елементом цього процесу виступає розроблення проєкту, який визначає цільове призначення угідь, а також порядок і особливості їх використання. Підготовка такого проєкту формує необхідні організаційно-територіальні передумови для підвищення рівня землеробства, ефективного застосування сільськогосподарської техніки, удосконалення організації праці та оптимізації виробничих процесів [3].

Кормові угіддя охоплюють земельні площі, рослинність яких використовується для заготівлі сіна, сінажу, силосу та випасання тварин. До їх складу належать природні сінокоси й пасовища (у тому числі лісові та поліпшені), ділянки з чагарниковою рослинністю, заболочені території, а також культурні пасовища. В Україні природні кормові угіддя займають близько 5,4 млн. га і відіграють важливу роль у забезпеченні тваринництва зеленими кормами та сіном.

Природний травостій є цінним кормом, оскільки містить значну кількість вітамінів, мікроелементів і мінеральних речовин. За інформацією Інституту ботаніки АН України, середній показник урожайності сіна на природних кормових угіддях в Україні становить не більше 17,5 ц/га. Водночас розрахунки

свідчать, що за умови дотримання базових принципів раціонального використання таких угідь урожайність трав може зрости у 3–5 разів.

Отже, одним із пріоритетних напрямів ефективного використання природних кормових територій є підвищення їх продуктивності. Це досягається шляхом організації зрошуваного або богарного кормовиробництва на пасовищах, застосування поверхневого й докорінного поліпшення угідь із підсівом високоврожайних багаторічних травосумішей, збагачення пасовищ цінними дикорослими кормовими видами, впровадження регульованого режиму використання територій, раціонального випасання худоби та запровадження пасовищезмін.

Робочі проєкти розробляються з метою забезпечення охорони земельних ресурсів, запобігання ерозійним процесам, відновлення родючості деградованих територій і повернення до господарського обігу земель, що не були рекультивовані. Вони також спрямовані на недопущення забруднення підземних і поверхневих вод та гарантування реалізації права власності чи користування земельними ділянками.

Основне призначення таких проєктів полягає в орієнтації на результативне використання земельного фонду, зростання продуктивності сільськогосподарських угідь, оптимальне розміщення культур і встановлення науково обґрунтованого їх співвідношення.

За часткою сільськогосподарських земель Україна випереджає більшість європейських держав, однак екологічна та структурна дисгармонія у складі земельного фонду негативно позначається на ефективності їх використання, охороні та стабільності функціонування агроландшафтів. Одним із найбільш економічно доступних шляхів урегулювання еколого-економічних взаємозв'язків у системі «природа – господарська діяльність» є встановлення оптимального співвідношення між ріллею, сінокосами та пасовищами. Багаторічна тенденція до розширення площ орних земель спричинила надмірний рівень сільськогосподарського освоєння території, внаслідок чого в окремих регіонах розораність перевищує 70 %.

Подолання дисбалансу у структурі земель можливе через скорочення площ ріллі. Науковці Інститут землеробства УААН обґрунтовують доцільність зменшення орних земель приблизно на 9 млн га, що дозволило б знизити середній рівень розораності до 57,5 %. Значні площі сільськогосподарських угідь зазнають негативного впливу ерозії (близько 13,9 млн га, з яких 10,6 млн га становить рілля). Виведення з активного використання еродованих орних земель створить передумови для розширення площ природних кормових угідь і лісозахисних насаджень, що сприятиме екологічній стабілізації територій [5].

Розподіл площі природних кормових угідь (7,8 млн. га) по зонах України представлено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 - *Природні кормові угіддя України*

№ з/п	Природні зони	Площа, млн.га	Частка в структурі сільськогосподарських угідь, %	Основні типи
1	Полісся	1,4	22 - 30,0	Заплавні, болотні лугові угіддя
2	Лісостеп	1,5	10 - 18,7	Низинні, суходільні, заплавні угіддя
3	Степ	2,6	12 - 13,9	Степові пасовища, лугові ділянки

Таким чином, серед сільськогосподарських угідь найбільша частка природних кормових територій зосереджена в зоні Полісся.

Природні кормові угіддя відзначаються значним різноманіттям рослинності, що зумовлено відмінностями ґрунтово-кліматичних умов у різних природних зонах. У межах кожної зони рослинний покрив формується з різних угруповань, у яких компоненти перебувають у тісному взаємозв'язку з довкіллям і характеризуються певним видовим складом та структурою. Такі угруповання (фітоценози) об'єднуються у відповідні типи, що мають спільні риси будови та складу рослинності. У свою чергу, вони поділяються на

рослинні асоціації, які лежать в основі класифікації природних кормових угідь [6].

Залежно від ступеня порушення первинних рослинних угруповань відбувається процес природного залуження малопродуктивних земель. Він триває до формування зімкнутих і стабільних рослинних спільнот, здатних до саморегуляції та подальшого розвитку. У цей період відбувається накопичення фітомаси надземних і підземних частин рослин, що трансформується в органічну речовину та сприяє відновленню родючості ґрунтів. Отже, завдяки відновленню рослинного покриву й насиченню ґрунту органічними сполуками можливе покращення властивостей малопродуктивних земель і поступове відтворення їх природної рослинності [11].

У зоні Лісостеп природні кормові угіддя також посідають важливе місце в структурі землекористування. Вони приурочені переважно до річкових долин, вододільних плато, схилів, балок і територій, що зазнали антропогенного впливу. До їх складу входять сіножаті, пасовища, вигони, лісові галявини, а також балкові, перелогові й плакорні ділянки. Останніми роками спостерігається тенденція до розширення площ таких угідь, що зумовлено економічною недоцільністю обробітку малопродуктивних і порушених земель, а також вилученням частини приватних ділянок із сільськогосподарського використання через фінансові труднощі

Під впливом надмірного та нераціонального випасання худоби поступово погіршується стан природних кормових угідь, тобто настає так звана пасовищна дигресія, яка проявляється у складі рослинності, зменшенні продуктивності травостою та деградації ґрунту. Основними причинами є:

- безсистемний випас худоби (без застосування чергування ділянок);
- надмірна кількість худоби з розрахунку на 1 га;
- недостатня кількість агротехнічних заходів по догляду за травостоєм;
- порушення водного режиму ґрунтів;
- випас худоби в період відростання травостою.

В таблиці 1.2 представлено характеристику пасовищної дегресії, яка в кінцевому результаті може призвести до зменшення врожайності на 30-70%, зниження біорізноманіття, погіршення якості корму, розвитку водної та вітрової ерозії.

Таблиця 1.2 - Категорії пасовищної дигресії (погіршення продуктивності)

№ категорії	Назва категорії	Характерні ознаки
I	Початкова стадія (Малопорушені пасовища)	Незначна порушеність травостою: рослини висотою 20-30 см, частково стравлені, цілісність дернини 90%. Зменшується кількість цінних кормових трав (тонконіг, конюшина, костриця)
II	Середня стадія (Помірно або середньо порушені пасовища)	Часткове порушення ґрунту й травостою: травостій більш випасений, висотою до 15-20 см, цілісність дернини 85-75%. Переважають малопоживні колючі рослини, знижується врожайність зеленої маси
III	Сильна дигресія (Значно порушені пасовища)	Травостій спасений до 10-15 см, дернина зруйнована до 60-75%, поверхня купиниста, можливе оголення поверхні ґрунту. Посилюється ерозія ґрунту, зріджується рослинний покрив
IV	Критична стадія (Деградація) Сильно порушені пасовища	Суттєво порушений травостій, висотою до 5-7 см, дернина зруйнована до 50-60%, до 30% відкритий ґрунт у вигляді пролісин, купин до 40%, з травостою випадає до 20% цінних кормових трав. Різко знижується кормова продуктивність, втрачається дернина, переважають бур'яни та ґрунт без

		рослинності
--	--	-------------

Основними заходами запобігання пасовищній дигресії є наступні:

1. нормоване навантаження худобою;
2. почергове випасання загонів;
3. підсів багаторічних трав;
4. своєчасне внесення добрив;
5. тимчасова консервація деградованих ділянок.

Усі природні кормові угіддя поділяють за двома основними підходами: фітоценологічним і фітотопологічним. Фітоценологічний підхід ґрунтується на узагальненні характерних ознак рослинності, зокрема її видового складу, морфологічних рис і структурних особливостей. Натомість фітотопологічний підхід враховує подібність і відмінність екологічних умов, у яких формуються та розвиваються рослинні угруповання. Отже, для належної класифікації природних кормових угідь важливо брати до уваги не лише видовий склад травостою, а й просторове розташування ділянок та умови їхнього існування.

Згідно з фітотопологічною класифікацією, природні кормові угіддя розмежовують на окремі класи залежно від особливостей рельєфу, типів ґрунтів, їх гранулометричного складу, рівня засолення та ступеня зволоження.

З урахуванням особливостей рослинного покриву та ґрунтових умов класи природних кормових угідь поділяють на типи, а останні — на підтипи або різновиди, що визначають їх господарську цінність і екологічні характеристики.

Суходільні природні кормові угіддя приурочені до підвищених форм рельєфу та поділяються на абсолютні суходоли, суходоли з достатнім зволоженням і ділянки з тимчасовим надлишком вологи. Абсолютні суходоли розташовані на вершинах пагорбів або у верхніх частинах схилів, де через глибоке залягання ґрунтових вод і швидке стікання опадів спостерігається дефіцит вологи. Унаслідок цього вони відзначаються невисокою продуктивністю, а в посушливі періоди травостій може повністю вигорати.

Суходоли з нормальним зволоженням займають вододільні рівнини, середні частини схилів або незатоплювані ділянки річкових долин; за сприятливих умов їх урожайність сухої маси може сягати 20 ц/га. Натомість території з тимчасовим перезволоженням розміщуються на рівнинних ділянках із важкими ґрунтами або в незначних пониженнях рельєфу та мають схильність до заболочування.

Низинні й западинні луки формуються у знижених елементах рельєфу з близьким рівнем ґрунтових вод, що зумовлює постійне або періодичне надмірне зволоження. Заплавні кормові угіддя розташовані в річкових долинах і щороку зазнають затоплення, завдяки чому формують відносно високий і якісний урожай трав (у межах 10–25 ц/га). Найбільш продуктивними є саме заплавні луки, тоді як суходільні характеризуються найнижчими показниками врожайності.

Результати геоботанічних досліджень свідчать, що під впливом інтенсивного антропогенного навантаження більшість природних кормових угідь виснажені та перебувають у незадовільному стані, що потребує впровадження спеціальних заходів з їх відновлення. Важливо, щоб удосконалені угіддя відповідали сучасним вимогам як щодо господарської ефективності, так і з позицій охорони довкілля, а їх видовий склад доповнювався представниками місцевої флори для забезпечення стійкості та довговічності травостою.

Створення пасовищних агрофітоценозів має передбачати введення цінних кормових трав, стійких до випасання й витоптування. Науковою основою розвитку кормовиробництва є розроблення моделей відновлення та зміцнення кормової бази для сінокісного й пасовищного використання. Підбір рослинних компонентів здійснюється з урахуванням їх господарських груп, режимів експлуатації, здатності накопичувати поживні речовини, закріплювати ґрунт і збагачувати його органічною масою. При цьому враховують типи ґрунтів, глибину залягання ґрунтових вод, забезпеченість поживними речовинами та наявність рослинних решток попередніх років [8].

Для оптимізації видового складу природних кормових угідь доцільно:

- розширити склад домінуючих видів у межах окремих типів угідь;
- відновити флористичне різноманіття на порушених і малопродуктивних землях шляхом проведення культуртехнічних заходів;
- здійснювати реконструкцію рослинного покриву через підсів бобово-злакових сумішей;
- формувати екологічно стійкі кормові угіддя шляхом упровадження у культуру господарсько цінних видів і створення продуктивних агрофітоценозів.

Розвиток галузі тваринництва безпосередньо пов'язаний із формуванням надійної кормової бази, насамперед шляхом підвищення результативності використання кормових угідь, які в Україні становлять близько 18 % площі сільськогосподарських земель. У багатьох господарствах для зростання продуктивності застосовують комбіноване використання угідь — поєднання сінокосіння та випасання. За умов інтенсивного луко-пасовищного виробництва травостій пасовищ часто скошують на зелений корм. Із природних кормових територій у вигляді сіна, сінажу, трав'яного борошна, гранульованих кормів та іншої продукції отримують близько третини загального обсягу кормів.

Багаторічні наукові спостереження свідчать, що завдяки впровадженню комплексу заходів продуктивність природних кормових угідь можна підвищити у кілька разів. Ключовою умовою є їх раціональна експлуатація. Найвищі показники перетравності, вмісту протеїну та кормових одиниць досягаються під час поїдання трав у фазі кущення та колосіння, коли висота рослин становить у середньому 15–20 см. Перше стравлювання бажано завершити до початку цвітіння. Водночас необхідно зберігати кореневу систему та нижні частини стебел, де накопичуються поживні речовини, що забезпечують відновлення рослин [9].

Раціональне використання угідь передбачає узгоджене застосування низки заходів щодо експлуатації й догляду за травостоєм: загінний випас,

чергування сінокосіння в різні фази розвитку рослин, внесення добрив тощо. Реалізація такого підходу можлива лише за умов впровадження системи сінокосо- і пасовищезміни та належної організації території.

Ефективне функціонування пасовищ потребує їх упорядкування відповідно до технологічних і організаційних вимог. Насамперед пасовища закріплюють за конкретними фермами, комплексами, видами й групами тварин. Хоча таке закріплення здійснюється під час загальної організації угідь, остаточне уточнення відбувається в процесі територіального устрою.

Випас проводять окремими групами: велику рогату худобу формують у гурти, овець — в отари, коней — у табуни. Для кожної групи відводять окрему ділянку, яку поділяють на менші загони для почергового використання. З метою перегону худоби від ферми до пасовищ облаштовують спеціальні прогонові шляхи, що забезпечують доступ до кожного загону. Якщо пасовищні масиви розташовані на значній відстані, створюють літні табори та організовують водопій.

Отже, устрій пасовищної території охоплює закріплення ділянок за господарствами й групами тварин, організацію пасовищезмін і розміщення їх полів, планування гуртових або отарних ділянок, літніх таборів, прогонів та джерел водопостачання.

Залежно від стану природних кормових угідь їх докорінне поліпшення передбачає впровадження комплексу меліоративних, культуртехнічних і агротехнічних заходів: регулювання водного режиму, очищення території від чагарників, пнів і купин, вирівнювання поверхні, підготовку ґрунту до висівання трав [17].

Тривале використання пасовищ без зміни режиму випасання в однакові строки призводить до погіршення ботанічного складу й зниження врожайності травостою. Оптимізувати його структуру допомагає запровадження пасовищезміни - складової системи культурного пасовищного господарства. Вона передбачає щорічне чергування строків і способів використання травостою, а також догляд за окремими ділянками, призначеними для

випасання, сінокосіння чи відпочинку. У поєднанні з іншими заходами це сприяє збереженню цінного видового складу, стабільно високої врожайності та рівномірного надходження зеленої маси протягом усього пасовищного періоду, а також створенню резерву кормів у несприятливі роки.

Таким чином, одним із найефективніших шляхів раціонального використання й охорони земель є оптимізація структури угідь і їх співвідношення, що водночас виступає показником стану агроландшафтів. Досягти цього можна шляхом розширення площ екологічно стабілізуючих угідь - лісонасаджень, сіножатей і пасовищ.

Важливою складовою екологічних досліджень у сфері землекористування є наукове обґрунтування заходів протидії ерозії ґрунтів - одному з найпоширеніших проявів їх деградації. Ерозійні процеси завдають значних економічних та екологічних втрат і становлять загрозу для земель як основного засобу агровиробництва та невід'ємного елемента біосфери.

Правове регулювання заходів з покращення природних кормових угідь в Україні здійснюється на основі земельного, природоохоронного та аграрного законодавства. Нормативно-правова база визначає порядок використання земель сільськогосподарського призначення, їх охорони, відтворення родючості ґрунтів і розроблення землевпорядної документації.

Основним законодавчим актом є Земельний кодекс України, який встановлює правові засади раціонального використання та охорони земель. Відповідно до статей 163–164, охорона земель передбачає забезпечення раціонального землекористування, захист земель від деградаційних процесів, ерозії, заболочування, засолення та інших негативних явищ. Особлива увага приділяється збереженню продуктивності сільськогосподарських угідь і відновленню їх корисних властивостей [8].

Важливе значення для організації заходів з покращення кормових угідь має Закон України «Про землеустрій». Закон визначає правові та організаційні основи землеустрою, принципи раціонального використання земель та порядок розроблення землевпорядної документації. Зокрема, стаття 52 передбачає

розроблення проєктів землеустрою щодо еколого-економічного обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь, метою яких є ефективне використання земель, їх охорона та покращення природних ландшафтів.

Для повної реалізації положень Закон України «Про землеустрій», зокрема щодо здійснення землеустрою на землях усіх категорій незалежно від форми власності та впорядкування наявних об'єктів, необхідно застосовувати екологічно орієнтований підхід. Це передбачає виявлення деградованих і порушених територій, обґрунтування та впровадження заходів їх відновлення або консервації, рекультивацію пошкоджених земель, поліпшення малопродуктивних угідь, а також захист ґрунтів від ерозії та інших негативних процесів [14].

Важливим нормативним актом є Закон України «Про охорону земель», який визначає правові, економічні та соціальні основи охорони земельних ресурсів. Закон спрямований на забезпечення раціонального використання земель, підвищення родючості ґрунтів, збереження екологічних функцій земель та запобігання їх деградації. Документом передбачено розроблення документації із землеустрою в галузі охорони земель, до якої належать робочі проєкти землеустрою. Саме в таких проєктах обґрунтовуються заходи щодо поліпшення природних кормових угідь, відновлення рослинного покриву та підвищення продуктивності земель [15].

Питання меліоративного поліпшення кормових угідь регулюються Законом України «Про меліорацію земель», який визначає організаційні та економічні засади проведення меліоративних заходів. Закон передбачає здійснення гідротехнічних, культуртехнічних, агротехнічних та інших заходів, спрямованих на підвищення продуктивності земель і створення сприятливих умов для сільськогосподарського виробництва.

Крім законодавчих актів, при розробленні робочих проєктів покращення природних кормових угідь використовуються державні стандарти, будівельні норми, методичні рекомендації щодо проведення геоботанічних обстежень,

культуртехнічних робіт, поверхневого та докорінного поліпшення пасовищ і сіножатей.

Таким чином, чинна нормативно-правова база України створює необхідні умови для раціонального використання природних кормових угідь, підвищення їх продуктивності, охорони земельних ресурсів та забезпечення екологічно збалансованого землекористування.

РОЗДІЛ II

ПІДГОТОВЧІ ТА ВИШУКУВАЛЬНІ РОБОТИ

2.1 Характеристика кліматичних умов та рослинного покриву

Досліджуване господарство – ТОВ «Украгроеліт» знаходиться в Сергіївській селищній територіальній громаді Білгород-Дністровського району Одеської області, яка утворена в результаті децентралізації за рахунок об'єднання Сергіївської селищної ради з Миколаївською і Приморською сільськими радами. Територія громади відповідно до наказу №1151 Міністерства розвитку громад та територій України від 15 липня 2025 року входить до оновленого переліку територій бойових дій.

Білгород-Дністровський район характеризується помірно-континентальним кліматом із сухим та теплим літом і м'якою зимою, близького до вологішого субтропічного, що обумовлено близькістю Чорного моря та Дністровського лиману.

Територія господарства знаходиться на північному крилі Причорноморської западини, для якої характерні еолово - делювіальні відклади (леси та лесоподібні породи).

На земній поверхні характерні прояви лінійної ерозії, а саме утворення - балок. Переважаючі напрямки вітрів - північні та північно - західні.

Протягом року температура найчастіше коливається від $0^{\circ}\dots+3^{\circ}\text{C}$ (взимку) до $+24\text{-}27^{\circ}\text{C}$ влітку. Середня температура повітря в січні коливається від -5° до -15° , в липні середньомісячна температура становить від 20° до 22° . Загальна кількість опадів складає до 400 - 450 мм на рік, що вважається низьким рівнем зволоження, яке характерне для степових районів півдня України. Найчастіше опадів випадає в червні-липні, а також пізньою осенню, а навесні та влітку часто спостерігаються тривалі посухи.

Відносна вологість повітря коливається в межах 65 – 75%.

Останнім часом в регіоні спостерігається потепління, зменшення

кількості опадів, тривалі періоди бездощів'я, частіші спеки, що пов'язано з загальними тенденціями кліматичних змін у південних регіонах України.

Рослинність – один із головних факторів ґрунтоутворення, з нею пов'язана акумуляція поживних елементів в горизонтах ґрунту, утворення перегною. Територія відноситься до підзони різнотравних – типчаковильних степів. Природна рослинність зберіглася лише на територіях, непридатних для зрошення – на вигонах і землях, не використаних в сільському господарстві.

Найбільш часто зустрічаються серед природної рослинності ковила, тонконіг стрункий, костер, пирій, мятлик. Бобові трави зустрічаються рідко. Серед різнотрав'я ростуть: тисячелітник, подорожник, полин, цикорій, чабрець. Господарська цінність степових луків дуже низька і урожайність не перевищує 10 ц зеленої маси з гектара. На зрошувальних землях серед культурних рослин зустрічаються вюнок, лебеда, мишей. Дерево-чагарникова рослинність зустрічається у виді неживих насаджень навколо водойм, ферм, ярів. Тут зростають : акація, абрикос, клен, ясен.

2.2 Характеристика рельєфу території

Важливу роль у сільськогосподарському виробництві відіграє рельєф місцевості. Рельєф впливає на мікроклімат місцевості, умови зволоження, є важливим чинником ґрунтоутворення. З рельєфом пов'язані ерозійні процеси. Оцінку рельєфу проводять за крутизною схилів.

На кальці стрімкості схилів наносимо горизонталі коричневим кольором через 5 м із вихідної рельєфної карти сільської ради з січенням рельєфу 1 м.

На території природних кормових угідь виявлено лінії тальвегів та вододілів, а днища балок відсутні.

Далі визначаємо стрімкості схилів. Стрімкість схилу – це ступінь пониження або підвищення місцевості. Стрімкість схилу визначає кут α , який утворює лінія найбільшої стрімкості з горизонтальною площиною. Стрімкість схилу визначається за допомогою програмами AutoCAD. При визначенні меж

ареалів схилів використали полілінії та графік закладання схилів, у результаті чого відмежовуються відповідні ареали схилів: 0° – 1° , 1° – 3° , 3° – 5° , 5° – 7° , 7° – 10° .

На території об'єкту проектування було визначено такі ареали стрімкості схилів і ілюміновані відповідно прийнятих позначень:

- ареали схилів 0° – 1° не фарбуємо;
- ареали схилів 1° – 3° зафарбовані жовтим кольором;
- ареали схилів 3° – 5° зафарбовані світло-оранжевим кольором;
- ареали схилів 5° – 7° зафарбовані темно-оранжевим кольором;

На основі складеної картограми стрімкості схилів складаємо характеристику природно кормового угіддя за стрімкістю схилів (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 - *Характеристика природних кормових угідь за стрімкістю схилів*

№ з/п	Назва угіддя	Площа, га	В т.ч. за стрімкістю схилів			
			0-1	1-3	3-5	5-7
1	Пасовище	101,33	8,36	28,43	38,56	25,97
2	Господарський двір	9,01				
	Всього	110,34	8,36	28,43	38,56	25,97

З даної таблиці можна зробити висновок, що більша територія об'єкту природно кормового угіддя розташована на схилах стрімкістю 3 – 5 градусів, а також від 5 до 7 градусів, що потребує ретельного обміркування щодо правильного розміщення загонів чергового випасу.

2.3 Характеристика ґрунтового покриву

Ґрунтовий покрив об'єкта характеризується за агровиробничими групами ґрунтів, основними властивостями ґрунтів, за гранулометричним складом,

вмістом гумусу в метровому шарі та за придатністю для вирощування сільськогосподарських культур.

Виділяють такі типи ґрунтів: бурі лісові ґрунти; чорноземи опідзолені, темно-сірі; чорноземи звичайні, карбонатні, ксерофітнолісні; чорноземи вилугувані і типові; чорноземи – лугові і лугово-чорноземні. Ці п'ять типів ґрунтів розповсюджені на вододілах і терасах, тальвегах і схилах. В заплавах За гранулометричним складом ґрунти поділяють: важкоглинисті, середньоглинисті, слабоглинисті, важкосуглинкові, середньосуглинкові, слабосуглинкові.

За ступенем еродованості ґрунти бувають: повнопрофільні, слабо, середньо і сильноеродовані, намиті. Повнопрофільні ґрунти розміщуються на водорозділах верхніх і нижніх терасах, заплавах, суходолах, балках, ложбинах, слабоеродовані розміщуються на привододільних схилах на основних і прируслових схилах. Середньо і сильноеродовані на схилах стрімкістю більше трьох градусів. Намиті розміщаються на прируслових схилах і нижніх терасах.

За хімічним складом ґрунти діляться на: солонцюваті, солончакуваті по ступені слабо, середньо і сильно (заплав, суходолів, ярів).

За гідрологічними умовами ґрунти діляться на сухі та перезволожені. Вони розповсюджуються на всіх елементах рельєфу.

На об'єкті проектування знаходяться такі типи ґрунтів:

чорноземи звичайні слабо змиті важко суглинкові і легкоглинисті; чорноземи південні середньо суглинкові та їх слабо- і залишково-солонцюваті відміни.

Агровиробниче групування ґрунтів необхідне для приведення карт до вигляду, більш зручного для використання в сільськогосподарському виробництві і в земельпорядному проектуванні.

Агровиробничі групи об'єднують ґрунти, подібні по наступних основних ознаках і властивостях: генезису і рівню врожайності, які характеризуються будовою ґрунтового профілю, механічним складом, фізичним і структурним станом ґрунтів і ґрунтотворних порід, фізико-хімічними властивостями ґрунтів,

водним, повітряним і тепловим режимами ґрунтів; умовами залягання по рельєфу; ступеня однорідності ґрунтових контурів; придатності для вирощування окремих культур або груп культур; особливостях агротехніки, застосування якої необхідне для вирощування тих або інших культур; меліораціями, застосування якої бажане або необхідне для підвищення родючості ґрунтів.

Картограма агровиробничих груп ґрунтів використовується для визначення виду покращення природних кормових угідь.

Картограму агровиробничих груп ґрунтів виготовляємо на контурній копії ґрунтової карти, шляхом оконтурення і далі ілюмінування однойменних груп ґрунтів. На картограмі агровиробничих груп ґрунтів кожний вид ґрунту ілюмінуємо різними кольорами, відповідно до загальноприйнятих в Україні умовних позначень. Умовні знаки ілюмінування ґрунтів на картограмі показуємо окремою колонкою в експлікації земель агровиробничих груп ґрунтів. В легенді до картограми вказуємо площу кожної агрогрупи.

На природно кормовому угідді були виявленні такі ґрунти як чорноземи звичайні слабовмиті важкосуглинкові і легко глинисті та чорноземи південні середньо суглинкові та їх слабо- і залишково-солонцюваті відміни. На основі складеної картограми агровиробничих груп ґрунтів визначаємо площі кожної агрогрупи, які зводимо в таблицю 2.3.

Таблиця 2.3 - *Характеристика природних кормових угідь за агровиробничими групами ґрунтів*

№ з/п	Назва угіддя	Площа, га	В т.ч. за агрогрупами	
			71д	65е
1	Пасовище	101,33	30,77	70,56
2	Господарський двір	9,01		
	Всього	110,34	30,77	70,56

З даної таблиці можна зробити висновок, що найбільш поширеними ґрунтами на природно кормовому об'єкті є чорноземи звичайні слабозмиті важко суглинкові і легкоглинисті.

Після вишукувальних робіт визначаємо та описуємо вид покращення природних кормових угідь.

На вид покращення впливає геоботанічний склад, характеристика ґрунтового покриву та рельєф території.

Покращення може бути двох видів : поверхнєве та корінне.

Поверхнєве покращення доцільно проводити, якщо травостій містить не менше, як 25-30 % цінних кормових трав.

Корінне покращення передбачається, якщо травостій менше 25-30 % цінний кормових трав і поверхнєве покращення не дає позитивних результатів.

Корінне поділяється на 3 види покращень: звичайне, прискорене і через польовий період.

Покращення через польовий період проводиться на схилах до 5 градусів.

Звичайне покращення на схилах від 5 градусів до 7 градусів.

Прискорене покращення на схилах від 7 градусів.

Отже, враховуючи всю зібрану екологічну характеристику території, можна зробити висновок, що об'єкт проектування має травостій менше 25% цінних кормових трав, знаходиться на слабо змитих ґрунтах, на території зі стрімкістю до 5 градусів, тому доцільно буде використати такий вид покращення, як корінне через польовий період, яке допоможе здійснювати догляд за травосумішками протягом двох-трьох років.

РОЗДІЛ III

ПРОЕКТ ВПОРЯДКУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ КОРМОВИХ УГІДЬ

3.1 Розподіл пасовищ на гуртові ділянки

Закон України «Про рослинний світ» в ст.18 ч.2 забороняє використання природних ресурсів для випасання худоби, якщо це може призвести до деградації земель, зайнятих об'єктами рослинного світу або перешкоджає їх своєчасному природному відтворенню. Сінокоси і пасовища є важливим елементом земель сільськогосподарського призначення та екологічної мережі України, адже вони служать засобом реалізації низки важливих соціальних, господарських та екологічних цілей, спрямованих на раціональну організацію території господарств.

Надзвичайно важливим елементом раціональної організації території господарства та ефективного використання кормових угідь є розподіл пасовищ на гуртові ділянки, завдяки якому виникає змога рівномірного використання травостою, зменшення навантаження на ґрунт і підвищення продуктивності тваринництва.

Гуртова ділянка — це частина пасовища, закріплена за окремою групою тварин (гуртом), яка використовується протягом визначеного періоду. Кількість і розміри гуртових ділянок залежать від загальної площі пасовища, виду та чисельності худоби, продуктивності травостою, рельєфу місцевості та наявності джерел водопостачання.

Загінна система випасання застосовується на практиці в тому випадку, коли пасовища поділяють на декілька загонів і худобу послідовно переганяють з одного загону в інший. Термін перебування тварин в одному загоні визначається терміном відростання травосумішок та інтенсивністю їх стравлювання.

Завдяки правильно спланованій системі випасання зберігається родючість ґрунтів, підвищується продуктивність кормових угідь та забезпечується стабільність тваринницької галузі.

Основні принципи розподілу пасовищ на гуртові ділянки представлено на рисунку 3.1.



Рисунок 3.1 - Принципи розподілу пасовищ на гуртові ділянки

Отже, враховуючи принципи розподілу пасовищ на гуртові ділянки, представлені на рисунку 3.1, територія поділяється таким чином, щоб відбувалось ротаційне (почергове) випасання, що сприяє відновленню рослинності та підтриманню її продуктивності. Кожна гуртова ділянка повинна відповідати нормам випасного навантаження, яке визначається з урахуванням урожайності травосумішок та потреб тварин в кормах.

3.1.1 Розташування загонів чергового випасу

На тривалість періоду відростання травостою впливають природні особливості зони, у якій розміщено об'єкт проектування, стан існуючого травостою, хімічні властивості ґрунтів та організаційно-господарські вимоги.

Продуктивність пасовищ та ефективність витрат на їх створення багато в чому визначається системою їх використання. Найбільш ефективним способом

використання пасовищ є загінний випас або регульований.

Пасовищний корм є найдешевший, якщо порівнювати з собівартістю кормової одиниці різних видів кормів. Доля кормів в собівартості продукції тваринництва досить значна (для молочного стада ВРХ – більше 40 %, для м'ясного – більше 60 %).

Загони чергового випасу – це територіальні ділянки, на яких організовують випас тварин, а також відновлення і покращення травостою.

Ширина загонів проектується з таким розрахунком, щоб група тварин змогла спокійно розвертатися для зміни напрямку випасу: для корів не менше 1,0 – 1,5 м, для молодняку ВРХ – 0,7- 1,0 м, для овець – 0,3 – 0,5 м, для коней 1,5 – 2,0 м. Ширина загонів залежить від рельєфу і повинна відповідати оптимальним умовам по обробітку ґрунту з точки зору протиерозійної і протидефляційної безпеки. Довжина загонів залежить від наявної ситуації, тобто розчленування території гідрографічною мережею, існуючих штучних і природних перепон. Випас в загоні тварин організовують порційно. При порційному випасі в кожному загоні встановлюють електропастух на стовпи, які розміщуються через кожні 10 м. Найкраща форма загонів – прямокутник. Співвідношення сторін встановлюють таким чином, щоб протяжність худобопрогону була мінімальною, що дозволить звести до мінімуму капіталовкладення на їх огорожу.

Під час розподілу пасовищ на загони чергового випасу враховується рельєф території, ступінь еродованості ґрунтів та ступінь їх зволоження, ботанічний склад травостою.

Завдяки правильному розподілу території на загони запобігають виникненню ерозії ґрунтів, витоптуванню та деградації рослинного покриву.

Поздовжні границі загонів чергового випасу розміщують поперек схилів. Кількість загонів чергового випасу розраховують за наступною формулою:

$$K = (P_v/V) + O, \quad (3.1),$$

де K – кількість загонів чергового випасу, штук;

P_v – період відростання травостою, днів;

В – випас тварин в загоні чергового випасу, днів;

О – кількість загонів відведених для відпочинку, штук.

Раціонально для відпочинку виділяти 2–3 загоны, а період відновлення травостою для лісостепоної зони складає 30 – 35 днів, для степової – 36 – 40 днів.

Недостатня кількість зеленої маси компенсується підгодівлею за рахунок зеленого корму з польових і інших сівозмін.

Загоны необхідно розміщувати таким чином, щоб зменшити до мінімуму перегони худоби. Для цього кожний загін своєю короткою стороною повинен примикати до літнього табору, або мати найкоротший зв'язок з ним.

Загоны чергового випасу обмежують деревинно - чагарниковими лісосмугами зі схемами садіння $-2,5 \times 2,5$; $2,0 \times 2,5$ м . Породний склад дерев – акація, гледичія звичайна, клен, липа, шипшина, глодина.

3.1.2 Розташування літніх таборів, водопійних майданчиків та худобопрогонів

При впорядкуванні території кормових угідь розміщують літні табори, худобопрогони, а також організовують водопої.

На відстані від ферми більш, ніж на 2 км на пасовищах встановлюються літні табори – місця відпочинку працюючих і утримання тварин, доїння, підгодівлі, ізолятори для тварин (5 % від загальної кількості тварин) тощо. Літній табір – це дуже важливий сезонний господарський центр, основним призначенням якого є бути місцем відпочинку і сну тварин, доїння, підгодівлі і т.ін. Поряд з навісами для худоби в таборі проектується складські приміщення для різних кормів, ветеринарний ізолятор, приміщення для попередньої обробки молочної продукції, приміщення для робочого персоналу, транспортного інвентаря і т.д.

Літній табір розміщують на підвищених і сухих місцях, поблизу джерела водопостачання, віддалено від транзитних доріг, по можливості в центрі пасовищного масиву. Розрахунок площі літнього табору: для ВРХ – $30 \text{ м}^2/\text{гол.}$;

для молодняка – 20 м²/гол.; для овець – 7 м²/гол.

$$Рл.т. = Ог. \times Нл.т. \quad (3.2),$$

Ог. - кількість голів ВРХ, що випасаються на пасовищі;

Нл.т. - норматив площі літнього табору на 1 голову, м².

Літній табір повинен бути огороженим по периметру, а зі сторони худобопрогонів передбачаються ворота.

Водопійні майданчики проектують для забезпечення тварин водою в пасовищний період. Для цього використовують природну гідрографічну мережу, привізну воду, а на постійних ділянках постійних пасовищ будують артезіанську свердловину.

Водопійні майданчики проектують з розрахунку 5 м²/гол.

$$Рв.м. = Ог \times Нв.п. \quad (3.3),$$

де Ог — кількість голів, що випасаються;

Нв.п. - норматив площі водопійного майданчика на 1 гол. в м²

3.2 Складання схеми пасовищезмін

Система раціонального використання кормових угідь і догляду за ними реалізується через впровадження пасовищезміни.

Пасовищезміна — це науково обґрунтована організація використання пасовищ, що передбачає послідовне чергування випасання тварин, проведення поточного догляду, сінокосіння та періодів відпочинку угідь у поєднанні із систематичними заходами з покращення травостою.

Пасовище поділяють на кілька окремих загонів. Рекомендується утримувати тварин у загоні чергового випасу обмежений час — зазвичай 2–4 дні, але не більше 6 днів.

У степовій зоні площа однієї пасовищезміни зазвичай становить 60–100 га, де облаштовують приблизно 7–15 загонів. Під час їх проектування враховують:

- а) орієнтацію відносно сторін горизонту;
- б) напрям панівних вітрів і особливості рельєфу місцевості.

Найдоцільніше розміщувати загони довшою стороною із заходу на схід. Щоб запобігти пошкодженню дернини та ерозійним процесам (змиву й розмиву ґрунту), рух тварин не повинен здійснюватися вздовж схилів.

З метою зменшення витрат на транспортування та перегін худоби доцільно в першу чергу покращувати ті ділянки, які розташовані найближче до тваринницьких приміщень.

Для організації випасу тварин формують окремі виробничі групи залежно від виду. Велику рогату худобу об'єднують у гурти по 100–120 голів, молодняк — по 150–180 голів. Овець формують в отари чисельністю 400–600 голів, а коней — у табуни по 100–150 голів.

Кожен загін бажано використовувати для випасання лише одного виду тварин. Якщо виникає потреба у поєднанні, застосовують комбінований випас: спочатку ділянку використовує велика рогата худоба, а після неї — вівці.

Проектування пасовищезміни здійснюють одночасно з розробленням схеми поділу території на загони чергового випасу для кожної гуртової ділянки.

При розрахунку кількості загонів чергового випасу було враховано період відростання травостою 35 днів, період випасання в одному загоні – 5 днів, кількість загонів на відпочинок – 2. З метою проектування пасовищезмін складаємо схему пасовищезмін, яка представлена в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 - *Схема пасовищезмін*

Цикл	Номер загону								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	С	С	С	С	С	С	С	В	В
II	С	С	С	С	С	В	В	С	С
III	С	С	С	В	В	С	С	С	С
IV	С	В	В	С	С	С	С	С	С
V	В	С	С	С	С	С	С	С	В
VI	С	В	В	С	С	С	С	В	С
VII	С	С	С	В	В	С	С	С	С
VIII	С	С	С	С	С	В	В	С	С
IX	С	С	С	С	С	С	С	В	В

Значення літер: В – відновлення травостою

С – спасування трави худобою.

Отже, під час кожного циклу сім загонів будуть стравлюватись худобою почергово, а два загони будуть відпочивати, а під час наступного циклу – два відновлених загони будуть випасатись першочергово, а два загони з інших будуть відновлюватись. Таким чином, завдяки схемі пасовищезмін кожен із загонів матиме можливість відновити травостій та покращити його продуктивність.

3.3 Впорядкування території пасовищ

Впорядкування території пасовищ — це комплекс організаційних, інженерних і агротехнічних заходів, спрямованих на створення оптимальних умов для раціонального використання кормових угідь, збереження їх продуктивності та запобігання деградації земель.

Першочергово проводяться обстеження території: визначається площа, конфігурація, рельєф, типи ґрунтів, ботанічний склад травостою, рівень зволоження та наявність джерел водопостачання. На основі цих даних розробляється схема організації пасовища, яка передбачає поділ на загони (гуртові ділянки), встановлення черговості випасу та план заходів з поліпшення угідь.

Важливою складовою впорядкування є організація загінної системи випасання. Пасовище поділяють на окремі загони з урахуванням природних меж, рельєфу та зручності обслуговування. Це дає змогу почергово використовувати ділянки, забезпечувати відновлення травостою та рівномірно розподіляти навантаження на ґрунт.

Ефективне використання природних кормових угідь значною мірою залежить від належного облаштування пасовищної інфраструктури. Вона забезпечує раціональну організацію випасання тварин, підвищення продуктивності пасовищ, збереження травостою та створення сприятливих умов для утримання худоби.

До основних елементів інфраструктури пасовищ належать: пасовищні загони, скотопрогони, системи водопостачання, огорожі, місця відпочинку

тварин, літні табори, захисні лісосмуги та інші інженерні споруди. Під час їх проєктування враховують площу пасовищ, кількість поголів'я, рельєф місцевості, наявність природних водних джерел і транспортну доступність.

Важливим елементом є організація загінної системи випасання. Поділ пасовища на окремі загони дає можливість здійснювати ротаційне використання травостою, забезпечуючи його відновлення після випасання. Для розмежування загонів використовують постійні або тимчасові огорожі, найчастіше електропастухи. Така система сприяє рівномірному використанню кормової маси та зменшує ризик деградації угідь.

Особлива увага приділяється організації водопостачання. Тварини повинні мати постійний доступ до чистої питної води. Для цього облаштовують водопійні пункти, поїлки, резервуари або використовують природні водойми з обмеженим доступом. Рекомендується розміщувати джерела води таким чином, щоб відстань до них не була надмірною, оскільки це впливає на рівномірність випасання та продуктивність тварин.

Скотопрогони забезпечують безпечне переміщення тварин між фермами, водопоями та пасовищними загонами. Їх розміщують з урахуванням рельєфу місцевості, уникаючи ерозійно небезпечних ділянок. Ширина прогонів повинна забезпечувати безперешкодний рух тварин і технологічної техніки.

Для захисту пасовищ від несприятливих природних факторів доцільним є створення полезахисних і водоохоронних лісосмуг. Вони зменшують швидкість вітру, сприяють накопиченню вологи, запобігають водній та вітровій ерозії ґрунтів і створюють сприятливий мікроклімат для тварин.

Важливим природоохоронним заходом є обмеження доступу худоби до берегів водойм і водотоків шляхом влаштування огорож та спеціально обладнаних місць водопою. Це дає змогу запобігти руйнуванню берегів, забрудненню води та деградації прибережної рослинності.

Таким чином, комплексне облаштування інфраструктури пасовищ є необхідною умовою раціонального використання природних кормових угідь, підвищення їх продуктивності, збереження екологічної стійкості території та

ефективного ведення тваринництва. Особлива увага приділяється облаштуванню інфраструктури, яка представлена на рисунку 3.2.

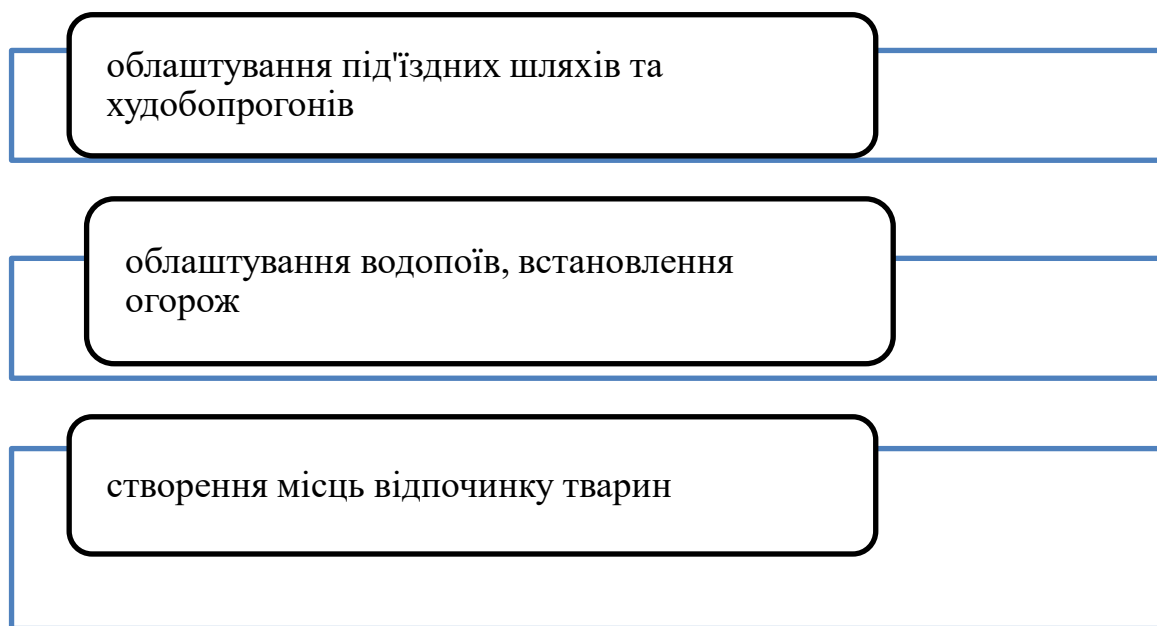


Рисунок 3.2 - Облаштування інфраструктури пасовищ



Рисунок 3.3 – Облаштування загонів чергового випасу

Для підвищення продуктивності пасовищ проводять агротехнічні заходи: підсів багаторічних трав, внесення добрив, боротьбу з бур'янами, вирівнювання поверхні, осушення перезволожених або зрошення посушливих ділянок.

Під час впорядкування території обов'язково враховують вимоги охорони довкілля, тобто забороняється надмірне випасання, яке призводить до витоптування рослин, ущільнення ґрунту та розвитку ерозійних процесів. На схилах передбачають заходи проти змиву ґрунту, а в прибережних смугах — обмеження випасу для збереження водних ресурсів.

Отже, впорядкування території пасовищ є необхідною умовою ефективного ведення тваринництва. Грамотно організована територія сприяє зростанню врожайності кормів, раціональному використанню земельних ресурсів і забезпечує екологічну стійкість агроландшафтів.

Після виконання організації території кормових угідь з урахуванням запроектованих елементів (загони, худобопрогони, літні табори, дороги, лісосмуги тощо) складається проектна експлікація (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 - *Проектна експлікація*

№ загонів	Загальна площа, га	у тому числі				Чиста площа, га
		дороги, га	худобо-прогони, га	лісосмуги, га	господарський двір, га	
1	2	3	4	5	6	7
1.	12,28			1,33		10,95
2.	11,08	0,4				10,68
3.	19,91			0,82	9,01	10,08
4.	10,94					10,94
5.	10,92			0,65		10,27
6.	11,14		0,46			10,68
7.	11,1			0,74		10,36
8.	10,97		0,43			10,54
9.	11,86			0,63		11,23
Σ	110,2	0,4	0,89	4,18	9,01	95,73

Отже, складена проєктна експлікація свідчить, проєктом передбачено до проєктувати 4,18 га лісозахисних насаджень, 0,89 га худобо прогонів, 0,4 га польових доріг. Загальна площа природних кормових угідь становить 110,2 га, в тому числі корисна площа - 95,73 га.

РОЗДІЛ IV

ОРГАНІЗАЦІЯ ПОКРАЩЕННЯ АБО ВІДНОВЛЕННЯ ТРАВСТОЮ

4.1 Розрахунок потреби добрив

Залежно від ґрунтового складу природних кормових угідь проводиться розрахунок потреби органічних та мінеральних добрив.

Органічні добрива складаються головним чином з органічних речовин. Це гній, перегній, жижа, пташиний послід, торф, компости, зелені добрива, сеча тварин та інші рослинні і тваринні залишки.

Ці добрива володіють багатьма властивостями. Приміром, органіка містить не одне, а практично всі необхідні рослинам поживні речовини. Про органічних добрив не можна сказати, як про більшості мінеральних, що вони азотні або калійні, або фосфорні. Всі три основних поживних речовин в органіки присутні (правда, в різній пропорції), Є й мікроелементи - марганець, мідь, бор, кобальт і інші.

Найбільш поширеним органічним добривом є гній. Застосовувати краще не свіжий соломистий гній, а перепрілий. Свіжий може викликати опіки кореневої системи рослин, крім того, доки в ньому буде йти розкладання соломинок, він буде забирати для цього процесу з ґрунту азот.

Склад гною залежить від виду тварин, корму, кількості підстилки. Найбільше містить азоту, фосфору і калію, кінський і овечий гній. Він відрізняється більш щільним складом, має менше води, при пухкому способі зберігання дуже розігрівається, тому його непогано використовувати на холодних ґрунтах.

Особливістю мінерального живлення рослин є підвищена їх потреба в азоті, і зниження у фосфорі (4:1); винос калію також великий, але його багато міститься в глині, а недолік відчувається у піщаному ґрунті.

Азот відноситься до основних поживних елементів, які рослини споживають у великій кількості. Він бере участь у регулюванні їх росту, розвитку і плодоношення. При його дефіциті зростання культур зупиняється.

Внесення добрив на кормових угіддях в значній мірі регулює розвиток трав та створення необхідного травостою. Значення удобрення по підвищенню продуктивності природних кормових угідь полягає в тому, що лучні трави з врожаєм виносять з ґрунту набагато більше поживних речовин, ніж польові культури.

Рекомендовано для злакового типу травостою надавати перевагу азотним добривам, для бобово-злакових травосумішок зменшувати кількість азоту та збільшувати кількість фосфору, а для бобових акцентувати внесення фосфору і калію та мінімізувати азотні добрива.

Терміни внесення добрив:

- ранньою весною – здійснювати основне удобрення;
- після кожного циклу випасу – підживлювати азотом;
- восени – удобрення фосфорно-калійними добривами.

Рекомендовані норми внесення добрив наведені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 - *Рекомендовані нормативи добрив*

Змитість ґрунту	Органічних добрив у т/га	N (кг д.р.)	P (кг д.р.)	K (кг д.р.)
Сильнозмитий	60	180	90	90
Середньозмитий	45	120	60	60
Слабозмитий	30	90	45	45
Нееродований	20	60	30	30
Процент діючої речовини	-	40	20	40

Норми мінеральних добрив наведені в діючій речовині; процент діючої речовини для ґрунтів різного ступеню змитості необхідно розрахувати самостійно.

Для слабо змитих ґрунтів азоту вноситься 150 кг, тобто 0,15 т , тобто норма внесення азоту на 1 га 0,15 т плюс підживлення , яке становить 20% від цього числа і маємо, 0,18 т, далі розрахунки проводимо аналогічно.

Розрахована потреба добрив на всю площу та її вартість вносяться до

таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 - Розрахунок потреби добрив і визначення їх вартості

№ з/п	Найменування добрив	Площа га	Норма внесення добрив на 1 га (у тонах)			Потреба добрив на поліпшену площу (у тонах)	Вартість 1 т добрив у гривнях	Загальна вартість добрив у гривнях
			Основні потреби	Підживлення (20 % - кожне)	Усього з підживленням			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Не ерод. 71д	Органічні	30,77	20	-	20	615,4	700	430780
	Азотні		0,15	0,03	0,18	5,5	3300	18277,38
	Фосфорні		0,15	0,03	0,18	5,5	4600	25300
	Калійні		0,075	0,015	0,09	2,8	2400	6646,32
Слабозмітні 65е	Органічні	70,56	30	-	30	2116,8	700	1481760
	Азотні		0,225	0,045	0,27	19,05	3300	62868,96
	Фосфорні		0,225	0,045	0,27	19,05	4600	87630
	Калійні		0,113	0,023	0,136	9,6	2400	23030,8
Всього	Органічні					2732,2	1400	1 912 540
	Азотних					24,55		81146,34
	Фосфорні					24,55		112930
	Калійні					12,4		29677,12
	Мінеральні всього					61,45		223753,46

З даної таблиці видно, що загальна вартість органічних добрив становить 1 912 540 грн, а мінеральних 223753,46 грн.

Особливості щодо внесення добрив:

- не можна вносити добрива перед сильними дощами;
- після внесення азоту не можна здійснювати випас худоби протягом 10 – 14 днів;
- на схилах застосовувати дробне внесення добрив;
- кожні 3 – 5 років здійснювати аналіз ґрунтового покриття.

Врахування всіх вимог стосовно правильного удобрення забезпечать зростання врожайності до 6 – 8 т сухої речовини/га; збільшення вмісту протеїну на 2 – 4%; збільшення тривалості пасовищного періоду.

4.2 Розрахунок потреби насіння

Для покращення природних кормових угідь використовують травосумішки із злакових та бобових трав. На вибір трав для травосумішок впливають кліматичні умови, ґрунтовий покрив, спосіб використання природних кормових угідь.

Травосумішки мають великі переваги перед чистими посівами трав, адже врожай травосумішок вище врожаю чистих посівів, завдяки тому, що травосумішки повніше використовують воду і поживні речовини з ґрунту, а також сонячну енергію. Коренева система більшості злакових трав доходять до глибини 100 – 150 см, корені ж бобових трав досягають глибини – 150 – 200 см і більше.

Травосумішки характеризуються більш сталими врожаями, ніж чисті посіви, оскільки вони успішно протистоять несприятливим умовам і краще борються з бур'янами. Травосумішки більш цінні за поживністю. Так, злакові трави багаті на вуглеводи, але в них менше білка, мінеральних речовин і мікроелементів, ніж в бобових травах. Процент використання травосумішок також вищий порівняно з чистими посівами, оскільки злакові трави краще поїдаються худобою весною, а пізніше, починаючи з фази колосіння, вони поїдаються значно гірше, ніж бобові трави. Тому в змішаних злаково-бобових травосумішках рослини спасуються більш рівномірно.

При підборі трав для травосумішок враховують кліматичні умови, ґрунтовий покрив, його водно-повітряний режим, спосіб використання угідь (пасовищний чи сінокісний), тривалість використання.

Для розрахунку в потребі трав для покращення через польовий період було обрано травосумішку, яка складається із:

Еспарцет піщаний – 50% від норми;

Люцерна синьо гібридна – 24%;

Стоколос безостий – 22%;

Райграс високий – 18%.

Травосуміші формують із урахуванням ґрунтово-кліматичних умов і наряду використання та включають до їх складу злакові (тимофіївка, костриця, райграс) і бобові культури.

Враховуючи норму висіву та рекомендований процент в складі трамосумішки були вираховані загальні потреби по всіх чотирьом складовим на висівання, на підсів та всього на площу поліпшення. А також вираховано загальну вартість насіння, результати всіх розрахунків занесені до таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 - Розрахунок потреби в насінні і визначення її вартості

№ з/п	Найменування багаторічних трав	Площа, га	Норма на 1 га в центнерах			Потреба в насінні, (ц)	Вартість одного центнера, грн.	Загальна вартість потреби насіння, грн.
			Висівання	Підсів (50%)	Усього з урахуванням підсіву			
	Еспарцет піщаний	95,73	0,15	0,075	0,225	21,54	4100	88310,93
	Люцерна синьогібридна	95,73	0,072	0,036	0,108	10,34	4550	47041,72
	Стоколос безостий	95,73	0,055	0,0275	0,0825	7,90	2700	21323,86
	Райграс високий	95,73	0,027	0,0135	0,0405	3,88	1900	7366,42
Усього						43,65		164 042,93

Загальна вартість потреби у насінні становить 164042,93 грн. До складу травосумішки входять бобові трави, які становлять 60% та злакові – 40%.

4.3 Розрахунок кількості стовпів для огороження пасовищ

Основним призначенням худобопрогонів є забезпечення зручного прогону худоби від тваринницьких ферм і літніх таборів до загонів чергового

спасування, місця водопою і назад, попередження витоптування травостою.

До розміщення худобопрогонів ставляться такі вимоги: худобо прогони повинні обслуговувати можливо більшу площу, а самі займати найменшу площу пасовищ; бути зручними для перегонів худоби; забезпечувати короткий зв'язок загонів з фермами і місцем водопою тварин; проходити по можливості по найменш цінних угіддях, по сухих підвищених місцях, віддалік від магістральних доріг. Перевага надається прямолінійним худобо прогонам, без зайвих поворотів, або під тупими кутами.

Ширина худобопрогонів може коливатися від 10 до 20 м (для ВРХ – 10-15 м, для овець – 15 – 20 м). Худобопрогони слід прокладати на рівних, сухих місцях, не суміщуючи їх з внутрігосподарськими магістральними і польовими дорогами. Худобопрогони огорожують дротом, шпагатом або жердинами. Стовпи розміщують через кожні 3 – 4 м.

Розрахунок кількості стовпів вносимо до таблиці 4.4.

Таблиця 4.4 - Розрахунок кількості стовпів

Призначення	Норми встановлення	Протяжність, м	Кількість стовпів, шт	Вартість 1 стовпа, грн.	Загальна вартість, грн.
По худобо-прогону	Через 4 м з двох сторін	7645,00	3822,50	11,00	42047,5
По периметру	Через 10 м	1078,76	107,88	11,00	1186,64
Між загонами	Через 10 м	3145,00	314,5	11,00	3459,5
Усього			4245,0		46693,64

Кількість стовпів на території пасовища становить – 4245 штук, а їх загальна вартість складає 46693,64 грн.

4.4 Вибір технологічних схем покращення природних кормових угідь

Технологічні схеми покращення природних кормових угідь складаються з комплексу агротехнічних, лісомеліоративних та організаційних заходів. Залежно від стану угідь, природно-кліматичних умов та господарських цілей залежить вибір конкретної технологічної схеми. Завдяки комплексному підходу до покращення кормових угідь може збільшитись продуктивність кормових угідь в 2-3 рази та поліпшитись якість кормів, чим буде забезпечуватись стабільний розвиток тваринницької галузі.

Так як природні кормові угіддя являються важливою складовою кормової бази тваринництва, то раціональне їх використання та впровадження сучасних технологічних схем дасть змогу продовжити термін господарського використання угідь, збільшити вміст протеїну, поліпшити якість корму та підвищити врожайність травостою.

Докорінний вид покращення застосовується в тому випадку, коли досить сильно зріджений або деградований травостій містить менше 30% цінних кормових трав і передбачає повне знищення дернини, з перевертанням верстви ґрунту та створення нового високопродуктивного травостою. У нашому випадку травостій потребує серйозної допомоги, тому було обрано корінний вид покращення через польовий період, для якого в технологічну схему обов'язково входить лушення дернини або лункування для покращення водного режиму ґрунту, глибока оранка, вирівнювання поверхні, внесення добрив та посів травосумішок.

Ключовим елементом технологічної схеми є раціональна система удобрення, тому що органічні добрива – покращують структуру ґрунту та мікробіологічну активність, азотні добрива – стимулюють ріст злакових трав, фосфорні та калійні добрива – підвищують зимостійкість і довговічність травостою. Система удобрення враховує:

- тип ґрунту;
- ботанічний склад травостою;
- спосіб використання угіддя;

- заплановану врожайність злакових та бобових трав.

Отже, в технологічних схемах обрано вид робіт та їх послідовність, а також представлена вартість робіт за одиницю виміру. Технологічні схеми по господарству представлені в таблицях 4.5 – 4.7.

Таблиця 4.5 -Технологічна схема підготовки ґрунту для покращення природних кормових угідь, зарослих чагарниками

№ з/п	Вид робіт	Одиниці виміру	Вартість, грн.	Кількість одиниць	Загальна вартість, грн
1	Зрізування чагарників	га	225,5	5,0	1127,5
2	Переміщення чагарників до місць утилізації	м ³	2,4	151,5	363,6
3	Буртування чагарників	м ³	1,4	151,5	212,1
4	Вичісування коріння чагарників	га	30,0	5,0	150
5	Переміщення коріння до місць утилізації	м ³	2,4	45,3	108,72
6	Буртування коріння	м ³	1,4	45,3	63,42
7	Утилізація шляхом спалювання	м ³	1,2	45,3	54,36
8	Переміщення попелу на розкорчовану площадку	м ³	2,1	2,3	4,83
9	Оранка або дискування площадки у 2 сліди	га	550,0	101,01	55555,5

Під час корінного покращення для зрізування чагарників і рідколісся береться 5% від загальної площі пасовищ. З 1 га зрізаних чагарників отримується 30 м³ деревини, з 1 га зрізаного рідколісся – 50 м³, коріння чагарників враховується 25 – 30% від усього обсягу чагарників, попелу – 5% від загальної кількості коріння, ділова деревина – 60% від загальної кількості. В природному середовищі всі кормові угіддя мають недоліки (зарослі чагарниками або рідколіссям, купинами, містять ями, каміння тощо), тому

першочергова схема підготовки даних угідь передбачає проведення культуртехнічних заходів, з метою приведення угідь до належного стану.

Для корінного покращення через польовий період вибираємо відповідну технологічну схему, в якому описуємо всі необхідні етапи покращення.

Таблиця 4.6 -Технологічна схема залуження через польовий період (на схилах до 5°)

№ з/п	Види робіт	Одиниці виміру	Вартість у грн.	Кількість одиниць	Загальна вартість, грн.
1	Перенесення проекту в натуру	га	880,0	101,01	88888,80
2	Посадка захисних лісонасаджень	га	860,0	4,18	3594,80
3	Вартість закладання захисних лісонасаджень	га	15000,0	4,18	62700,00
3	Погрузка органічних добрив	т	2,5	2732,2	6830,50
4	Транспортування органічних добрив	т/км	4,0	2732,2	10928,80
5	Буртування органічних добрив	т	1,5	2732,2	4098,30
6	Вартість органічних добрив	т	700,0	2732,2	1912540,00
7	Заправка гноєрозкидувача	т	2,5	2732,2	6830,50
8	Внесення органічних добрив	т/га	3,8	2732,2	10382,36
9	Оранка на зяб	га	550,0	101,01	55555,50
10	Передпосівна культивация	га	175,0	95,73	16752,75
11	Посів травосуміші	га	150,0	95,73	14359,50
12	Вартість насіння	т		4,37	164042,93
13	Прикочування посівного матеріалу	га	120,0	95,73	11487,60
14	Погрузка мінеральних добрив	т	25,5	61,45	1566,98
15	Транспортування мінеральних добрив	т/км	4,5	61,45	276,53
16	Заправка тукорозкидувача мінеральних добрив	т	32,5	61,45	1997,13
17	Внесення мінеральних добрив	т/га	5,5	61,45	337,98
18	Вартість N	т	3300,0	24,55	81015,00
19	Вартість P	т	2300,0	24,55	56465,00
20	Вартість K	т	2400,0	12,4	29760,00
21	Рання весняна передпосівна культивация	га	175,0	95,73	16752,75
22	Посів травосуміші	га	150,0	95,73	14359,50
23	Вартість насіння	т		4,37	
24	Прикочування насіння	га	120,0	95,73	11487,60
25	Погрузка мінеральних добрив	т	25,5	61,45	1566,98
26	Транспортування мінеральних добрив	т/км	4,0	61,45	245,80
27	Заправка тукорозкидувачів	т	32,5	61,45	1997,13

28	Внесення мінеральних добрив	т/га	5,5	61,45	337,98
29	Вартість N	т	3300,0	24,55	81015,00
30	Вартість P	т	2300,0	24,55	56465,00
31	Вартість K	т	2400,0	12,4	29760,00

Наступним кроком є підбір технологічних схем догляду за пасовищами в подальші роки.

Таблиця 4.7 - Технологічна схема догляду за травосумішами пасовищ

№ з/п	Види робіт	Одиниці виміру	Вартість у грн.	Кількість одиниць	Загальна вартість
1	Скошування невипасеної трави та мульчування території	га	170,0	95,73	16274
2	Погрузка мінеральних добрив	т	25,5	61,45	1567
3	Транспортування мінеральних добрив	т/км	4,5	61,45	276,53
4	Заправка тукорозкидувача мінеральних добрив	т	32,5	61,45	1997,1
5	Внесення мінеральних добрив	т/га	5,5	61,45	337,98
6	Вартість N	т	3300,0	24,55	81015
7	Вартість P	т	2300,0	24,55	56465
8	Вартість K	т	2400,0	12,4	29760
9	Боронування	га	150,0	95,73	14360

Сучасні технологічні схеми повинні враховувати принципи сталого землекористування, що представлені на рисунку 4.1.

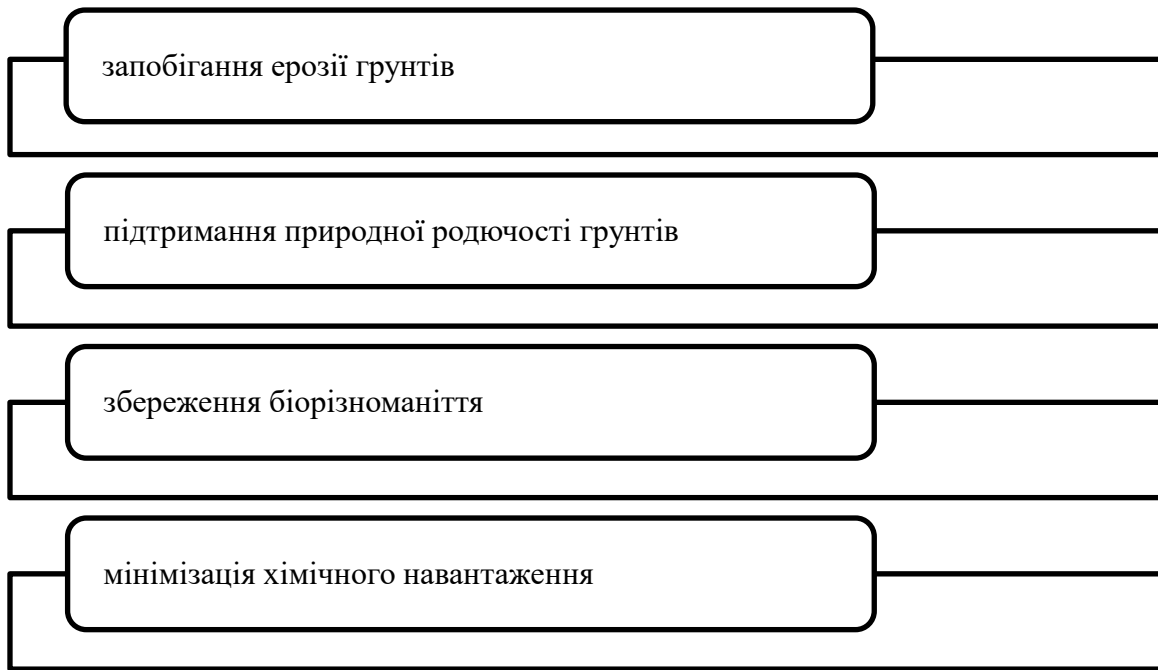


Рисунок 4.1 - Принципи сталого землекористування, які враховуються при складанні сучасних технологічних схем покращення угідь

Отже, своєчасне дотримання принципів сталого землекористування може сприяти раціональному використанню угідь, підвищенню продуктивності природних кормових угідь та поліпшувати охорону земель.

Ефективність покращення природних кормових угідь значною мірою залежить від правильної експлуатації, важливими заходами якої є:

- впровадження загінної системи випасання, що сприяє рівномірному використанню травостою та його відновленню;
- регулювання навантаження худобою;
- дотримання оптимальної висоти скошування травостою;
- періодичне підсівання травосумішок.

РОЗДІЛ V

ВИЗНАЧЕННЯ ЗАТРАТ І ЕКОЛОГО - ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

5.1 Складання локальних кошторисів

Основними показниками економічної ефективності капітальних вкладень при впорядкуванні території природних кормових угідь можуть бути приведені затрати, термін окупності капітальних вкладень та вихід додаткового чистого доходу з 1 га. Для визначення даних показників розраховується розмір капітальних вкладень при впорядкуванні природних кормових угідь, щорічні витрати на їх експлуатацію, вартість продукції, що отримується за рахунок пасовищ. Крім цих загальних показників, можуть проектні рішення оцінюватись показником коефіцієнта земельного використання пасовищ, який характеризує інтенсивність використання пасовищних угідь. Коефіцієнт земельного використання пасовищ визначається, як відношення корисної площі пасовищ всіх гуртових ділянок до загальної площі пасовищ.

Первинним кошторисним документом, в якому визначається вартість окремих видів робіт і витрат на конкретному об'єкті (в даному випадку на пасовищі) є локальний кошторис, який також виступає складовою частиною проектно-кошторисної документації на покращення природних кормових угідь і використовується для планування фінансування, контролю витрат та економічного обґрунтування заходів.

Типова структура документа включає:

1. *Загальні відомості*, в які входить назва об'єкту, місце розташування, площа угідь, технічне завдання;
2. *Перелік робіт*, що складаються з підготовчих робіт, агротехнічних робіт, внесення добрив, посів травосумішей, меліоративні заходи тощо;
3. *Обсяги робіт* (в натуральних показниках): гектари, метри кубічні, тони, людино-години;

4. **Ресурсна частина:** витрати праці, експлуатація машин і механізмів, вартість матеріалів, інші прямі витрати;
5. **Підсумкова частина:** прямі витрати, загальновиробничі витрати, адміністративні витрати, прибуток, загальна кошторисна вартість.

Основні завдання, які вирішують локальні кошториси представлені на рисунку 5.1.

визначення загальної вартості комплексу робіт, обґрунтування інвестицій у покращення угідь	розрахунок потреби в матеріалах, техніці та трудових ресурсах	контроль виконання робіт і витрат

Рисунок 5.1 - Основні завдання, що вирішують локальні кошториси

Локальні кошториси розробляються на кожен вид робіт (поверхневе покращення, корінне залуження, меліорація тощо).

Локальні кошториси розробляються в наступній послідовності:

1. Обстеження угідь і визначення технічного стану.
2. Вибір технологічної схеми покращення.
3. Розрахунок обсягів робіт.
4. Визначення потреби в матеріалах і техніці.
5. Застосування діючих нормативів і розцінок.
6. Формування підсумкової вартості.

Всі розрахунки виконуються згідно чинних будівельних та кошторисних нормативів, ресурсним методом або на підставі укрупнених показників вартості.

Основні статті витрат розподіляються відповідно до етапів:

При *підготовчих роботах*:

- корчування чагарників;
- збирання каміння;
- вирівнювання поверхні.

При *агротехнічних заходах*:

- дискування;
- оранка;
- культивація;
- боронування;
- коткування.

При *залуженні*:

- вартість травосумішок;
- транспортні витрати;
- оплата механізованих робіт.

При *внесенні добрив*:

- вартість органічних добрив;
- вартість мінеральних добрив;
- витрати на внесення добрив.

При *меліоративних роботах*:

- осушувальні канали;
- щілювання;
- лункування;
- встановлення зрошувальних систем.

Локальний кошторис покращення природних кормових угідь є важливим економічним інструментом планування та контролю витрат. Завдяки правильному складанню забезпечується раціональне використання фінансових

ресурсів, підвищення продуктивності угідь і економічну доцільність впроваджених агротехнічних та меліоративних заходів.

Локальні кошториси складаються з прямих витрат, накладних витрат, планових накопичень.

Прямі витрати включають затрати на матеріали, затрати на основну заробітну плату, вартість експлуатації машин і обладнання та другі прямі затрати.

Накладні витрати пов'язані з загальними умовами будівництва і включають: адміністративно-господарські витрати на обслуговування робочих, витрати на організацію і виконання робіт та інші накладні витрати.

Планові накопичення – це нормативний прибуток будівельних організацій, який необхідно враховувати в кошторисній вартості будівельних і монтажних робіт. Величина планових накопичень визначається виходячи із суми прямих і накладних витрат.

Локальний кошторис №1 – визначає витрати на підготовку земельної ділянки.

Локальний кошторис №2 – визначає витрати на обладнання травостою.

Локальний кошторис №3 – визначає витрати на догляд за посівами та витрати в перший рік.

Локальний кошторис №4 – визначає щорічні витрати по догляду за посівами.

Локальний кошторис №5 – визначає витрати на землепорядні вишукування.

В таблиці 5.1 вираховано локальний кошторис №1, який передбачає витрати на підготовку земельної ділянки.

У робочих проєктах землеустрою щодо покращення природних кормових угідь локальні кошториси дозволяють визначити економічну доцільність запроєктованих заходів, обґрунтувати потребу у фінансових ресурсах та оцінити ефективність капіталовкладень у відновлення продуктивності земель.

Таблиця 5.1 - Локальний кошторис №1
Витрати на підготовку земельної ділянки

№ з/п	Види робіт	Одиниц виміру	Кількість одиниць	Вартість однієї одиниці	Загальна вартість, грн.
1	2	3	4	5	6
1	Зрізування чагарників	га	5,0	225,5	1127,50
2	Переміщення чагарників до місць утилізації	м ³	151,5	2,4	363,60
3	Буртування чагарників	м ³	151,5	1,4	212,10
4	Вичісування коріння чагарників	га	5,0	30,0	150,00
5	Переміщення коріння до місць утилізації	м ³	45,3	2,4	108,72
6	Буртування коріння	м ³	45,3	1,4	63,42
7	Утилізація шляхом спалювання	м ³	45,3	1,2	54,36
8	Переміщення попелу на розкорчовану площадку	м ³	2,3	2,1	4,83
9	Оранка або дискування площадки у 2 сліди	га	101,01	550,0	55555,50
Прямі витрати					57640,03
Накладні витрати –15%					8646,00
Усього з накладними					66286,03
Планові накопичення – 30%					19885,81
Усього з плановими					86171,84
Заробітна платня –20%					17234,36
Усього за кошторисом № 1					103406,21

Отже, вартість всіх видів робіт, що здійснюються на підготовку земельної ділянки становлять понад 103 тисячі гривень.

Таблиця 5.2 - Локальний кошторис №2

Витрати на обладнання травостою

№ з/п	Види робіт	Одиниці виміру	Кількість одиниць	Вартість однієї одиниці	Загальна вартість, грн.
1	2	3	4	5	6
1	Погрузка органічних добрив	т	2732,2	2,5	6830,50
2	Транспортування органічних добрив	т/км	2732,2	4,0	10928,80
3	Буртування органічних добрив	т	2732,2	1,5	4098,30
4	Вартість органічних добрив	т	2732,2	700,0	1912540,00
5	Заправка гноєрозкидувача	т	2732,2	2,5	6830,50
6	Внесення органічних добрив	т/га	2732,2	3,8	10382,36
7	Оранка на зяб	га	101,01	550,0	55555,50
8	Передпосівна культивування	га	95,73	175,0	16752,75
9	Посів травосуміші	га	95,73	150,0	14359,50
10	Вартість насіння	т	4,37		164042,93
11	Прикочування посівного матеріалу	га	95,73	120,0	11487,60
12	Погрузка мінеральних добрив	т	61,45	25,5	1566,98
13	Транспортування мінеральних добрив	т/км	61,45	4,5	276,53
14	Заправка тукорозкидувача мінеральних добрив	т	61,45	32,5	1997,13
15	Внесення мінеральних добрив	т/га	61,45	5,5	337,98
16	Вартість N	т	24,55	3300,0	81015,00
17	Вартість P	т	24,55	2300,0	56465,00
18	Вартість K	т	12,4	2400,0	29760,00
19	Рання весняна передпосівна	га	95,73	175,0	16752,75
Прямі витрати					2401980,11
Накладні витрати –15%					360297,01
Усього з накладними					2762277,12
Планові накопичення – 30%					828683,13
Усього з плановими					3590960,26
Заробітна платня –20%					718192,05
Усього за кошторисом № 2					4 309 152,31

Отже, загальні витрати по кошторису №2 становлять найбільшу вартість, а саме 4 млн.309 тис.152 грн.

Таблиця 5.3 - Локальний кошторис №3

Витрати на догляд за посівами та витрати в перший рік

№ з/п	Види робіт	Одиниці виміру	Кількість одиниць	Вартість однієї одиниці	Загальна вартість, грн.
1	2	3	4	5	6
1	Посів травосуміші	га	95,73	150,0	14359,50
2	Вартість насіння	т	4,37		164042,93
3	Прикочування насіння	га	95,73	120,0	11487,60
4	Погрузка мінеральних добрив	т	61,45	25,5	1566,98
5	Транспортування мінеральних добрив	т/км	61,45	4,0	245,80
6	Заправка тукорозкидувачів	т	61,45	32,5	1997,13
7	Внесення мінеральних добрив	т/га	61,45	5,5	337,98
8	Вартість N	т	24,55	3300,0	81015,00
9	Вартість Р	т	24,55	2300,0	56465,00
10	Вартість К	т	12,4	2400,0	29760,00
Прямі витрати					361277,92
Накладні витрати –15%					54191,68
Усього з накладними					415469,60
Планові накопичення – 30%					124640,88
Усього з плановими					540110,49
Заробітна платня –20%					108022,09
Усього за кошторисом № 3					648 132,58

Витрати за кошторисом №3 становлять понад 640 тисяч гривень.

Таблиця 5.4 - Локальний кошторис №4

Щорічні витрати по догляду за посівами

№ з/п	Види робіт	Одиниці виміру	Кількість одиниць	Вартість однієї одиниці	Загальна вартість, грн.
1	2	3	4	5	6
1	Скошування невипасеної трави та мульчування території	га	95,73	170,0	16274,00
2	Погрузка мінеральних добрив	т	61,45	25,5	1567,00
3	Транспортування мінеральних добрив	т/км	61,45	4,5	276,53
4	Заправка тукорозкидувача мінеральних добрив	т	61,45	32,5	1997,10
5	Внесення мінеральних добрив	т/га	61,45	5,5	337,98

6	Вартість N	т	24,55	3300,0	81015,00
<i>продовження таблиці 5.4</i>					
1	2	3	4	5	6
7	Вартість Р	т	24,55	2300,0	56465,00
8	Вартість К	т	12,40	2400,0	29760,00
9	Боронування	га	95,73	150,0	14360,00
Прямі витрати					202052,61
Накладні витрати –15%					30307,89
Усього з накладними					232360,50
Планові накопичення – 30%					69708,15
Усього з плановими					302068,6
Заробітна платня –20%					60413,73
Усього за кошторисом № 4					362 482,38

Витрати по щорічному догляду за пасовищами становлять понад 362 тисячі гривень. До витрат входять підживлення кормових угідь мінеральними добривами та витрати на роботу.

Таблиця 5.5 - Локальний кошторис №5

Витрати на вишукувальні роботи

№ з/п	Види робіт	Одиниці виміру	Кількість одиниць	Вартість однієї одиниці	Загальна вартість, грн.
1	2	3	4	5	6
1	Топографічна зйомка М 1:5000	га	110,34	1700	187578,00
2	Геоботанічні обстеження	га	110,34	100	11034,00
3	Грунтові обстеження	га	110,34	700	77238,00
4	Проектні роботи	га	110,34	500	55170,00
5	Перенесення проекту в натуру	га	110,34	880	97099,20
6	Огородження пасовищ	шт		11	46693,64
Прямі витрати					474812,80
Накладні витрати –15%					71221,93
Усього з накладними					546034,80
Планові накопичення – 30%					163810,40
Усього з плановими					709845,20
Заробітна платня –20%					141969,00
Усього за кошторисом № 5					851 814,20

Всього витрати за локальним кошторисом №5 складають 851 814,20 грн. Найбільш високо затратними статтями є топографічна зйомка та перенесення проєкту в натуру, проєктні роботи.

5.2 Складання об'єктних кошторисів та зведеного розрахунку

На основі розрахованих локальних кошторисів складаються об'єктні кошториси, які складають витрати на поліпшення кормових угідь та на закладання лісозахисних насаджень.

Таблиця 5.6 - Об'єктний кошторис №1

Витрати на поліпшення кормових угідь

№ з/п	Номер кошторисного розрахунку	Найменування виду робіт	Кошторисна вартість у гривнях
1.	Локальний кошторис №1	Визначення витрат на підготовку земельної ділянки	103 406,0
2.	Локальний кошторис №2	Визначення витрат на обладнання травостою	4 309 152,0
3.	Локальний кошторис №3	Визначення витрат на догляд за посівами та витрат у перший рік	648 132,0
4.	Локальний кошторис №4	Визначення щорічних витрат по догляду за посівами	362 482,0
Усього			5 423 174,0

Таблиця 5.7 - Об'єктний кошторис №2

Витрати на закладку лісозахисних насаджень

№ з/п	Найменування робіт	Одиниці виміру	Площа, га	Вартість одиниці з накладними витратами	Загальна вартість у гривнях
1.	Закладення лісозахисних лісосмуг (обробіток ґрунтів, садіння насаджень, догляд за	га	4,18	15000,0	62700,0

	посадками)				
Усього					62 700,0

З таблиць видно, що витрати на поліпшення кормових угідь складають 5 423 174 грн, а витрати на закладку лісосмуг – 62 700 грн. Найбільша сума витрат вирахована в локальному кошторисі №2, яка становить понад 4 млн.300 тисяч гривень.

5.3 Визначення еколого-економічної ефективності проєкту

Еколого-економічна ефективність оцінюється шляхом визначення наступних показників:

- приросту врожайності (ц/га);
- зниження собівартості кормів;
- терміну окупності витрат;
- рівня рентабельності.

Витрати на поверхневе покращення окупуються за 1 – 2 роки, а на корінне – за 2-4 роки, відповідно до врожайності та цін на продукцію тваринництва.

Узагальненим фінансовим документом, який визначає загальну вартість комплексу робіт, необхідних для підвищення продуктивності та якості природних кормових угідь є зведений кошторисний розрахунок вартості робіт при покращенні пасовищ, який складається на основі локальних кошторисів, відомостей обсягів робіт, нормативних витрат ресурсів та чинних цін на матеріали, техніку і трудові ресурси. Основною метою зведеного кошторисного розрахунку є визначення повної вартості реалізації проєкту покращення пасовищ на всі етапи робіт від підготовчих робіт до впровадження в дію.

Зведений кошторисний розрахунок є важливим інструментом планування та контролю використання фінансових ресурсів, який дозволяє обґрунтовувати економічну доцільність проведення заходів з покращення пасовищ, визначити потребу у фінансуванні та забезпечити ефективну організацію робіт.

У зведеному кошторисі розраховується повна кошторисна вартість усіх

робіт та витрат для поліпшення кормових угідь. Типовий кошторисний розрахунок складається з 12 розділів, з яких тільки по п'ятих розділах розподіляються засоби, призначені для поліпшення кормових угідь.

У зв'язку з відсутністю витрат в інших розділах до зведеного кошторису щодо покращення природних кормових угідь включаються такі розділи:

Розділ 2 – Основні об'єкти будівництва.

Розділ 8 – Тимчасові будинки та споруди.

Розділ 9 – Інші роботи та витрати.

Розділ 10 – Авторський нагляд.

Розділ 12 – Проектні та вишукувальні роботи.

Таблиця 5.8 - Зведений кошторисний розрахунок вартості робіт

№ з/п	№ кошторисів або розрахунків	Найменування розділів об'єктів робіт та витрат	Загальна вартість, тис. грн
1	2	3	4
1.	Об'єктні кошториси №1	Розділ 2 Основні об'єкти будівництва	5 423 174,00
2.		Поліпшення пасовищ	62 700,00
3	№2	Закладення лісосмуг	
Усього за розділом 2			5 485 874,00
4.	СніП 04.08.91	Розділ 8 Тимчасові будинки та споруди (Літні табори) 2,9 % від розділу 2	159 090,346
Усього за розділами 2–8			5 644 964,34
5.	Указ держбуду від 12.04.84 №17–2	Розділ 9 Інші роботи та витрати Витрати: Подорожчання в зимовий час – 3,1% На перевезення робітників – 2,5 %	316 118,00
6.			
Усього за розділами 2–8–9			5 961 082,34
7.	УСН	Розділ 10 Витрати на авторський нагляд – 0,7 % від суми розділів 2–8–9	41 727,57
Усього за розділами 2–8–9–10			6 002 809,92

8.	Локальний кошторис №5	Розділ 12 Витрати на проектно-вишукувальні роботи	851 814,20
		Усього витрат (розділи 2–8–9–10–12)	6 854 624,12
9.		Непередбачені роботи та витрати – 1,5 % від суми зведеного кошторису	102 819,36
		Усього за зведеним кошторисом	6 957 443,48

Крім безпосередніх витрат на виконання робіт, у зведеному кошторисі враховуються витрати на використання машин і механізмів, оплату праці працівників, транспортні витрати, вартість насіннєвого матеріалу та добрив. Також можуть включатися інші супутні витрати, зокрема проектні роботи, технічний нагляд, адміністративні витрати та резерв коштів на покриття непередбачених витрат.

Правильно складений кошторис сприяє раціональному використанню ресурсів і підвищенню ефективності сільськогосподарського виробництва.

На основі складених кошторисів розраховуються техніко-економічні показники, результати яких приведені в таблиці 5.9.

Таблиця 5.9 - *Техніко-економічні показники проекту*

№ з/п	Види показників	Одиниці виміру	Значення показників
1	Загальна площа кормових угідь	га	110,34
2	Корисна площа	га	95,73
3	Коефіцієнт використання		0,86
4	Продуктивність земель до проведення робіт	ц/га	21,00
5	Продуктивність земель за проектом	ц/га	220,00
6	Вартість валової продукції	грн	2010330,00
7	Щорічні витрати	грн	362482,38
8	Загальні витрати за зведеним кошторисним розрахунком	грн.	6957443,48
9	Чистий дохід	грн	1647847,618

10	Коефіцієнт ефективності		0,2
11	Окупність	років	4

Загальна вартість продукції пасовищ може бути визначена за формулою на основі загального валового виходу продукції (в центнерах кормових угідь) і вартості 1 ц. к. од. Загальний валовий вихід продукції складається з зеленої маси, що з'їдається худобою на загонах, передбачених схемою пасовищезміни для випасання, та сіна, яке одержується із загонів, що відпочивають.

У вище вказаній таблиці коефіцієнт використання угідь визначається, як відношення корисної площі до загальної, тобто $K_v = 95,73/110,34 = 0,86$; продуктивність земель до проведення робіт для поліпшення кормових угідь визначається за звітними даними господарства за останні 3–5 років (у нашому випадку 21 ц з гектара); продуктивність земель за проектом визначається за нормативною продуктивністю поліпшення угідь згідно з внутрігосподарською оцінкою (у нашому випадку 220 ц з гектара); вартість продукції розраховуємо за цінами реалізації натурального корму; вартість валової продукції визначається як добуток корисної площі на продуктивність землі за проектом та вартості одного центнера продукції; щорічні витрати визначаються за локальним кошторисом №4; загальні витрати встановлюються зі зведеного кошторисного розрахунку; чистий дохід від виробництва продукції – це вартість валової продукції за відрахуванням щорічних витрат.

Коефіцієнт ефективності визначається за формулою:

$$E = \frac{Ч_d}{K} \quad (5.1),$$

де E — коефіцієнт ефективності,

$Ч_d$ — чистий дохід,

K — капіталовкладення.

Згідно зі світовою практикою коефіцієнт вважається задовільним, якщо він знаходиться в діапазоні 0,06–0,51. У нашому випадку коефіцієнт ефективності становить 0,2.

Окупність визначається, як частка загальних витрат за зведеним

розрахунком на чистий дохід. Розраховані показники складають 4 роки.

Після завершення складання локальних та об'єктних кошторисів приступили до складання зведеного кошторису, за зведеним кошторисом – 6 957 443,488. Далі були розраховані техніко-економічні показники за якими коефіцієнт ефективності становить 0,2 відсотка, що являється добрим показником, а термін окупності 4 роки.

ВИСНОВОК

Метою кваліфікаційної роботи передбачено на прикладі кормових угідь досліджуваного господарства показати, що шляхом застосування комплексу заходів можна збільшити продуктивність природних кормових угідь в декілька разів та покращити екологічний стан земель сільськогосподарського призначення.

Об'єктом дослідження виступило господарство – ТОВ «Украгроеліт» розташоване в Сергіївській селищній територіальній громаді Білгород-Дністровського району Одеської області, яке спеціалізується на відгодівлі великої рогатої худоби та має в своєму складі 101,02 га природних пасовищ.

Дослідження кліматичних умов, рослинного покриву, ґрунтового покриву та геоморфологічних особливостей території дозволили визначитись з видом покращення природних кормових угідь, а саме, так як рослинний покрив знаходиться в незадовільному стані через низьку продуктивність, то обрано корінний вид покращення.

Відповідно з переважаючою стрімкістю схилів – обрано корінне покращення через польовий період.

Проектні рішення включили закладання додаткових лісозахисних насаджень, прокладання худобо прогону та всю територію природних пасовищ розподілено на рівномірні загони чергового випасу (всього 9 загонів, з середньою площею 11 га).

Наступним етапом визначено необхідну кількість органічних та мінеральних добрив, відповідно до потреби ґрунтів, кількість травосумішок для засівання всієї території пасовищ, потребу пасовищ в матеріалах для огороження, було розроблено технологічні схеми покращення кормових угідь, починаючи з робіт по підготовці земельної ділянки до покращення і закінчуючи доглядом за травосумішками за декілька років поспіль, які послужили основою для кошторисних розрахунків.

Розробка кошторисної документації включає п'ять локальних кошторисів,

кожен з яких визначає певні витрати. Найбільша вартість визначена в локальному кошторисі №2, так як в нього входять витрати на обладнання травостою, внесення органічних та мінеральних добрив, транспортні витрати тощо, адже ці витрати є найбільш дорого вартісними.

На основі розрахованих локальних кошторисів були складені два об'єктні кошториси, які включають витрати на поліпшення природних кормових угідь та на закладання лісосмуг.

Останнім етапом було розроблено зведений кошторисний розрахунок вартості всіх витрат та розраховано техніко-економічні показники проєкту, відповідно до яких проєкт можна вважати досить ефективним, так як коефіцієнт ефективності становить 0,2, а термін окупності всіх капітальних вкладень – 4 роки, що свідчить про високу економічну ефективність проєкту. Всі робочі проєкти, якщо окупаються до 10 років вважаються досить ефективними, а також коефіцієнт економічної ефективності, якщо знаходиться в діапазоні від 0,01 до 0,5 є задовільним показником.

Отже, метою кваліфікаційної роботи було передбачено розробити такі проєктні рішення, які забезпечать раціональне використання та охорону земель, підвищать продуктивність природних кормових угідь та родючість ґрунтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Боговін А. В., Пташник М. М. Еколого-біологічні і агротехнічні основи підвищення продуктивності луків України. Вінниця: ТВОРИ, 2020. 502
2. Богіра М.С., Ярмолюк В.І. Землевпорядне проектування. Київ: Агроосвіта. 2011. 440 с.
3. Богіра М.С. Питання удосконалення охорони та організації раціонального використання земель в умовах ринкової економіки. *Вісник ЛНАУ*. 2007. №11. с.28-31
4. Богіра М.С. Порухення охорони ландшафтів – причини й результати. *Землевпорядний вісник*. 2008. №1. С.47-50
5. Воробйова Т. Нормативне забезпечення використання та охорони громадських сіножатей і пасовищ. *Юридичний вісник*. 2017. № 1. С. 259–264.
6. Воробйова Т. М. Поняття земельних ділянок для вирощування кормів для худоби та їхнє місце в складі земель України. *Право і суспільство*. 2018. № 5, ч. 1. С. 126–131.
7. Григора І.М., Якубенко Б.Є. Сучасний стан рослинності природних кормових угідь та рекомендації по технологічним заходам їх оптимізації в Лісостепу України. Київ : Арістей, 2006. 43 с
8. Земельний кодекс України від 25.10.2001 р. №2768-III. Дата оновлення 01.01.2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>. (Дата звернення 07.03.2026).
9. Кургак В.Г., Кулик Р.М., Клименко Т.Є. Удосконалення укісно-пасовищного конвеєра з багаторічних трав. *Вісник аграрної науки*. 2009. 39. С.21-25.
10. Кривов В.М., Тихенко Р.В., Гетьманчик І.П. Основи землевпорядкування: навч. Посібник. К.: Урожай, 2008. 324 с.
11. Петриченко В., Кургак В. Культурні сіножаття та пасовища України : підручник, 2013. 432 с.

12. Про затвердження Правил розроблення робочих проектів землеустрою : Постанова КМУ від 02.02.2022 р. № 86. document.vobu.ua. URL: <https://document.vobu.ua/doc/9847>. (дата звернення 10.04.2026).
13. Про затвердження нормативів оптимального співвідношення земельних угідь: Постанова Кабінету Міністрів України від 11.02.2010 № 164. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/164-2010>. (дата звернення 10.04.2026).
14. Про землеустрій: Закон України від 22.05.2003 р. №2268-IX. Дата оновлення 10.12.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15>. (дата звернення 03.04.2026).
15. Про охорону земель: Закон України від 19.06.2003 р. №962-IV. Дата оновлення 09.06.2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-14>. (дата звернення 20.04.2026).
16. Про охорону навколишнього середовища: Закон України від 25.06.1991 р. №1264-XII зі змінами від 09.07.2018 р. № 3180-XII. . URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-14>. (дата звернення 22.04.2026).
17. Ступень Р. М., Дудич Г. М., Дудич Л. В. Землеустрій: організація та впорядкування сільськогосподарських угідь : навч. посіб. Львів : Галицька видавнича спілка, 2020. 243 с.
18. Ярмолюк В. І., Дудич Г. М., Дудич Л. В. Землеустрій: впорядкування територій кормових угідь та багаторічних насаджень : навч. посіб. Львів : СПД ФО Марусич М. М., 2017. 200 с.
19. Якубенко Б.Є. Динаміка та оптимізація природних кормових угідь Лісостепу України. *Аграрна наука і освіта*. 2004. 5, № 1, 2. С. 21 – 29.
20. Ярмолюк В.Я. Землевпорядне проектування, Упорядкування території кормових угідь: Навчальний посібник Львів, 2006. 128 с.
21. Якубенко Б.Є, Григора І.М. Рівні онтогенетичної трансформації природних кормових угідь у процесі пасовищної дигресії. *Тези II Міжнародної конференції “Онтогенез рослин у природному середовищі. Фізіолого-біохімічні та екологічні аспекти”* Львів: Сполом, 2004. С. 94.

ДОДАТОК 1

ПРОДУКТИВНІСТЬ 4-КОМПОНЕНТНИХ ТРАВСУМІШОК ТА ЇХ
СПІВВІДНОШЕННЯ

Склад травосумішки	Норма висіву, кг/га	Співвідношення компонентів, %	Вартість, грн./кг
Пасовища			
Конюшина	8,0	50	200,0
Стоколос безостий	12,0	15	220,0
Пирій безкореневищний	9,0	15	150,0
Костриця червона	16,0	20	180,0
Еспарцет піщаний	18,0	25	230,0
Люцерна синьогібридна	14,0	10	250,0
Стоколос безостий	12,0	20	220,0
Райграс високий	8,0	45	190,0
Еспарцет піщаний	40,0	30	230,0
Стоколос безостий	12,0	14	220,0
Райграс високий	8,0	36	190,0
Донник луговий	14,0	20	160,0
Сіножаті			
Тимофіївка лучна	6,0	30	170,0
Лисохвіст	6,0	20	150,0
Люцерна синьогібридна	8,0	25	250,0
Донник луговий	4,0	25	160,0
Люцерна синьогібридна	8,0	25	250,0
Тимофіївка лугова	6,0	15	170,0
Райграс високий	8,0	50	190,0
Житняк ширококолосьй	8,0	10	180,0
Конюшина	8,0	30	200,0
Стоколос безостий	12,0	20	220,0
Пирій безкореневищний	9,0	10	150,0
Тонконіг луговий	3,0	40	170,0

КАРТОГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ