

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»

ОБГРУНТУВАННЯ СІВОЗМІН І ВПОРЯДКУВАННЯ УГІДЬ НА ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІЙ ОСНОВІ В МЕЖАХ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Науковий керівник: старший викладач
_____ Ольга ПАНАСЮК

Рецензент: _____ доц. Тетяна МОВЧАН
Виконав _____ здобувач _____ першого
(бакалаврського) ступеня вищої освіти
заочної форми навчання
_____ Артем ЧЕБАН

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

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.

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ЧЕБАНУ АРТЕМУ СЕРГІЙОВИЧУ

1. Тема роботи Обґрунтування сівозмін і впорядкування угідь на еколого-економічній основі в межах землекористування

Керівник роботи ст.викладач Панасюк О.П., затверджений наказом по університету від «04» лютого 2026 р. №09-з

2. Строк подання роботи здобувачем вищої освіти «15» червня 2026 р.

3. Вихідні дані до роботи: План існуючого використання земель СВК «Маяк плюс» Старокозацької сільської громади; карта ґрунтів; ґрунтовий нарис, результати геоботанічних досліджень; рельєфна карта; матеріали статистичної звітності діяльності агроформування

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Вступ; Огляд літератури; Природно – економічна характеристика і стан використання земель території землекористування; Проектна частина; Обґрунтування розмірів і проектування науково-обґрунтованих сівозмін; Еколого-економічне обґрунтування проєкту; Висновок; Список використаної літератури

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): 1. План існуючого стану використання земельних угідь 2. Картограма агротехнологічної придатності земель землекористування. 3. Проект землеустрою щодо обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь на еколого-економічній основі (два варіанти)

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

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН ВИКОНАННЯ РОБОТИ

№	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 природно-економічного стану використання земель СВК «Маяк плюс» та написання II розділу:		
-	Загальні відомості про землекористування		
-	Характеристика рельєфу території		
-	Характеристика ґрунтового покриву		
-	Характеристика агротехнологічної придатності земель		
4.	Проектні рішення та написання розділу III		
5.	Обґрунтування розмірів і проектування науково-обґрунтованих сівозмін (в 2 варіантах)		
6.	Еколого-економічне обґрунтування проекту землеустрою		
7.	Написання висновків		
8.	Опрацювання графічного матеріалу		
9.	Оформлення кваліфікаційної роботи в цілому		
10.	Попередній захист кваліфікаційної роботи		

Здобувач вищої освіти _____ **Артем ЧЕБАН**

Керівник _____ **Ольга ПАНАСЮК**

Гарант ОПП _____ **Тетяна МОВЧАН**

РЕФЕРАТ

Обґрунтування сівозмін і впорядкування угідь на еколого-економічній основі в межах землекористування. ЧЕБАН А.С. Кваліфікаційна робота. ОДАУ, кафедра геодезії, землеустрою та земельного кадастру. 2026. 68 с. текстової частини, 2 рисунки, 25 таблиць, 23 літературних джерела, 4 аркуші графічної частини.

Текстова частина включає: вступ, огляд літератури, природно-економічну характеристику і стан використання земель території землекористування, характеристику рельєфу, ґрунтового покриву, агротехнологічної придатності земель, організацію угідь, впорядкування орних земель, еколого-економічне обґрунтування проєкту землеустрою, висновки, список використаної літератури.

Графічна частина включає: план існуючого стану використання земельних угідь; картограму агротехнологічної придатності земель землекористування; проєкт землеустрою щодо обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь на еколого-економічній основі (в двох варіантах)

Ключові слова: ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ СІВОЗМІН, ВПОРЯДКУВАННЯ УГІДЬ, СТРУКТУРА СІВОЗМІН, АГРОТЕХНОЛОГІЧНА ПРИДАТНІСТЬ, РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ, ЧЕРГУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР, УРОЖАЙНІСТЬ, ПРОДУКТИВНІСТЬ УГІДЬ, ВАЛОВИЙ ВИХІД ПРОДУКЦІЇ.

У кваліфікаційній роботі розроблено та обґрунтовано сівозміни на основі еколого-економічних досліджень та визначення території впорядкування за технологічною придатністю.

ЗМІСТ

	ст.
Вступ	6
Розділ I Огляд літератури.....	8
Розділ II Природно – економічна характеристика і стан використання земель СВК «Маяк плюс»	15
2.1 Загальні відомості про землекористування.....	15
2.2 Характеристика рельєфу території	19
2.3 Характеристика ґрунтового покриву.....	23
2.4 Характеристика агротехнологічної придатності земель.....	28
Розділ III Проектна частина.....	34
3.1 Організація угідь.....	34
3.2 Впорядкування орних земель.....	40
3.2.1 Формування сівозмінних масивів.....	42
3.2.2 Чергування сільськогосподарських культур в сівозмінах.....	45
3.2.3 Обґрунтування розмірів і проектування науково-обґрунтованих сівозмін.....	50
Розділ IV Еколого-економічне обґрунтування проекту землеустрою	54
Висновки	64
Список використаної літератури.....	68

Картографічні матеріали:

План існуючого використання земельних угідь

Картограма агротехнологічної придатності земель землекористування

Проект землеустрою щодо обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь на еколого-економічній основі (два варіанти)

ВСТУП

Масштабна земельна реформа в Україні спричинила докорінні зміни в аграрному секторі. Трансформація форм власності та моделей господарювання призвела до дестабілізації виробничих процесів, порушення територіальної цілісності господарств і зниження продуктивності використання угідь. Зростання кількості суб'єктів господарювання супроводжувалося хаотичною зміною меж ділянок, а також появою земель із особливим статусом, що мають певні обмеження чи сервітути.

Єдиним дієвим інструментом для впорядкування земельних відносин та оптимізації землекористування є землеустрій. Він дозволяє комплексно вирішувати правові, економічні та екологічні питання. Саме тому будь-які заходи щодо перерозподілу земель або створення нових господарств мають базуватися на проєктній документації з належним науковим та еколого-економічним підтвердженням.

Згідно з вітчизняним законодавством, саме через землеустрій реалізується державна політика щодо охорони довкілля: захист ґрунтів від деградації, ерозії та підтоплення, відновлення родючості, а також консервація непридатних для використання ділянок. Отже, стратегія раціонального землекористування полягає у впровадженні цілісної системи землеустрою, як головного регулятора соціально-економічного розвитку територій.

Система землеустрою має охоплювати всі рівні: від розробки стратегічних державних і регіональних програм до практичного формування землеволодінь на місцях. Такий підхід дозволяє раціонально впорядкувати угіддя, запровадити науково обґрунтовані сівозміни та створити умови для прибуткового агровиробництва, одночасно дбаючи про збереження природних ландшафтів.

Ключовим елементом землевпорядної документації є проєктні рішення щодо організації території. Вони мають включати оптимізацію структури угідь, впровадження контурно-меліоративного землеробства, а також

розробку конкретних заходів із захисту та покращення якості ґрунтів. Окрім того, важливо адаптувати технологічні карти вирощування культур і тваринництва до специфічних умов конкретного господарства.

Ефективне управління територією — це фундамент для розвитку аграрного сектора. За своєю суттю землевпорядкування є процесом встановлення належного порядку у використанні ресурсів. Справжнього результату можна досягти лише тоді, коли кожне рішення є частиною єдиної програми та враховує унікальні природні й економічні чинники регіону.

Основним шляхом нарощування обсягів агропродукції сьогодні є інтенсифікація використання наявних площ. При цьому важливо дотримуватися диференційованого підходу, орієнтуючись на особливості ґрунтів, кліматичну зону та історично сформовану спеціалізацію конкретної місцевості.

Мета кваліфікаційної роботи полягає у встановленні ідеального балансу між типами угідь та структурою посівів. Правильна організація простору дозволяє не лише вести безпечне господарювання, а й підтримувати природну родючість ґрунтів, а також відновлювати потенціал земель, що постраждали від ерозії чи деградації.

Для створення гармонійного агроландшафту слід спиратися на науковий підхід. Зокрема, процес формування території має базуватися на трьох етапах:

- **Аналіз середовища:** ретельне вивчення природних характеристик місцевості;
- **Прогнозування:** оцінка поточного стану ділянок та моделювання їхнього розвитку в майбутньому;
- **Оптимізація:** розробка конкретних кроків для «оздоровлення» та раціонального структурування ландшафту.

Предметом дослідження є способи оптимізації агроландшафтів, які впливають з потреб виробництва необхідної сільськогосподарської продукції та збереження ґрунтів.

РОЗДІЛ І

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

У сучасних наукових дослідженнях землекористування розглядається не лише як матеріальна основа сільськогосподарського виробництва, а й як складна природно-господарська система, що потребує комплексного управління. На думку А. М. Третяка та Д. С. Добряка, реформування земельних відносин спричинило фрагментацію земельних масивів і посилило необхідність удосконалення підходів до їх організації. Дослідники наголошують, що досягнення високих економічних показників не повинно супроводжуватися виснаженням земельних ресурсів, а процес впорядкування угідь має ґрунтуватися на принципах ландшафтно-екологічної збалансованості [5].

Впорядкування земельних угідь на еколого-ландшафтних засадах є одним із сучасних напрямів землеустрою, спрямованим на поєднання економічної доцільності із збереженням природного потенціалу території. На відміну від традиційних підходів, які передбачають формування земельних ділянок переважно за геометричними принципами, цей метод враховує природні особливості місцевості, зокрема конфігурацію рельєфу, властивості ґрунтів, гідрологічні умови та існуючий рослинний покрив. Такий підхід забезпечує використання кожної земельної ділянки відповідно до її природних характеристик та функціональних можливостей [7].

До основних принципів еколого-ландшафтного впорядкування угідь належать:

- ***Контурна організація території***, що передбачає розміщення меж полів, дорожньої мережі та захисних лісосмуг відповідно до особливостей рельєфу, зокрема вздовж горизонталей місцевості. Це сприяє зменшенню інтенсивності водної ерозії та запобігає змиванню родючого шару ґрунту.

- **Агроландшафтне районування**, яке полягає у розмежуванні територій залежно від їх придатності до господарського використання. У результаті визначаються землі, придатні для обробітку, а також ділянки, що потребують залуження, заліснення або іншого природоохоронного використання.
- **Збереження біологічного різноманіття**, що забезпечується створенням екологічних коридорів у вигляді лісосмуг, лучних ділянок та інших природних елементів ландшафту. Їх функціонування сприяє підтриманню екологічної рівноваги та гармонійному поєднанню сільськогосподарського виробництва з природними екосистемами.

Дотримання даних принципів допускає мінімальні втрати гумусу через ерозійні процеси, посіви стають менш вразливими до засух та паводків, завдяки правильному розподілу вологи в ландшафті, оптимізуються витрати пального та добрив. На рисунку 1.1 представлено етапи запровадження еколого-ландшафтного проєктування.



Рисунок 1.1 - Етапи впровадження еколого-ландшафтного підходу

Завдяки такому підходу можна перетворити поле з «виробничого цеху» на стабільну екосистему, яка здатна давати врожаї десятиліттями без деградації.

Стан земельних ресурсів України на сучасному етапі характеризується посиленням деградаційних процесів, що створює серйозні ризики як для продовольчого забезпечення країни, так і для збереження екологічної рівноваги. У наукових працях С. А. Балюка, В. В. Медведєва та О. Г. Тараріка зазначається, що тривале інтенсивне використання земель сільськогосподарського призначення спричинило суттєві зміни у функціонуванні ґрунтових екосистем та порушення природних механізмів їх самовідновлення [1; 21].

Результати наукових досліджень свідчать, що найбільш поширеними формами деградації ґрунтів у межах аграрних підприємств є зменшення вмісту гумусу, розвиток водної та вітрової ерозії, а також ущільнення ґрунтового покриву під впливом техногенних факторів. За даними С. А. Балюка, протягом останнього століття вміст гумусу в українських чорноземах скоротився приблизно на чверть. Однією з основних причин такого явища є порушення балансу поживних речовин, коли їх винесення разом із врожаєм перевищує обсяги повернення до ґрунту через внесення органічних і мінеральних добрив [1].

У науковій літературі значна увага приділяється негативним наслідкам поширення монокультурного землеробства. Встановлено, що надмірне насичення структури посівних площ технічними культурами, зокрема соняшником, кукурудзою та ріпаком, призводить до інтенсивного виснаження запасів ґрунтової вологи, а також сприяє накопиченню специфічних шкідників, патогенних організмів і токсичних речовин.

Дослідження С. А. Балюка та В. В. Медведєва підтверджують, що однією з причин зниження родючості українських чорноземів є недотримання науково обґрунтованих схем чергування культур. Науковці обґрунтовують необхідність впровадження багатопільних сівозмін із

включенням бобових культур і сидератів, які виконують важливу роль у відновленні природної родючості ґрунтів. Автори також наголошують, що тривале вирощування однієї культури на одному полі негативно впливає на агроекологічний стан земель та прискорює процеси їх виснаження [1].

У працях В. М. Будзяка доведено, що раціонально спланована система сівозмін є одним із найбільш доступних та ефективних способів екологізації землеробства. У контексті еколого-економічного впорядкування землекористування сівозміни виконують низку важливих функцій:

1. **Підтримання та відновлення запасів органічної речовини.** Включення до структури посівів багаторічних трав і сидеральних культур, таких як люпин, гірчиця або редька олійна, сприяє накопиченню органічної маси, яка після розкладання збагачує ґрунт гумусом.

2. **Запобігання ерозійним процесам.** Чергування культур із різними біологічними особливостями та типами кореневих систем забезпечує кращий захист поверхні ґрунту від руйнування під впливом атмосферних опадів і зменшує втрати родючого шару.

3. **Поліпшення фітосанітарного стану агроценозів.** Зміна культур у сівозміні перешкоджає накопиченню шкідників і збудників хвороб, що дозволяє знизити потребу в застосуванні хімічних засобів захисту рослин та підтримувати екологічну рівновагу агроecosистем [2].

Л.Я. Новаковський у своїх дослідженнях зазначає, що хоча вирощування технічних культур забезпечує швидке отримання прибутку, нехтування принципами науково обґрунтованої сівозміни в перспективі негативно впливає на економічні результати господарювання. За його висновками, тривале використання земель без належного чергування культур призводить до виснаження ґрунтів, що зумовлює необхідність постійного збільшення норм внесення мінеральних добрив для підтримання стабільної

врожайності. Як наслідок, собівартість виробленої продукції поступово зростає [14].

Запровадження екологічно та економічно обґрунтованих сівозмін у системі землекористування забезпечує комплексний позитивний ефект. Насамперед це проявляється у зменшенні витрат на агрохімічні заходи завдяки використанню бобових культур, здатних природним шляхом накопичувати азот у ґрунті. Крім того, покращується структура ґрунтового покриву, що знижує енергетичні витрати на його обробіток і сприяє економії паливно-мастильних матеріалів. Важливою перевагою є також підвищення економічної стійкості господарства через диверсифікацію виробництва та зменшення залежності від окремих видів продукції.

Аналіз наукових джерел свідчить, що впровадження науково обґрунтованих сівозмін є однією з ключових умов сучасного землеустрою та ефективного використання земельних ресурсів. Їх застосування розглядається не лише як технологічний захід, а й як важливий стратегічний інструмент збереження та відтворення родючості земельного фонду України.

У працях О. П. Канаша та А. Г. Мартина значна увага приділяється контурно-меліоративній організації території, яка розглядається як основа екологічно безпечного землекористування. Суть цього підходу полягає у формуванні меж полів відповідно до особливостей рельєфу місцевості, зокрема до напрямку горизонталей. Така організація території дозволяє суттєво зменшити прояви водної та вітрової ерозії та забезпечити гармонійне поєднання виробничих процесів із природними характеристиками ландшафту [7].

Особливо складним напрямом землеустрою є організація території на схилових землях, оскільки вона потребує врахування як виробничих потреб, так і природних особливостей місцевості. У дослідженнях О. П. Канаша та А. М. Третяка підкреслюється, що застосування традиційної прямокутної конфігурації полів на пересіченому рельєфі сприяє посиленню ерозійних процесів та прискоренню втрати родючого шару ґрунту [23].

Основою проєктування землекористування на схилових територіях є контурний принцип організації земель, який передбачає відмову від прямолінійного розміщення меж. Основні положення даного підходу представлені на рисунку 1.2.



Рисунок 1.2 – Основні положення контурного принципу організації земель

Такий підхід забезпечує раціональне використання земельних ресурсів, сприяє збереженню родючості ґрунтів та підвищує екологічну стійкість агроландшафтів.

Згідно з методичними рекомендаціями О. Г. Тараріко, процес проєктування містить етапи, які представлені на рисунку 1.3.



Рисунок 1.3 – Етапи процесу проєктування

Економічна ефективність контурно-меліоративної організації території визначається насамперед можливістю зменшення втрат, пов'язаних з ерозійними процесами та руйнуванням родючого шару ґрунту. На думку Л. Я. Новаковського, хоча впровадження контурної організації земель може певною мірою ускладнювати виконання польових робіт через збільшення кількості маневрів сільськогосподарської техніки, додаткові витрати компенсуються завдяки збереженню гумусового шару, покращенню водного режиму ґрунтів та підвищенню продуктивності посівів.

Важливим чинником під час проєктування території є врахування експозиції схилів. Так, ділянки південної орієнтації характеризуються інтенсивнішим прогріванням і швидшою втратою вологи, що обумовлює необхідність вирощування посухостійких культур. Натомість на схилах північної експозиції довше зберігається надлишкова волога, що впливає на строки проведення агротехнічних заходів та організацію польових робіт.

Таким чином, сучасна методика проєктування землекористування на схилових територіях базується не стільки на забезпеченні правильної

геометричної конфігурації земельних ділянок, скільки на їх відповідності природним умовам місцевості. За такого підходу рельєф розглядається не як обмеження для господарської діяльності, а як важливий елемент агроландшафту, який сприяє екологічній стабільності та ефективному веденню виробництва.

За висновками В. М. Будзяка та Л. Я. Новаковського, фінансові вкладення у проведення землеустрою та впровадження науково обґрунтованих сівозмін є економічно виправданими, оскільки в перспективі забезпечують стабільність урожайності та сприяють підвищенню ефективності господарювання [2; 14].

Сучасні наукові підходи, представлені у працях О. П. Канаша та О. Г. Тараріка, передбачають, що процес упорядкування сівозмін має розпочинатися з комплексного вивчення природно-ландшафтних особливостей території. Проведення еколого-ландшафтного аналізу дає можливість поділити землекористування на окремі агроландшафтні одиниці з подібними природними характеристиками. Для кожної такої ділянки визначається найбільш доцільний режим використання, що забезпечує раціональне поєднання економічних та екологічних інтересів [7; 21].

Під час виконання ландшафтно-аналітичного етапу основною метою є здійснення мікрорайонування території за низкою природно-екологічних характеристик. Насамперед аналізується морфологія рельєфу, що включає визначення крутизни, протяжності та конфігурації схилів. При цьому враховується, що увігнуті форми рельєфу сприяють накопиченню вологи, тоді як опуклі ділянки більш схильні до ерозійних процесів через посилений поверхневий стік.

Додатково проводиться оцінка експозиції схилів, тобто їх орієнтації відносно сторін світу. Південні схили характеризуються інтенсивнішим випаровуванням вологи, що зумовлює доцільність вирощування посухостійких культур у структурі сівозмін. Натомість північні схили

прогріваються повільніше, що впливає на строки проведення посівних робіт та агротехнічні заходи.

Окремим блоком досліджується гідрологічний режим території, який передбачає аналіз глибини залягання ґрунтових вод та напрямків руху поверхневого стоку, що є важливим для прогнозування водного балансу ґрунтів.

Під час ґрунтово-екологічної діагностики здійснюється комплексна оцінка стану ґрунтового покриву в межах окремих елементів ландшафту. Зокрема, визначається ступінь еродованості земель, що дозволяє виділити змиті, акумульовані та дефляційно небезпечні ділянки. Для сильно деградованих територій передбачається впровадження ґрунтозахисних сівозмін із значною часткою багаторічних трав.

Важливим елементом є також агрохімічна характеристика ґрунтів, яка базується на даних щодо вмісту гумусу, рухомих форм фосфору, калію та мікроелементів. Це дає можливість оцінити потенційну продуктивність земель і їх здатність до природного відновлення.

Крім того, аналізуються фізико-хімічні властивості ґрунтів, зокрема кислотність, щільність і вологоємність, що дозволяє обґрунтовано добирати культури-фітомеліоранти для покращення стану земель.

На основі отриманих результатів формуються екологічні обмеження та технологічні групи земель, що забезпечує їх диференційоване використання залежно від рівня екологічної стійкості. У результаті передбачається така диференціація сівозмін:

- на рівнинних територіях застосовуються інтенсивні польові сівозміни з високою часткою просапних і технічних культур;
- на схилах до 3° доцільними є зерно-паро-просапні сівозміни з обов'язковим контурним обробітком;
- на схилах 3–7° впроваджуються зерново-трав'яні сівозміни з обмеженням культур із низькими ґрунтозахисними властивостями, такими як соняшник і цукровий буряк [11].

РОЗДІЛ II

ПРИРОДНО – ЕКОНОМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА І СТАН ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СВК «МАЯК ПЛЮС»

2.1 Загальні відомості про землекористування

Територія землекористування знаходиться в центральному (дуже теплому) агрокліматичному районі Одеської області.

В геоморфологічному відношенні територія землекористування входить в область Причорноморської низовини, в геоморфологічний район низовинної прибережної рівнини нерозчленованих терас.

За фізико-географічним районуванням землекористування розташоване в Дністровсько-Дунайському приморському районі, Степової зони, південної степової підзони.

З усіх галузей економіки сільське господарство в найбільшій мірі залежить від кліматичних умов та їх просторово-часової мінливості, тому їх урахування є невід'ємною частиною вирішення проблеми раціонального використання природних ресурсів та землекористування.

Оптимізація розміщення сільськогосподарських культур в межах господарства, диференційний підхід до меліоративних та агротехнічних заходів з урахуванням мікрокліматичних особливостей на їх територіях є істотним резервом підвищення врожайності сільськогосподарських районованих культур без додаткових затрат.

Сільськогосподарський виробничий кооператив «Маяк плюс» спеціалізується на вирощуванні зернових і технічних культур, овочів, що визначено сприятливими кліматичними та ґрунтовими умовами. В тваринництві провідними галузями є свинарство та вівчарство. Підприємство створене з метою виробництва продукції сільського господарства, досягнення позитивних економічних результатів та одержання прибутку.

Спеціалізація сільськогосподарського виробництва представляє собою структуру товарної продукції. На відміну від інших галузей господарства спеціалізація сільськогосподарських підприємств в більш значній мірі залежить від природних умов. Сільськогосподарське виробництво організовується з врахуванням ґрунтових, кліматичних та інших природних умов, тобто в сільськогосподарських підприємствах зазвичай вирощують ті види культур, які мають найбільшу врожайність та користуються попитом на ринку, розводять ті види тварин, які дають вищу продуктивність.

В таблиці 2.1 представлено по контурну відомість досліджуваної території, яка служить основою для складання експлікації земель.

Таблиця 2.1 - *Поконтурна відомість землекористування*

№ контура	Рілля	Лісосмуга	Пол.дрга	Пасовища	Ліс	Сад	Госп.двори	Нас.пункт	Магіс.дорога	Ставок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	46,48									
1а		0,81								
1б			0,34							
1в		0,82								
2	41,57									
2а		0,81								
2б			0,34							
2в		0,81								
2г			0,32							
2д			0,33							
3	112,86									
3а		0,52								
3б		1,9								
3в			0,27							
3г							6,25			
3д					6,12					
4	110,71									
4а		1,6								
4б			0,82							
4в			0,35							
4г			0,82							
4д		1,8								
4е		0,78								

Продовження таблиці 2.1										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	94,21									
5a		0,66								
5б		1,56								
5в		0,81								
5г			0,29							
5д		0,7								
5е						13,33				
6	137,04									
6a		1,3								
7	140,46									
7a		2,17								
7б			0,9							
7в			0,36							
7г		0,87								
7д		1,08								
8	92,34									
8a		0,84								
9				60,71						
9a		2,16								
10	74,74									
10a							17,4			
10б			4							
10в					12,22					
11	18,32									
11a							5,18			
12	66,48									
12a		0,84								
12б			0,81							
13	66,09									
13a			0,81							
13б			0,84							
13в		0,81								
14	39,02									
14a		0,96								
15	67,83									
15a			0,36							
16				6,56						
17				53,87			9,88			
17a		1,38								
17б		0,1								
18										19,51
18a					3,85					
19							5,62			
20								116,45		

Продовження таблиці 2.1										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21a		0,15								
22					14,5					
23										16,4
24	63,38									
24a		0,87								
24б		1,14								
25	49,18									
25a		1,14								
25б		0,85								
25в									2,42	
26	40,85									
26a		0,56								
26б			0,26							
27	52,71									
27a			0,52							
27б			0,21							
27в		0,9								
27г			0,44							
28	81,84									
28a			0,44							
28б		1,42								
28в		0,38								
28г		0,3								
29	85,07									
29a			0,23							
29б		16,2								
30	54,03									
30a		0,75								
30б		0,84								
31	171,02									
31a		0,12								
32									2,3	
Всього	1706,23	51,71	14,06	121,14	36,69	13,33	44,33	116,45	14,8	35,91

Таким чином, було досліджено 32 контури та визначено площі всіх земельних угідь, результати визначених площ представлено в таблиці 2.2.

Найбільшу кількість контурів займає рілля, польові дороги, лісозахисні насадження.

Таблиця 2.2 - Склад і співвідношення земельних угідь

Назва земель	Площа, га	Відсоткове співвідношення, %
Рілля	1706,23	87,4
Пасовища	121,14	6,2
Сад	13,33	0,68
Всього сільськогосподарських угідь	1840,70	94,28
Лісосмуги	51,71	2,7
Польові дороги	14,06	0,7
Господарські двори	44,33	2,3
Всього несільськогосподарських угідь	110,1	5,72
Всього сільськогосподарських земель	1950,80	100,0
Всього	1950,80	100,0

На території землекористування наявні, як сільськогосподарські, так і не сільськогосподарські угіддя. Таким чином, як видно із експлікації угідь площа ріллі становить 1706,23 га, загальна площа землекористування – 1951,20 га, що свідчить про досить високу освоєність території. Площа багаторічних насаджень – зовсім незначна, становить всього 13,33 га. На перспективу є можливість розвивати галузь плідівництва. Площа захисних лісонасаджень становить 51,71 га також в межах господарства під лісом розміщено 36,69 га.

2.2 Характеристика рельєфу території

Природно-кліматичні умови відіграють важливу роль у формуванні агроландшафтів на всій території України. Головні природні фактори, які впливають на формування агроландшафту – це тепло і волога, а також біогенні процеси, що відбуваються в ґрунті.

Сума середньорічних температур повітря на території землекористування вище $+10^{\circ}$ складає 3320° . Позитивні середньомісячні температури утримуються понад 10 місяців. Середньомісячна температура самого теплого місяця – липня $+27^{\circ}$. Річний максимум температури повітря $+38^{\circ}$. Середній із абсолютних річних мінімумів температури мінус 19° .

Зима дуже тепла, м'яка, коротка. Висота снігового покриву в середньому складає 2 – 4 см, сніговий покрив нестійкий через часті відлиги. Початок заморозків – в першій декаді листопада, останні заморозки спостерігаються в останній декаді квітня. Весна зазвичай наступає в березні. Промерзання ґрунту за зимовий період незначний. Температура повітря на глибині 80 см не опускається нижче нуля, що забезпечує нормальну перезимівлю сільськогосподарських культур.

Середньорічна кількість атмосферних опадів складає 410 мм (за даними Старокозацької метеорологічної станції), а за період з температурою вище 10° - 260 мм.

Розподіл опадів за порами року нерівномірний. Більше всього опадів випадає в червні-липні місяці. Рослини систематично потребують вологи – гідротермічний коефіцієнт дорівнює 0,8.

На території землекористування переважають вітри східного, південно-східного і північного напрямків.

Найбільш засушливими вітрами є вітри східного і південно-східного напрямків, які найменше насичені водяними парами і тому відбирають велику кількість вологи із ґрунту у рослин, чим наносять величезну шкоду сільськогосподарським культурам.

Клімат обстежуваної території, в основному, сприятливий для вирощування всіх районованих культур і отримання гарних врожаїв.

В геоморфологічному відношенні територія землекористування входить в область причорноморської низовини, в геоморфологічний район низовинної правобережної рівнини не розмежованих терас.

За фізико-географічним районуванням землекористування розташовано в Дністровсько-Дунайському приморському районі, Степової зони південної степової підзони.

Глибина залягання ґрунтових вод і їх хімічний склад впливають на властивості ґрунтів. Глибина залягання ґрунтових вод тісно пов'язана з характером рельєфу і літологічного складу порід, що приймають участь в геологічній будові території.

В ґрунтоутворенні приймають участь ґрунтові води, що залягають на глибині від 4 до 6 м. Ґрунтові води на території господарства на різних елементах рельєфу залягають на різній глибині. Так, на плато ґрунтові води залягають на глибині 20 м. тут сформувались ґрунти автоморфного ряду зволоження – чорноземи звичайні мало гумусні.

На схилах спостерігається вклинювання мінералізованих ґрунтових вод «верховодки», що вплинуло на формування мочарних і мочаристих засолених ґрунтів. По днищам балок, де рівень ґрунтових вод 4 – 6 м сформувались чорноземи намиті.

Рельєф, як і клімат є одним із факторів ґрунтоутворення, від якого дуже залежить визначення характеру ґрунтового покриву. Рельєф землекористування вузько хвилястий з розвиненою мережею балок. Велику частину площі займають схили різної стрімкості та експозиції, що визначило наявність еродованих земель.

Значення рельєфу в формуванні ґрунтів і в розвитку ґрунтового покриву велике і різноманітне. Рельєф виступає перш за все, як фактор перерозподілу сонячної радіації і опадів в залежності від експозиції і стрімкості схилів і впливає на водний і тепловий режими.

На території землекористування рельєф має пересічений характер, значну площу займають балки, які розчленовують територію землекористування на окремі масиви. Характеристика сільськогосподарських угідь за стрімкістю схилів представлена в таблицях 2.3 та 2.4.

Таблиця 2.3 - *Поконтурна характеристика сільськогосподарських угідь за стрімкістю схилів*

№ контуру	Назва угіддя	Площа, га	В тому числі за стрімкістю схилів,°					
		га	0-1	1-3	3-5	5-7	7-10	балка
1	Рілля	46,48	46,48					
2	Рілля	44,57	44,57					
3	Рілля	112,86	20,42	16,47	75,97			
4	Рілля	110,71	65,56	10,54	34,61			
5	Рілля	94,21		14,36	26,29	31,06		22,5
5с	Сад	13,33		8,23				5,1
6	Рілля	137,04	90,53		13,8	32,71		
7	Рілля	140,46	140,46					
8	Рілля	92,34		60,74	21,4			10,2
9	Пасовище	60,71			10,26	45,78		4,67
10	Рілля	74,74		45,1	24,5			5,14
11	Рілля	18,32		14,47		2,12		1,73
12	Рілля	66,48	57,74		8,74			
13	Рілля	66,09	66,09					
14	Рілля	39,02	20,95			18,07		
15	Рілля	67,83	17,48		2,94	47,41		
16	Пасовище	6,56			2,1	4,46		
17	Пасовище	53,87			43,27	10,6		
24	Рілля	63,38		26,1	33,53			3,75
25	Рілля	49,18	15,14	11,41	19,6			3,03
26	Рілля	40,85	6,21	18,44	11,42			4,78
27	Рілля	52,71		28,35	22,03			2,33
28	Рілля	81,84		9,89	46,49	25,46		
29	Рілля	85,07	74,89		5,4			4,78
30	Рілля	54,03	21,41	16,53	7,05	4,74		4,3
31	Рілля	171,02	7,17	21,21	15,59	81,22	25,52	20,31
	Всього	1840,7	695,1	301,84	419,59	303,63	25,52	87,84

Рельєф справляє великий вплив на розподіл атмосферних опадів, рівень ґрунтових вод, що впливає на водний режим ґрунтів, на характер рослинності та ступінь еродованості ґрунтів.

Через всю територію землекористування проходять дві досить глибокі балки, які ділять господарство на східну та західну частини.

Таблиця 2.4- *Характеристика сільськогосподарських угідь за стрімкістю схилів*

Назва угіддя	Площа, га	в тому числі за стрімкістю схилів,°					
		0 - 1	1 - 3	3 - 5	5 - 7	7 - 10	балка
Рілля	1706,23	695,10	301,84	363,95	242,79	25,52	78,07
Пасовище	121,14			55,63	60,84		4,67
Сад	13,33		8,23				5,1
Всього	1840,7	695,10	301,84	419,59	303,63	52,52	87,84

Таким чином, як свідчить аналіз таблиць 2.3 та 2.4 найбільша площа ріллі зосереджена на рівнинній території від 0 до 1 градуса, але й значні масиви також зосереджені на схилах від 3 до 5 та від 5 до 7 градусів, що свідчить про досить ерозійно небезпечну ситуацію та викликає необхідність до прийняття радикальних рішень щодо розташування угідь та розміщення сівозмін.

2.3 Характеристика ґрунтового покриву

Характер ґрунтового покриву знаходиться в залежності від рельєфу місцевості. Так, ґрунти з повно вираженими гумусованими горизонтами залягають на водо роздільних плато, еродовані – на схилах, в днищах балок – намиті, в долинах річок – лугові.

Якщо рельєф визначає перерозподіл кліматичних факторів тепла і вологи, обумовлює величини поверхневого стоку і ступінь ерозійних процесів, то ґрунтоутворюючі породи визначають направленість процесів ґрунтоутворення.

Найбільш цінною ґрунтоутворюючою породою на території землекористування є леси, що залягають як на вододілах, так і на схилах. Потужність їх на водо роздільних плато досягає 10 – 20 м. Характерною ознакою лесів є збагаченість фракцією крупного пилу. Леси

характеризуються палевим і бурувато-палевим кольором, тонко пористою будовою. Грунти, що сформувались на лесах характеризуються доброю структурою, високою поглинальною здатністю.

В даному землекористуванні леси важкого гранулометричного складу.

Лесовидні суглинки – це породи дуже близькі до лесів, які відрізняються лише меншим вмістом крупно пилюватої фракції, меншою пористістю і просадочністю, зазвичай містять карбонати в вигляді карбонатної плісені.

В основі лесів і лесовидних суглинків лежать глини, для яких характерним є великий вміст мулу, мала пористість, слабка фільтрація, велика вологоємність, низька вологовіддача.

Згідно агрогрунтового районування територія землекористування віднесена до Степової зони, Степової Придунайської провінції, Задністровського округу, Арцизького земельно - оціночного району.

На території землекористування виділено 8 ґрунтових різновидів представлених, в основному, чорноземами звичайними.

Чорноземи звичайні формувались під впливом травянистої рослинності в умовах атмосферного зволоження на лесових породах.

Чорноземи звичайні мало гумусні важко суглинисті (шифр 60 е), залягають на широких водорозділах і вузьких ерозійно- небезпечних плато.

Чорноземи звичайні за своїми властивостями є найбільш цінними ґрунтами на території землекористування. Порівняно великий вміст гумусу, гарна структура, насиченість обмінного комплексу основами, повна відсутність ознак солонцюватості, характер рельєфу створюють умови для широкого використання цих ґрунтів в землеробстві.

Всі ґрунти землекористування, за винятком гідроморфних і намитих, відносяться до дефляційно небезпечних, а еродовані – до таких, що підлягають дії вітрової ерозії. Значна частина території землекористування підлягає дії водної ерозії, розвиток якої тісно пов'язаний з рельєфом. Зазвичай,

розрушення ґрунту в результаті поверхневого стоку зливових вод починається при ухилі 1 - 2°.

Характеристика ґрунтового покриву землекористування представлена в табл. 2.5 та 2.6.

Таблиця 2.5 - Номенклатурний список агровиробничих груп ґрунтів

Шифр агрогрупи	Назва агровиробничих груп ґрунтів
60e	чорноземи звичайні середньогумусні і малогумусні важкосуглинкові та їх залишково- і слабосолонцюваті відміни
65e	чорноземи звичайні слабозмиті важкосуглинкові і легкоглинисті
65e+66e	чорноземи звичайні слабо змиті з плямами середньо змитих 30 – 50% важко суглинкові
66e	чорноземи звичайні середньозмиті важкосуглинкові і легкоглинисті
67e	чорноземи звичайні сильнозмиті важкосуглинкові і легкоглинисті
134e	лучні, чорноземно-лучні і каштаново-лучні несолонцюваті і слабосолонцюваті засолені важкосуглинкові і легкоглинисті ґрунти
143e	лучно-болотні, мулуваті-болотні і торфувато-болотні солончакові неосушені ґрунти
209e	намиті чорноземи і лучно-чорноземні важкосуглинкові і легкоглинисті ґрунти

В результаті обстеження ґрунтового покриву на території землекористування виявлено понад 50% еродованих ґрунтів, які представлені чорноземами звичайними слабозмитими важкосуглинковими (65e), чорноземами звичайними слабозмитими з плямами середньо змитих 30 – 50% важкосуглинковими (65e + 66e), чорноземами звичайними середньозмитими важко углинистими (66e) та чорноземами звичайними сильнозмитими важко суглинковими (67e).

Площинна ерозія – найбільш розповсюджений вид водної ерозії і, разом з тим, найбільш шкідливий, оскільки вона протікає незамітно і часто виявляється лише тоді, коли значну частину орного шару змито і починає переорюватись нижче лежачий менш родючий перехідний горизонт.

Ерозійні процеси викликають суттєві зміни фізичних і водно-фізичних властивостей ґрунтів, масштаб їх залежить інтенсивності і тривалості змиву.

Слабо змитим чорноземам притаманні ті ж морфологічні ознаки, що і не змитим ґрунтам. Відрізняються вони лише меншою частиною гумусованого профілю (65 – 75 см) за рахунок змиву частини верхнього гумусового горизонту і меншим вмістом гумусу. Вміст гумусу з поверхні у слабо змитих ґрунтів – 3,05 – 3,39%, а у слабо змитих з плямами середньо змитих ґрунтів 30 – 50% вміст гумусу нижчий – 2,59%.

По мірі змиву в ґрунтах важкого гранулометричного складу збільшується вміст в орному шарі карбонатів в 1,5 – 2 рази, порівнюючи зі слабо змитими, що призводить до швидкого зв'язування фосфору добрив в важко доступні для рослин форми, знижується коефіцієнт волого віддачі, збільшується польова волога ємність, питома та об'ємна вага. Все це погіршує вологу забезпеченість рослин і впливає на кількість і якість урожаю сільськогосподарських культур.

Сильно змиті ґрунти залягають на схилах з інтенсивним стоком, що сприяє змиву і розмиву не тільки гумусового, але й верхньої частини перехідного горизонту. Потужність гумусового профілю 30 – 40 см, вміст гумусу з поверхні – 1,78%. Сильно змиті чорноземи мають погані водно-фізичні властивості, майже безструктурні, мало родючі.

В балках і на шлейфах схилів, де акумулюється мілкозем, що змивається зі схилів, виділені чорноземи намиті крупно пиловато важко суглинисті (209с). Ґрунтові води залягають глибше 6 м і участі в процесі ґрунтоутворення не приймають. Однак, умови зволоження тут кращі, ніж на плато завдяки акумуляції атмосферних опадів, що стікають з прилеглих схилів.

*Таблиця 2.6 - Характеристика сільськогосподарських угідь за
агровиробничими групами ґрунтів*

№ кон туру	Назва с/г угідь	Площа с/г угідь	В тому числі за агрогрупами(ґрунтовими різновидами) . Назва шифрів (ґрунтових різновідів).							
			60е	65	65е+66 е	66е	67е	134е	143е	209е
1	Рілля	46,48	56,48							
2	Рілля	44,57	44,57							
3	Рілля	112,86	20,72		33,05	9,35	12,34		22,86	14,54
4	Рілля	110,71	60,68		50,03					
5	Рілля	94,21	4,4		44,55	25,46		12,3		7,5
5е	Сад	13,33			8,23					5,1
6	Рілля	137,04	88,83		15,5	32,71				
7	Рілля	140,46	107,8		24,82					7,82
8	Рілля	92,34	43,99	27,52	16,8					4,03
9	Пасовище	60,71				49,41		11,3		
10	Рілля	74,74	3,4	57,04					14,3	
11	Рілля	18,32		18,32						
12	Рілля	66,48	46,18			20,3				
13	Рілля	66,09			20,39	43,2				2,5
14	Рілля	39,02	21,99			17,03				
15	Рілля	67,83	14,8			25,42	27,61			
16	Пасовище	6,56				2,36	4,2			
17	Пасовище	53,87		4,82					49,05	
24	Рілля	63,38	31,68		30,3					1,4
25	Рілля	49,18	24,13		23,55					1,5
26	Рілля	40,85	12,1		24,95					3,8
27	Рілля	52,71			51,81					0,9
28	Рілля	81,84			81,84					
29	Рілля	85,07	38,76		41,01					5,3
30	Рілля	54,03	22,12		27,81				2,1	4,1
31	Рілля	171,02	27,8		76,87			9,58	54,47	2,3
	Всього	1840,7	670,5	107,7	571,51	225,2	44,15	33,18	140,68	60,79

При відсутності регульованого стоку в період злив можуть коротко часово затоплюватись дощовими водами. Для чорноземів намитих характерний добре гумусований профіль до 1,5 м. Так, на глибині 120 - 130 см вміст гумусу складає 1,75%. Значний вміст гумусу з поверхні (понад 4%) визначає їх потенційну родючість в сукупності зі сприятливими водно-фізичними властивостями.

Чорноземно-лучні ґрунти (134е) розповсюджені поряд зі ставком. Сформувались на алювіально-делювіальних відкладеннях під впливом ґрунтових вод, які залягають на глибині 1,5 – 3,0 м, в результаті чого материнська порода і частина перехідного горизонту оглеєні.

Лучно-болотні ґрунти (143е) сформувались в умовах надлишкового зволоження і є перехідними від лугових до болотних. Характеризуються оглеєністю перехідного горизонту в зв'язку з майже постійним підпиранням не глибоко залеглих ґрунтових вод.

Таблиця 2.7 - Характеристика сільськогосподарських угідь за ступенем еродованості

№ п/п	Назва угіддя	Площа, га	в т.ч. за ступенем еродованості				
			не еродовані	слабо еродовані	середньо еродовані	сильно еродовані	намиті
1	Рілля	1706,23	655,85	688,34	194,67	29,54	137,83
2	Сад	13,33	-	11,44	-	-	1,89
3	Пасовище	121,14	-	9,88	86,03	3,4	21,83
Всього		1840,7	655,85	709,66	280,7	32,94	161,55

Отже, за ступенем еродованості найбільшу площу на ріллі займають слабо еродовані та повно профільні ґрунти, а середньо- та сильно еродовані ґрунти займають близько 230 га.

2.4 Характеристика агротехнологічної придатності земель

В інтенсифікації сільськогосподарського виробництва в землеробстві важливе місце займає землевпорядкування, яке повинно бути направлено на забезпечення умов для екологічно-безпечного і економічно доцільного використання природних і антропогенних ресурсів, з метою створення єдиної цілісної екологічної системи.

В основу класифікації земель по їх придатності для сільського господарства повинна бути покладена їх продуктивність (родючість ґрунтів) з врахуванням інших природних факторів, які впливають на сільське господарство. Всі землі пропонується згрупувати у VII класів на основі їх придатності і обмежень для сільськогосподарського використання.

Клас I. Землі, практично не мають обмежень для вирощування сільськогосподарських культур. Рельєф рівнинний або на схилах до 4,5°. Ґрунти незмиті, потужні, добре дреновані, з доброю водоутримуючою здатністю, структурні, високопродуктивні, добре піддаються обробітку.

Клас II. Землі, які мають повні помірні обмеження (ерозійна небезпека, слабозмиті, слабе перезволоження, яке регулюється агротехнікою, слаба водопроникність, відносно менше сприятливі кліматичні умови, менше продуктивні і т.п.) Розміщені на схилах до 4,5°, придатні для вирощування всіх сільськогосподарських культур, але потребують застосування протиерозійних або інших заходів. Порівняно з попереднім класом, потребують додаткових затрат праці і засобів на виробництво одиниці продукції

Клас III. Землі цього класу мають відносно середні обмеження, які призводять до скорочення набору можливих сільськогосподарських культур (низька водопроникність, продуктивність, кам'янистість, перезволоженість, засушливість, затоплення і т.п.). Розміщені на схилах до 5°, вимагають застосування спеціальних меліоративних або протиерозійних заходів. При правильній агротехніці дають добрі врожаї окремі культури.

Клас IV. Землі мають значні обмеження (схили до 7°, піддані ерозії середньозмиті, низька водоутримуюча здатність ґрунтів, ґрунти недостатньо потужні, з низькою родючістю). Придатні для вирощування небагатьох сільськогосподарських культур і потребують при цьому спеціальних протиерозійних заходів. В залежності від погодних умов року і при правильному дотриманні агротехніки окремі культури на цих землях можуть

мати низьку і середню продуктивність, із-за наявності декількох обмежуючих факторів.

Клас V. Землі цього класу мають сильні обмеження для використання в землеробстві (Інтенсивна ерозія, розміщені на схилах 7-10 і більше градусів, поганий дренаж, висока ступінь кам'янистості, низька водоутримуюча здатність, часті затоплення, несприятливі кліматичні умови і т.п.) непридатні для вирощування польових культур. При відповідному поліпшенні можуть використовуватись для вирощування багаторічних трав або для сінокошіння.

Клас VI. Землі мають сильні обмеження і можуть використовуватись тільки під пасовища або сінокоси. Основні обмежуючі фактори, складний рельєф, схили 7-10 і більше градусів, яри, промоїни, сильнозмиті або розмиті, кам'янисті, малопотужні ґрунти, непридатні для обробітку, часті затоплення. Агротехнічні прийоми не поліпшують якість цих земель. Застосування різних меліоративних заходів на них теж неможливе.

Клас VII. Землі цього класу непридатні для сільськогосподарського використання. В цей клас включаються також невеликі по площі болота і водойми.

Перераховані класи земель по ступеню їх придатності для сільського господарства поділені на підкласи по типах обмежень:

- кліматичні фактори;
- ерозія;
- погана структура і водопроникність;
- низька родючість;
- піддаються затопленню;
- щільні підстилаючі породи;
- перезволоженість,
- сукупність обмежуючих факторів;
- несприятливий рельєф;
- заболоченість.

Головним завданням даної класифікації земель є створення таксономічних облікових одиниць по спільності і відмінностях у придатності для вирощування сільськогосподарських культур, направленості прийомів поліпшення і меліорації земель, охорони і підвищення родючості ґрунтів, вирішення інших питань раціонального використання земель [10].

На основі морфо генетичної класифікації земель та на основі реакції сільськогосподарських культур на екологічні умови їх вирощування розробляється картограма агротехнологічної придатності земель, яка дає можливість швидко і якісно провести аналіз використання земельних ресурсів будь-якої території, оцінити її господарське використання та внести зміни на перспективу використаних земель. Характеристика агротехнологічних груп ґрунтів представлена в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 - *Характеристика агротехнологічних груп ґрунтів*

Назва угідь	Площа, га	Агротехнологічна група ґрунтів				
		Ia	Iб	IIa	IIб	III
Рілля	1706,23	686,58	512,34	249,85	217,94	39,52
Сад	13,33	-	13,33	-	-	-
Пасовище	121,14	-	-	10,26	50,17	60,71
Всього	1840,7	686,58	525,67	260,11	268,11	100,23

Технологічну групу універсального використання складають найбільш родючі ґрунти, придатні під всі рекомендовані для даної зони польові і технічні культури, представлені агрогрупами 60е, 65е, і 209е на схилах стрімкістю до 3 градусів. Всі вони можуть використовуватись і під багаторічні насадження.

Загальна площа інтенсивного використання складає 1212,25га, що становить 57,0 % від загальної площі землекористування, що є досить задовільним показником.

На цій площі рекомендується сконцентрувати фактори інтенсифікації, освоїти інтенсивні ресурсо зберігаючі технології обробітку сільськогосподарських культур і на цій основі отримувати якомога більше продукції.

Технологічну групу ґрунтозахисного призначення представляють, в основному, середньо змиті ґрунти, а також слабо змиті на схилах стрімкістю понад 3 градуси, які потребують ефективного захисту від ерозії на схилах до 7 градусів. Площа даної технологічної групи складає 528,22 га.

Територію під даною техногрупою слід використовувати в трав'яно-зернових сумішках. Протиерозійний обробіток слід узгоджувати з внесенням добрив.

Введення ґрунтозахисних сівозмін, де як мінімум половина площі засіюється бобовими багаторічними травами, дає господарству можливість надалі використовувати одну частину землі інтенсивніше, а іншу обмежено.

Технологічна група простійного залуження представлена агрогрупою 67е, розташованих на схилах 5 – 7 градусів на площі 100,23 га. Кількість гумусу в шарі 0 – 20 см складає 1,76%. Необхідно вилучити із обробітку рілля і використовувати для вирощування кормів, розширюючи посіви багаторічних трав, що призведе до розширеного відтворення родючості землі.

Позитивний баланс гумусу 0,5 – 0,7 тон на гектар рівнозначний 20 тонам гною. Відведені під постійне залуження орні землі в майбутньому використовуватимуться, як покращені кормові угіддя. Четверта агротехнологічна група на території землекористування відсутня.

З метою екологізації та підвищення продуктивності землеробства необхідно спрямувати зусилля на оптимізацію структури сільськогосподарських угідь виведенням деградованих і мало родючих земель із складу ріллі та концентрацію усіх матеріально-технічних засобів на кращих землях, використання яких екологічно безпечне й економічно обґрунтоване.

На основі оцінювання агротехнологічної придатності земель визначається склад та співвідношення угідь і сівозмін, починаючи із капіталоємних угідь і об'єктів. Наступним етапом є виділення земельних ділянок під спеціальні сівозміни та визначення режиму використання земель, на який впливають наявність природоохоронних, рекреаційних, оздоровчих об'єктів, водоймищ, виявляються угіддя, що підлягають консервації.

ПРОЄКТНА ЧАСТИНА

3.1 Організація угідь

Організація угідь і сівозмін являється однією із основних задач внутрігосподарського землевпорядкування, яка визначає господарське призначення і характер використання земель, рівень інтенсифікації використання окремих угідь і окремих ділянок, освоєння, покращення і трансформацію земельних угідь.

Організація угідь на території господарства визначається:

- умовами виробництва в галузях;
- вимогами різних культур до ґрунтів (вміст поживних речовин, вологи);
- особливостями окремих ділянок та іншими факторами.

Всі ці питання вирішуються у кожному господарстві стосовно конкретних умов, залежно від спеціалізації, структури посівних площ, розміщення населених пунктів тощо.

Організація сівозмін потребує врахування спеціалізації господарства, виходячи із цього підбираються основні польові культури. При побудові сівозмін важливо враховувати агрокліматичні умови природної зони та підзони, а також строки повернення сільськогосподарських культур на теж саме поле [20].

Склад угідь і їх площі тісно пов'язані зі спеціалізацією господарства і ступенем концентрації галузей. Фактичне співвідношення угідь – один з найбільш важливих факторів, які визначають спеціалізацію виробництва. З іншої сторони, встановлена на перспективу спеціалізація потребує відповідного співвідношення угідь і їх розміщення. Історично складена структура і розміщення угідь є наслідком впливу природних і економічних умов. До природних факторів головним чином відносять рельєф, ґрунти, ступінь зволоження, глибину залягання ґрунтових вод, природну рослинність; до

економічних факторів – розміщення населених пунктів, дорожньої мережі, пунктів переробки і здачі продукції, трудові ресурси і т.д.

Склад та співвідношення земельних угідь повністю відповідає інтенсивності їх використання та сформованій спеціалізації господарства.

На основі результатів аналізу, оцінки земельних угідь і економічних можливостей господарства приймається рішення про доцільність включення до продуктивних земель додаткових ділянок, які мають використовуватися під сільськогосподарські угіддя. Обсяги освоєння нових земель визначаються такими основними чинниками:

- наявність земель, які придатні для сільськогосподарського використання;
- наявність коштів та матеріально-технічних ресурсів для освоєння земель;
- економічної доцільності освоєння.

Одночасно з освоєнням земель розробляються заходи щодо їх поліпшення. Основними заходами щодо поліпшення ріллі є зрошення, осушення, гіпсування лужних ґрунтів та вапнування кислих ґрунтів, збирання каміння, внесення підвищених доз органічних добрив.

Найбільше уваги слід приділити розробці заходів щодо поліпшення природних кормових угідь. До цих заходів належить розчистка від чагарників, дрібнолісся, знищення купин, збір каміння, осушення, зрошення, внесення добрив, підсів трави, будівництво ставків, створення культурних пасовищ тощо.

Трансформація угідь - це переведення земель з одного виду в інший, з менш продуктивних у більш продуктивні.

З трансформацією угідь тісно пов'язані поліпшення та можлива зміна розташування угідь на території, хоч не завжди поліпшені угіддя можуть трансформуватися. Поліпшення може бути докорінним та поверхневим. Так, при докорінному поліпшенні передбачається заміна травостою: угіддя розорюються, проводиться посів травосумішок, ведеться скошування (спасування) і догляд за ними. Проводячи поверхнєве поліпшення,

обмежуються підсівом травосумішок, підживленням, нормованим скошуванням (спасуванням) і доглядом.

У сучасних господарствах склад і співвідношення угідь уже визначені, хоч не завжди з дотриманням правил раціонального природокористування, тому, плануючи трансформацію, слід насамперед провести детальний аналіз фактичного використання та розміщування угідь на території господарства. Виявлені недоліки мусять бути враховані у складанні плану (обсягу) трансформації. Враховуючи також проєктні пропозиції, прийняті на рівні до проєктних розробок (схем) щодо раціонального розміщення об'єктів інженерної інфраструктури загального призначення - доріг, лісосмуг, водозахисних валів, водоскидних споруд, масивів суцільного заліснення, залуження крутосхилів, днищ балок, як елементів гідрографічної мережі, залучення в сільськогосподарський обіг виположених ярів, засипаних промоїн, вирівняних видолинків та виярків.

Інтенсифікація використання земель з урахуванням правил раціонального природокористування вимагає часом ліквідації їх роздробленості та поліпшення просторових умов. Тому трансформацію угідь передбачають тоді, коли треба поліпшити їх розташування: зменшити контурність, ліквідувати вкраплені контури, удосконалити форми ділянок, існуючі їх межі. Остаточні зміни в складі угідь встановлюють на підставі всебічних розрахунків.

Трансформація показує кількісні зміни, які сталися в складі угідь за проектом. Але вона не дає уяви про якісний їх склад за проектом та заходи, які слід здійснити, щоб досягти запланованого використання, а також кошти, які для цього потрібні. Тому складаючи проєкт необхідно визначити затрати на трансформацію і поліпшення земель.

Можна виділити два способи впливу на ґрунт і підвищення врожайності сільськогосподарських культур. Перший полягає в запровадженні (наукової) системи землеробства з урахуванням природних та економічних умов господарства. Другий - у поліпшенні та переробці самого

грунту. До першого належать доброякісний обробіток земель та своєчасне виконання всіх видів механізованих робіт, внесення добрив, знищення шкідників, правильне розміщення культур у сівозміні, їх чергування з урахуванням якості, механічного складу, крутизни схилів, їх експозицій.

Способи, що сприяють поліпшенню ґрунтового покриву, різні. Серед них - гіпсування солончаків, вапнування кислих ґрунтів, підбирання каміння, комплекс протиерозійних та протидефляційних заходів.

Проектом передбачено переведення ріллі в східній частині землекористування в природні кормові угіддя, а саме площею 13,32 га, а також проєктування нового масиву плодового саду – площею 13,80 га.

Характерна особливість всіх галузей тваринництва – тісний зв'язок з рослинництвом. В тваринництві використовують кормові культури, рослинність пасовищ і сіножатей, відходи полеводства, перетворюючи їх в продукти харчування і цінну сировину. В свою чергу, тваринництво є поставщиком для рослинництва органічних добрив. В вигляді гною на поля повертається близько 40% загальної кількості органічних речовин, які поїдають сільськогосподарські тварини. В зв'язку з тим, що направленість господарства на зерно і м'ясо, то ми і в подальшому пропонуємо збільшувати поголів'я овець та свиней. Результати продуктивності поголів'я худоби в господарстві приведені в таблиці 3.1.

Головне в здійсненні інтенсифікації тваринництва – створення стійкої кормової бази і раціональне використання кормів. Удосконалення кормової бази в сучасних умовах пов'язано з достатнім виробництвом концентрованих кормів. Вони потрібні для тварин всіх видів, тому слід підвищувати врожайність кукурудзи, люцерни, гороху, кормового буряка, а також раціонально використовувати природні кормові угіддя.

При інтенсивному розвитку тваринництва на корм витрачається більше половини середньорічного валового збору зернових.

Таблиця 3.1 - Поголів'я худоби і їх продуктивність

№ з/п	Види худоби	Одиниці виміру	Кількість голів	Одиниці виміру	Показники	Продуктивність	Всього продукції
1	Свині на відгодівлю	гол	265	кг	Вихід м'яса з 1 голови	120-150	31800,0
2	Свиноматки	гол	115	гол	Вихід поросят на 1 свиню	10-12	1150,0
3	Свині всього	гол	380				
4	Вівці	гол	565	кг	Настриг шерсті	3,0 – 3,5	1977,5
5	Вівці	гол	565	кг	Вихід м'яса з 1 голови	20 - 25	14125,0
	Всього поголів'я	гол	945				

Так для забезпечення галузі тваринництва кормами при розробці проекту внутрігосподарського землевпорядкування ми повинні організувати таку систему сівозмін, щоб на 100% забезпечити тваринництво кормами з незмінною спеціалізацією господарства і найбільш раціональним використанням земель. Розрахунок потреби в кормах на все поголів'я господарства приведено в таблиці 3.2.

Таблиця 3. 2 - Розрахунок потреби в кормах

Види худоби	Кількість голів	Концкорма		Коренеплоди		Силос		Зелені корма		Грубі			
		Норма на 1 гол., т	Всього, т	Норма на 1 гол., т	Всього, т	Норма на 1 гол., т	Всього, т	Норма на 1 гол., т	Всього, т	сіно		Солома	
										Норма на 1 гол., т	Всього, т	Норма на 1 гол., т	Всього, т
Свині на відгодівлю	265	0,4	106,0	0,20	5300,0	0,35	92,75	0,9	238,5	-	-	-	-
Свиноматки	115	0,70	80,5	0,30	34,5	1,0	115,0	1,9	218,5	-	-	-	-
Вівці	565	0,60	339,0	0,20	113,0	0,40	226,0	1,3	734,5	0,2	113,0	0,2	113,0
Всього			525,5		5447,5		433,75		1191,5		113,0		113,0

Отже, для повного забезпечення поголів'я худоби повноцінними кормами, необхідно в сівозмінах передбачити вирощування в найбільшій кількості коренеплодів, кукурудзи на силос, а також зернових культур, які забезпечать концентрованими кормами.

Таблиця 3.3 - Визначення площі кормових культур в структурі
посівних площ

№	Види кормових культур	Потреба в кормах, ц	Середня урожайність, ц/га	Площа кормових культур, га
1	Концентровані корми , в т.ч кукурудза на зерно	5255,0	50,0	105,1
2	Соковиті, в т.ч. коренеплоди	54475,0	250,0	217,9
3	Силос, в т.ч. кукурудза на силос	4337,5	300,0	14,5
4	Зелені корми , в т.ч.- однорічні(30 %)	3575,0	130,0	27,5
	-багаторічні (70%)	8340,5	300,0	27,8
5	Грубі корми, в т.ч. – сіно	1130,0	30,0	37,6
	- солома	1130,0	30,0	37,6
	Всього			468,0

Проектуванню сівозмін передують роботи по визначенню посівних площ сільськогосподарських культур і чорного пару з урахуванням наміченого обсягу виробництва валової і товарної продукції, потреби поголів'я тварин в кормах і інших господарських потреб. Як свідчить аналіз таблиці 3.3 для кормових культур необхідно відвести територію, площею близько 400,0 га, щоб забезпечити поголів'я худоби кормами. Солома буде отримуватись від вирощування зернових та зерно-бобових культур, частина зеленого корму надходитиме з природних кормових угідь.

3.2 Впорядкування орних земель

Основні причини зниження врожайності і погіршення якості врожаю за беззмінного вирощування сільськогосподарських культур пов'язані з однаковим використанням поживних речовин ґрунту, значною забур'яненістю посівів, їх ушкодженням шкідниками і хворобами,

накопиченням у ґрунті різних токсичних речовин - продуктів життєдіяльності рослин і мікроорганізмів.

Сівозміни є основою стабільності землеробства, оскільки вони позитивно впливають на всі важливі ґрунтові режими, насамперед, поживний і водний, а також повітряний і тепловий, сприяють активній детоксикації шкідливих речовин, визначаючи, таким чином, весь комплекс умов розвитку складного агробіоценозу, найважливішою складовою якого є зелені рослини.

Поля сівозміни – це рівновеликі частини сівозмінного масиву, призначені для почергового вирощування на них сільськогосподарських культур і виконання робіт, які необхідні для цієї мети. В окремих випадках проводять також внутрішньопольову організацію території: поля ділять на робочі ділянки, посівні смуги, бригадні ділянки або вони складаються з орних контурів, які обмежені іншими угіддями.

Кількість і розміри полів сівозмін встановлюються в залежності від природної зони розміщення підприємства, схеми чергування культур, кількості та розміру контурів ріллі, особливостями ґрунтового покриву, рельєфу, умов зволоження та ін. Таке розміщення дає змогу більш продуктивно, з економічної точки зору, використовувати сільськогосподарську техніку. Велика кількість сівозмін веде до зменшення розмірів полів, що негативно впливає на ефективність використання техніки. Великі за розміром поля сівозміни погіршують умови організації виробництва.

Поля сівозміни повинні бути рівноякісними за ґрунтовим покривом. Найкращим проектним рішенням слід вважати таке, коли поле повністю складається з агротехнічно однорідної ділянки, тобто в нього повинно бути включено ґрунти однієї якості та механічного складу.

Для одержання високого урожаю, землі під сівозмінами треба правильно використовувати, насамперед вони повинні забезпечувати високопродуктивну роботу техніки.

Поля мають бути рівновеликими, кожна ділянка повинна бути правильної форми, без перетинання ярами, балками, річками, дорогами,

відхилення за площею від середнього поля може становити не більше 3–5%. Кожне поле слід розміщувати на схилі однієї експозиції. У випадках неможливості досягти однорідної експозиції, на кожній з експозицій проєктують однорідні робочі ділянки [15].

Конфігурація полів істотно впливає на рівень використання техніки. Оптимальна довжина полів сівозмін у лісостепових районах складає – 1500 - 2000 м, але вони не повинні бути вузькими для нормального обробітку ґрунту у двох напрямках. Ширина полів встановлюється, виходячи з їх площі та довжини. Форма полів сівозмін у вигляді правильних прямокутників або прямокутних трапецій з довгими паралельними сторонами вважається найкращою. Для полів площею 400 га оптимальною є квадратна форма (2X2км). Для полів площею 100 га кращою є прямокутна форма з співвідношенням сторін 1:2,5 – 1:4. Бажано мати поля прямокутної форми. Кути полів при скошених сторонах трапеції можуть мати відхилення від прямих не більше 20-30°. В спеціальних сівозмінах, насичених високо інтенсивними культурами, форма полів може бути квадратною.

3.2.1 Формування сівозмінних масивів

Існує ряд вимог, що є обов'язковими для виконання при проєктуванні будь-якої сівозміни. Однією з найважливіших умов є те, що сівозміни повинні бути пов'язані з розмірами і розміщенням внутрішньогосподарських виробничих підрозділів і господарських центрів, що може підвищити зацікавленість колективів у підвищенні ефективності її використання.

Території сівозмін повинні сприяти неухильному підвищенню родючості ґрунту за своїм складом, чергуванням та розміщенням культур. Також правильне проєктування полів сівозмін сприяє припиненню або запобіганню ерозії, зростанню врожайності.

Важливою умовою є науково обґрунтована структура посівних площ, що лежить в основі сівозміни. Дана структура повинна охоплювати природні

та економічні умови, агроекологічні і просторові особливості території. Така структура повинна враховувати інтереси користувачів та одночасно забезпечити культури найкращими попередниками, задовольнити потребу рослинництва в насінні, а худоби в кормах.

Важливою вимогою є умова чітко визначених розмірів і конфігурації сівозмін (поля повинні забезпечувати високопродуктивне використання техніки, раціональну організацію робочих процесів в рільництві, застосування прогресивних технологій вирощування сільськогосподарських культур).

Сівозміна дає можливість розробляти технологію вирощування сільськогосподарських культур з урахуванням їх взаємного впливу, а також післядії кожного заходу, що застосовується під найближчі попередники. Тільки при освоєнні правильних сівозмін, які відповідають конкретним природно-кліматичним умовам і спеціалізації сільськогосподарського виробництва може бути забезпечене зростання культури землеробства.

Всі сівозміни повинні забезпечувати розміщення культур після гарних попередників, ефективне використання добрив і машин, підвищення родючості ґрунту, одержання високоякісних урожаїв, поліпшення умов організації праці, виконання планів виробництва продукції.

Розрізняють три типи сівозмін: польові, кормові і спеціальні.

Польові сівозміни призначені для виробництва зерна, технічних культур і картоплі. Повне забезпечення кормами тваринництва не входить у завдання польової сівозміни. Під польовими сівозмінами в нашій країні зайнято близько 90% орної землі. Кормові сівозміни призначені переважно для виробництва зелених, силосних, соковитих і грубих кормів.

Спеціальні сівозміни призначені для вирощування культур, які потребують спеціальних умов праці і агротехніки вирощування.

На території СВК «Маяк плюс» в I варіанті запроектовано сівозміни чотирьох типів, характеристика яких представлена в табл. 3.4, в II варіанті проєктних рішень запроектовано 3 типи сівозмін, представлені в таблиці 3.5.

Таблиця 3.4 - Характеристика запроєктованих сівозмін (варіант I)

Тип сівозмін	Площа		Кількість полів, шт.	Середній розмір поля, га
	га	%		
I польова	347,33	20,55	4	86,8
II польова	362,51	21,45	4	90,6
1 Ґрунтозахисна	228,08	13,50	10	22,8
2 Ґрунтозахисна	288,69	17,09	11	26,2
Кормова	410,07	24,27	6	68,3
Овочева	52,71	3,14	6	8,7
Всього	1689,39	100,0	-	-

Таблиця 3.5 - Характеристика запроєктованих сівозмін (варіант II)

Тип сівозмін	Площа		Кількість полів, шт.	Середній розмір поля, га
	га	%		
I польова	341,86	20,18	5	68,4
II польова	582,02	34,37	7	83,1
I кормова	314,62	18,58	6	52,4
II кормова	398,33	23,52	9	44,2
I овочева	39,02	2,30	7	5,6
II овочева	17,4	1,05	4	4,3
Всього	1693,25	100,0		

3.2.2 Чергування сільськогосподарських культур в сівозмінах

Сівозміна є важливим елементом раціонального землеробства і спрямована на збереження родючості ґрунту, підвищення врожайності та зменшення поширення шкідників і хвороб.

Основна ідея сівозміни полягає в тому, що різні культури мають неоднакові вимоги до поживних речовин і по-різному впливають на ґрунт. Наприклад, бобові культури (горох, квасоля) здатні збагачувати ґрунт азотом завдяки симбіозу з бульбочковими бактеріями. Зернові культури, навпаки, активно споживають азот із ґрунту. Тому чергування таких культур допомагає підтримувати баланс поживних речовин.

Крім того, сівозміна перешкоджає накопиченню шкідників і збудників хвороб, які часто спеціалізуються на певних рослинах. Якщо вирощувати одну і ту саму культуру на одному місці кілька років поспіль (монокультура), це призводить до виснаження ґрунту та збільшення ризику захворювань.

Чергування сільськогосподарських культур є важливим засобом підвищення ефективності землеробства, що забезпечує екологічну рівновагу, економічну вигоду та сталий розвиток аграрного виробництва.

Наукові принципи побудови сівозмін передбачають правильний підбір попередників та оптимальне поєднання одно видових культур із дотриманням допустимої періодичності їх повернення на одне й те ж поле. За такої побудови сівозміни перш за все виконують основну біологічну функцію - фіто санітарну і дозволяють максимально зменшити обсяги застосовуваних хімічних засобів захисту рослин.

В таблицях 3.6 та 3.7 представлено чергування сільськогосподарських культур, відповідно до спеціалізації, виду сівозміни, найкращих попередників тощо.

Таблиця 3.6 - Схема чергування культур в сівозмінах (1-варіант)

Роки ротації	Чергування культур в сівозмінах
1 ґрунтозахисна 10-ти пільна сівозміна	
I	Люцерна на зелені корми
II	Люцерна на зелені корми
III	Люцерна на зелені корми
IV	Озима пшениця
V	Ярий ячмінь
VI	Горох
VII	Озима пшениця
VIII	Озиме жито
IX	Соя
X	Ярий ячмінь з підсівом багаторічних трав
2 ґрунтозахисна 11-ти пільна сівозміна	
I	Люцерна на сіно
II	Люцерна на сіно
III	Люцерна на сіно
IV	Озима пшениця
V	Гречка
VI	Ріпак
VII	Озима пшениця
VIII	Ярий ячмінь
IX	Горохо-вівсяна-суміш на зерно
X	Озима пшениця
XI	Озимий ячмінь
1 польова 4-ох пільна сівозміна	
I	Чорний пар
II	Озима пшениця
III	Кукурудза на зерно
IV	Ярий ячмінь
2 польова 4-ох пільна сівозміна	
I	Горох
II	Озима пшениця
III	Соя
IV	Цукровий буряк
Кормова 6-ти пільна сівозміна	
I	Горохо-вівсяна-суміш на зелені корми
II	Озима пшениця
III	Кукурудза на зерно
IV	Кукурудза на силос
V	Озиме жито
VI	Кормові коренеплоди

Продовження таблиці 3.6	
	Овочева 6-ти пільна сівозміна
I	Горох
II	Озима пшениця
III	Огірки
IV	Томати
V	Капуста
VI	Столові коренеплоди

Таблиця 3.7 - Схема чергування культур в сівозмінах (2-варіант)

Роки ротації	Чергування культур в сівозмінах
1 польова 5-ти пільна сівозміна	
I	Горох
II	Озима пшениця
III	Кукурудза на зерно
IV	Соя
V	Озима ячмінь
2 польова 6-ти пільна сівозміна	
I	Чорний пар
II	Озима пшениця
III	Ярий ячмінь
IV	Цукровий буряк
V	Горохо-вівсяна-суміш
VI	Соняшник
1 кормова 6-ти пільна сівозміна	
I	Однорічні трави на сіно
II	Озима ячмінь
III	Кукурудза на силос
IV	Кормові коренеплоди
V	Горох
VI	Кормові гарбузи
2 кормова 9-ти пільна сівозміна	
I	Люцерна на зелені корми
II	Люцерна на зелені корми
III	Люцерна на сіно
IV	Озима пшениця
V	Кукурудза на зерно
VI	Кукурудза на силос
VII	Кормові коренеплоди
VIII	Горохо-вівсяна-суміш на зелені корми
IX	Ярий ячмінь з підсівом багаторічних трав

1 овочева 7-пільна сівозміна	
I	Однорічні трави
II	Озима пшеница
III	Огірки
IV	Цибуля+часник
V	Томати
VI	Квасоля
VII	Картопля
2 овочева 4-ти пільна сівозміна	
I	Горох
II	Озима пшеница
III	Картопля
IV	Столові коренеплоди

В умовах ринкової економіки її виробництво повинно бути рентабельним, приносити виробнику високий прибуток. Тоді будуть кошти на добрива, пестициди, якісні посівні матеріали, поновлення тракторного парку і соціальну сферу. Тільки тоді він буде зацікавлений в її виробництві.

Для стабілізації, а також і підвищення виробництва необхідно удосконалити заходи: комплексний підхід до сільськогосподарського виробництва з системно-організаційних позицій на базі науково-технічного прогресу з урахуванням політичних, соціальних, економічних, енергетичних, матеріально-технічних і екологічних умов [8].

Важливе значення для підвищення урожайності й стабільності галузі рослинництва мають інтенсивні технології, які концентрують найновіші досягнення науки і техніки та дають можливість найповніше реалізувати потенційну продуктивність сортів відповідно до особливостей ґрунто – кліматичних та погодних умов і забезпечують одержання високих урожаїв.

Аналізуючи господарську діяльність підприємства, визначають, як змінилися обсяг виробництва валової продукції, урожайність, ціни реалізації, продуктивність праці порівняно з минулими роками, планом або іншими підприємствами і т. д.

Дані про врожайність сільськогосподарських культур зведені в табл. 3.8

Таблиця 3.8 - Розрахунок урожайності на перспективу

№ п/п	Види культур	Урожайність фактична,ц/га	Урожайність перспективна ц/га	Середня урожайність ц/га
1	Люцерна на з/к	350	455	403
2	Озима пшениця	40	52	46
3	Ярий ячмінь	30	39	34,5
4	Горох	28	36,4	32,2
5	Озиме жито	30	39	34,5
6	Соя	35	46	40,5
7	Ярий ячмінь з підсівом б/т	25	32,5	28,75
8	Люцерна на сіно	23	23,4	21
9	Гречка	8	10,4	9
10	Ріпак	30	39	34,5
11	Горохо-вівсяна суміш на зерно	25	33	29
12	Озимий ячмінь	26	33,8	30
13	Чорний пар	0	0	0
14	Кукурудза на зерно	50	65	57,5
15	Цукрові буряки	270	350	310
16	Горохо-вівсяна суміш на з/к	25	33	29
17	Кукурудза на силос	300	390	345
18	Кормові коренеплоди	250	325	288
19	Огірки	160	208	184
20	Томати	220	286	253
21	Капуста	165	214,5	190
22	Столові коренеплоди	228	296,4	262
23	Горохо-вівсяна суміш	25	33	29
24	Однорічні трави	10	13	12
25	Квасоля	12,2	15,86	14
26	Цибуля+часник	35	45,5	40
27	Картопля	220	286	253
28	Соняшник	23	30	26,5
29	Кормові гарбузи	300	390	345

Урожай і урожайність – найважливіші результативні показники землеробства і сільськогосподарського виробництва в цілому. Рівень

урожайності відображує вплив економічних і природних умов, а також якість організаційно-господарської діяльності сільськогосподарських підприємств і господарств.

Урожайність – це середній обсяг продукції з одиниці посівної площі. Для культур, що вирощуються у відкритому ґрунті, урожайність визначають з розрахунку на 1 га, а у закритому ґрунті – на 1 кв.м. У процесі аналізу даних про урожай і урожайність досліджують динаміку урожайності, а також визначають вплив природно-кліматичних і економічних факторів на її рівень для виявлення резервів підвищення урожайності і збільшення виробництва продукції рослинництва.

Урожайність залежить від біотичних та абіотичних факторів. Абіотичні фактори – це фактори зовнішнього середовища, які не залежать від впливу людини, але до яких людина може пристосовувати свою діяльність, вивчивши їх досконало. Біотичні фактори – це фактори, які характеризують біологічну сторону сільськогосподарських культур, на які людина може впливати покращенням природного сортового складу, підвищенням продуктивності.

Перспективна врожайність передбачає збільшення на 30 % за рахунок врахування природних факторів та правильного добору сільськогосподарських культур.

Таким чином, для підвищення врожайності сільськогосподарських культур в СВК «Маяк плюс» необхідно дотриматися наступних вимог:

- вдосконалити систему застосування органічних та мінеральних добрив. Система внесення добрив повинна здійснюватися у відповідності з даними агрохімічного дослідження ґрунтів;
- більш повно застосовувати систему захисту ґрунтів від шкідників;
- постійно проводити роботу по впровадженню в господарстві високоврожайних сортів та гібридів;
- впровадити прийнятну систему сівозмін в господарстві.

3.2.3 Обґрунтування розмірів і проєктування науково-обґрунтованих сівозмін

Під структурою продуктивних земель розуміють склад сільськогосподарських угідь, питому вагу кожного з угідь в загальній їх площі.

Важливим показником структури продуктивних земель є питома вага ріллі – розораність, яка в певній мірі характеризує ефективність використання земель, а також інтенсивність їх використання, як з економічної, так і з екологічної точок зору.

Висока розораність території призводить до надмірної напруженості екологічної обстановки території.

В кожній зоні під впливом природно-кліматичних умов та інших факторів складається своя структура продуктивних земель, яка є однією з характеристик системи використання земель.

На основі агроекологічної типізації земель виділяються масиви орних земель під різні типи сівозмін. В першу чергу приймається до уваги існуюча організація ріллі, тобто, існуючі сформовані поля та робочі ділянки в даному землекористуванні. Так, на землях I типу земель найкращим варіантом є проектування польових, овочевих та кормових сівозмін.

На землях II типу агротехнологічних груп ґрунтів необхідно проектувати ґрунтозахисні сівозміни, тобто на території землекористування площа під ґрунтозахисними сівозмінами становитиме понад 500 га.

Врахувавши схему чергування культур складається структура посівних площ по обох варіантах проектних рішень. Дані розрахунки заносяться до таблиць 3.9 та 3.10.

Таблиця 3.9 - Структура посівних площ (1 варіант)

Види культур	Площа		в тому числі по сівозмінах					
	га	%	1 ґрунтозахисна	2 ґрунтозахисна	1 польова	2 польова	кормова	овочева
Люцерна на зелені корми	59,13	3,5	59,13					
Озима пшениця	370,38	22,3	33,79	83,44	91,73	85,07	67,75	8,6
Ярий ячмінь	133,23	8,03	16,04	24,85	92,34			
Горох	111,51	6,72	17,52			86,59		7,4
Озиме жито	90,2	5,43	23,72				66,48	
Соя	119,24	7,18	24,36			94,88		
Ярий ячмінь з підсівом б/т	24,95	1,50	24,95					
Люцерна на сіно	82,9	4,99		82,9				
Гречка	26,07	1,57		26,07				
Ріпак	27,86	1,68		27,86				
Горохо-вівсяна суміш на зерно	25,65	1,55		25,65				
Озимий ячмінь	26,31	1,58		26,31				
Чорний пар	91,05	5,48			91,05			
Кукурудза на зерно	140,55	8,47			72,71		67,84	
Цукрові буряки	95,97	5,78				95,97		
Горохо-вівсяна суміш на з/к	66,09	3,98					66,09	
Кукурудза на силос	67,35	4,06					67,35	
Кормові коренеплоди	66,09	3,98					66,09	
Огірки	9,4	0,57						9,4
Томати	9,6	0,58						9,6
Капуста	8,6	0,52						8,6
Столові коренеплоди	8,0	0,48						8,0
Всього	1689,39	100	228,08	288,69	347,33	362,51	410,07	52,71

Таблиця 3.10 - Структура посівних площ

Види культур	Площа		в тому числі по сівозмінах					
	га	%	1 польова	2 польова	1 кормова	2 кормова	1 овочева	2 овочева
Горох	127,07	7,14	68,44		53,83			4,8
Озима пшениця	289,57	16,26	65,12	168,26		46,79	6	3,4
Соя	66,09	3,71	66,09					
Озимий ячмінь	112,4	6,31	67,83		44,57			
Чорний пар	95,29	5,35		95,29				
Ярий ячмінь	94,88	5,33		94,88				
Цукрові буряки	92,3	5,18		92,3				
Горохо-вівсяна суміш	81,81	4,59		81,84				
Соняшник	43,95	2,47		43,95				
Однорічні трави на сіно	46,48	2,61			46,48			
Кукурудза на силос	99,77	5,60			55,17	44,6		
Кормові коренеплоди	103,71	5,82			57,69	46,02		
Кормові гарбузи	56,91	3,20			56,91			
Однорічні трави	6,3	0,35					6,3	
Огірки	5,3	0,30					5,3	
Цибуля+часник	6,2	0,35					6,2	
Томати	4,6	0,26					4,6	
Квасоля	5,9	0,33					5,9	
Картопля	11,2	0,63					6,2	5
Люцерна на з/к	94,21	5,29				94,21		
Люцерна на сіно	45,55	2,56				45,55		
Кукурудза на зерно	112,9	6,34	66,48			46,42		
Горохо-вівсяна суміш на з/к	44,58	2,50				44,58		
Ярий ячмінь з підсівом б/т	48,48	1,69				48,48		
Всього	1693,25	100	341,86	582,02	314,62	398,33	39,02	17,40

РОЗДІЛ IV

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЄКТУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Еколого-ландшафтні умови є важливим чинником при організації території, оскільки вони визначають раціональне використання природних ресурсів, збереження біорізноманіття та екологічну стійкість середовища. До таких умов належать рельєф, клімат, ґрунтовий покрив, гідрологічні особливості, рослинність і тваринний світ.

Окрему увагу слід приділяти збереженню природних ландшафтів і екосистем. Це включає обмеження господарської діяльності в цінних природних зонах, формування екологічної мережі та підтримання природної рівноваги. У сучасних умовах дедалі більшого значення набуває принцип сталого розвитку, який передбачає поєднання економічних, соціальних і екологічних інтересів.

Отже, врахування еколого-ландшафтних умов при організації території є необхідною передумовою для створення безпечного, комфортного та екологічно збалансованого середовища.

Екологічне обґрунтування проєкту полягає в оцінці вибору найбільш ефективних рішень в використанні земельного фонду, адміністративно-господарській оцінці в цілому і окремих її галузях, а також в визначенні очікуваного еколого-економічного ефекту після здійснення заходів, передбачених проєктом.

Оцінку прийнятих рішень проводимо по складу і розміру угідь, екологічним і економічним показникам.

Для оцінювання еколого-ландшафтних умов для правильної організації території необхідним є розрахування коефіцієнтів антропогенного навантаження та екологічної стабільності, а також

розораності території, заліснення та рекреаційної ємності. Дані по розрахункам приведені в таблиці 4.1 та 4.2.

Таблиця 4.1 - Розрахунок даних коефіцієнту екологічної стабільності та антропогенного навантаження (варіант - 1)

Вид угіддя	Коефіцієнт екологічної стабільності	Площа угідь, га	Кі*Рі	Бал угіддя антропогенного навантаження	Бі*Рі
Рілля	0,14	1689,39	234,40	4	6696,40
Сад	0,43	27,13	11,70	4	108,50
Пасовища	0,68	139,46	94,80	3	418,40
Лісосмуги	0,38	51,71	19,60	2	103,42
Ліс	1,00	36,69	36,69	2	73,38
Під водою	0,79	35,91	28,40	2	71,82
Всього	0,2	1980,29	425,59	3,8	7471,92

Екологічними показниками є освоєння пошкоджених і невикористаних земель, а також наявність природно-біологічних резервацій, розораність, лісистість і рекреаційна ємність території, обліснення сільськогосподарських угідь, коефіцієнт антропогенного навантаження.

Таблиця 4.2 - Розрахунок даних коефіцієнту екологічної стабільності та антропогенного навантаження (варіант-2)

Вид угіддя	Коефіцієнт екологічної стабільності	Площа угідь, га	Кі*Рі	Бал угіддя антропогенного навантаження	Бі*Рі
Рілля	0,14	1693,25	238,87	4	6824,9
Сад	0,43	13,33	5,73	4	53,32
Пасовища	0,68	121,14	82,37	3	363,42
Лісосмуги	0,38	51,71	19,65	2	103,42
Ліс	1,00	36,69	36,69	2	73,38
Під водою	0,79	35,91	28,37	2	71,82
Всього	0,2	1952,03	411,68	3,8	7490,26

Взагалі, сільське господарство відноситься до екологічно небезпечних галузей, тому всі проєктні землевпорядні розробки повинні супроводжуватися розрахунками й аналізом щодо екологічної стабільності землекористування. Так, як коефіцієнт екологічної стабільності даного

землекористування становить 0,2, то землекористування вважається екологічно не стабільним. Коефіцієнт антропогенного навантаження становить 3,8, що свідчить про досить високий коефіцієнт і виникає необхідність зниження навантаженості на ґрунтовий покрив.

Техніко-економічні показники по обох варіантах проєктних рішень внесені до таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 - *Техніко-економічні показники*

№ п/п	Назва показників	Одиниці виміру	I-варіант	II-варіант
1	Загальна площа господарства	га	2154,65	2154,65
2	Площа с/г угідь	га	1807,71	1807,71
3	Площа оброблюваних земель	га	1716,52	1706,58
	в тому числі рілля	га	1689,39	1693,25
	багаторічні насадження	га	27,13	13,33
4	Площа природно біологічних резервацій	га	290,93	258,78
	в тому числі ліс	га	36,69	36,69
	лісосмуги	га	51,71	51,71
	пасовища	га	139,46	121,14
	сад	га	27,13	13,33
	під водою	га	35,91	35,91
5	Розораність	%	77,7	79,2
6	Рекреаційна ємність	%	13,5	12,0
7	Обліснення с/г угідь	%	2,9	2,9
8	Коефіцієнт екологічної стабільності		0,2	0,2
9	Коефіцієнт антропогенного навантаження		3,8	3,8

В цілому, досліджуване землекористування має задовільні екологічні показники: коефіцієнт екологічної стабільності – 0,2 – землекористування екологічно нестабільне, коефіцієнт антропогенного навантаження – 3,8 –

задовільний, середній показник навантаження, розораність 77,7% - в I варіанті, та 79,2 - в II варіанті - показник досить високий, тому на перспективу за рахунок ріллі з резервного фонду можна провести трансформацію і збільшити площу садів та запроектувати виноградні насадження, що збільшить площу природно-біологічних резервацій та покращить екологічні і економічні показники.

Недооцінка екологічних факторів і низький рівень екологічної самосвідомості не дозволяють зрозуміти, що поліпшення стану навколишнього середовища позначиться на підвищенні економічної ефективності виробництва. Застосування виробничих факторів у точних, необхідних розмірах дозволить знизити витрати і звести екологічно-небезпечний виробничий потенціал до мінімуму. Тому для сільськогосподарських організацій, охочих з більшою віддачею використовувати свої ресурси, але підтримуючи при цьому природну рівновагу, необхідна об'єктивна оцінка виробничої діяльності в реальних умовах. В умовах ринкових відносин сільськогосподарські підприємства зможуть вижити і розвивати виробництво лише при його високій еколого-економічній ефективності. Використовувані для цього економічні показники враховують, як правило, тільки початковий ефект проведення заходу, зіставляючи витрати з результатом, і не враховують екологічних наслідків. Однак негативні наслідки часто зводять нанівець видимий позитивний ефект.

Отримуючи дохід від використання мінеральних добрив і засобів захисту рослин, суспільство змушене розплачуватися втратами в екології, які вимагають великих додаткових витрат. Таким чином, в оцінці ефективності сільськогосподарського виробництва не можна обмежуватися використанням лише економічних показників [9].

Критерієм еколого-економічної ефективності сільськогосподарського виробництва є максимізація розв'язання завдання задоволення суспільного попиту на продукцію, отриману з оптимальними виробничими витратами при збереженні та відтворенні навколишнього середовища. Такий критерій

дозволяє одночасно оцінювати, якою мірою процес виробництва задовольняє суспільні потреби в аграрній продукції, наскільки дотримуються в галузі гранично допустимі нормативи використання природного середовища і які економічні вигоди або прорахунки при цьому досягаються.

Щоб визначити обсяги виробництва необхідно врахувати склад угідь і сівозмін та структуру посівних площ. Для цих розрахунків застосовується урожайність сільськогосподарських культур. Дані розрахунки заносяться до таблиці 4.4 та 4.5.

Таблиця 4.4 - Розрахунок виробництва продукції рослинництва (варіант 1)

Види культур	Площа, га	Урожайність ц/га	Валовий збір, ц
Люцерна на зелені корми	59,13	403,0	23829,39
Озима пшениця	370,38	46,0	17037,48
Ярий ячмінь	133,23	34,5	4596,435
Горох	111,51	32,2	3590,622
Озиме жито	90,2	34,5	3111,9
Соя	119,24	40,5	4829,22
Люцерна на сіно	82,9	21,0	1740,9
Гречка	26,07	9,0	234,63
Ріпак	27,86	34,5	961,17
Горохо-вівсяна суміш на зерно	25,65	29,0	743,85
Озима ячмінь	26,31	30,0	789,3
Чорний пар	91,05	0	0
Кукурудза на зерно	140,55	57,5	8081,625
Цукрові буряки	95,97	310,0	29750,7
Горохо-вівсяна суміш на з/к	66,09	29,0	1916,61
Кукурудза на силос	67,35	345,0	23235,75
Кормові коренеплоди	66,09	288,0	19033,92
Огірки	9,4	184,0	1729,6
Томати	9,6	253,0	2428,8
Капуста	8,6	190,0	1634,0
Столові коренеплоди	8,0	262,0	2096,0

Таблиця 4.5 - Розрахунок виробництва продукції рослинництва (варіант 2)

Види культур	Площа, га	Урожайність ц/га	Валовий збір, ц
Горох	127,07	32,2	4091,65
Озима пшениця	289,57	46,0	13320,22
Соя	66,09	40,5	2676,64
Озимий ячмінь	112,4	30,0	3372,0
Чорний пар	95,29	0	0
Ярий ячмінь	94,88	34,5	3273,36
Цукрові буряки	92,3	310,0	28613,0
Горохо-вівсяна суміш	81,81	29,0	2372,49
Соняшник	43,95	26,5	1164,675
Однорічні трави на сіно	46,48	12,0	557,76
Кукурудза на силос	99,77	345,0	34420,65
Кормові коренеплоди	103,71	288,0	29868,48
Кормові гарбузи	56,91	345,0	19633,95
Однорічні трави	6,3	12,0	75,6
Огірки	5,3	184,0	975,2
Цибуля+часник	6,2	40,0	248,0
Томати	4,6	253,0	1163,8
Квасоля	5,9	14,0	82,6
Картопля	11,2	253,0	2833,6
Люцерна на з/к	94,21	403,0	37966,63
Люцерна на сіно	45,55	21,0	956,55
Кукурудза на зерно	112,9	57,5	6491,75
Горохо-вівсяна суміш на з/к	44,58	29,0	1292,82
Ярий ячмінь з підсівом багаторічних трав	30,16	28,75	867,1

Еколого-економічне обґрунтування проводиться з метою визначення ефективності запроєктованих заходів по відношенню до існуючого стану використання земель. Еколого-економічне обґрунтування проєкту потрібно

для освоєння ушкоджених і невикористаних земель, а також для складання вартості інженерно-екологічного облаштування території.

Основний ефект землевпорядкування зв'язаний із приростом чистого доходу і зниженням виробничих витрат, що також можуть трансформуватися в прирості чистого доходу. Ці прирости обумовлені заходами, здійснюваними за рахунок додаткових капіталовкладень, що вимагають додаткових виробничих витрат, а також організаційно-господарськими діями, здійснюваними без додаткових витрат.

Для розрахунку узагальнюючого показника оцінки економічної ефективності проекту внутрішньогосподарського землевпорядкування, що враховує всі перераховані вище заходи, використовують відношення приросту чистого доходу до приведених витрат.

Відношення приросту чистого доходу, одержуваного за рахунок організації території, відповідно до витрат на проектні і дослідницькі роботи, капіталовкладення, витратам виробництва дозволить оцінити ефективність організаційно-територіальних заходів, капіталовкладень, додаткових поточних витрат, необхідних для здійснення проекту.

Економічні показники, які враховуються при порівнянні двох варіантів проектних рішень включають в себе вихід валової продукції рослинництва та тваринництва, вартість цієї продукції, порівняння вартості з собівартістю продукції та визначення прибутку від всієї продукції та в розрахунку на 1 тону. Всі розрахунки занесені до наступних таблиць розділу.

В умовах ринкових відносин сільськогосподарські підприємства зможуть вижити і розвивати виробництво лише при його високій еколого-економічній ефективності. Використані для цього економічні показники враховують, як правило, тільки початковий ефект проведення заходу, зіставляючи витрати з результатом, і не враховують екологічних наслідків. Однак негативні наслідки часто зводять нанівець видимий позитивний ефект. Отримуючи дохід від використання мінеральних добрив і засобів захисту рослин, суспільство змушене розплачуватися втратами в екології, які

вимагають великих додаткових витрат. Таким чином, в оцінці ефективності сільськогосподарського виробництва не можна обмежуватися використанням лише економічних показників. Народногосподарська значимість цього питання і зумовила необхідність визначення еколого-економічної ефективності сільського господарства, що, у свою чергу, має на увазі під собою вироблення нових і вдосконалення традиційних підходів до обґрунтування доцільності вирощування сільськогосподарських культур і виробництва в цілому.

Одночасне врахування економічних та екологічних чинників дозволить сільському господарству більш ефективно використовувати земельні, водні та лісові ресурси, що призведе до зниження антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище.

Критерієм еколого-економічної ефективності сільськогосподарського виробництва є максимізація розв'язання завдання задоволення суспільного попиту на продукцію, отриману з оптимальними виробничими витратами при збереженні та відтворенні навколишнього середовища. Такий критерій дозволяє одночасно оцінювати, якою мірою процес виробництва задовольняє суспільні потреби в аграрній продукції, наскільки дотримуються в галузі гранично допустимі нормативи використання природного середовища і які економічні вигоди або прорахунки при цьому досягаються [6].

Щоб визначити обсяги виробництва необхідно врахувати склад угідь і сівозмін та структуру посівних площ. Для цих розрахунків застосовується середня урожайність сільськогосподарських культур.

Розрахунок прибутку від виробництва продукції рослинництва по обох варіантах проєктних рішень представлені в таблицях 4.6 та 4.7.

Таблиця 4.6 - Розрахунок прибутку від виробництва сільськогосподарської продукції (варіант I)

Назва с/г продукції	Валовий вихід, тон	Собівартість виробництва сільськогосподарської продукції		Вартість продукції, грн		Прибуток, грн
		за одиницю, грн	Всього, грн	за одиницю	всього тис.грн	
Озима пшениця	1703,7	850	1448145	1200	2044440	596295
Ярий ячмінь	459,6	870	399852	1400	643440	243588
Горох	359,06	900	323154	1800	646308	323154
Озиме жито	311,1	840	261324	1400	435540	174216
Соя	482,9	4000	1931600	4800	2317920	386320
Гречка	234,6	900	211140	2500	586500	375360
Ріпак	961,1	1280	1230208	2400	2306640	1076432
Горохо-вівсяна суміш на зерно	743,8	900	669420	1600	1190080	520660
Озимий ячмінь	789,3	870	686691	1400	1105020	418329
Кукурудза на зерно	808,16	1200	969792	2000	1616320	646528
Цукрові буряки	297,5	1900	565250	2550	758625	193375
Огірки	172,9	3600	622440	5980	1033942	411502
Томати	242,8	3600	874080	5980	1451944	577864
Капуста	163,4	3600	588240	5980	977132	3888920
Столові коренеплоди	209,6	1800	377280	2400	503040	1257600
	12076,5					8 926 887
Прибуток від 1т продукції рослинництва 739,2						

Аналіз таблиці 4.6 свідчить, що прибуток по продукції рослинництва становить 8 926 887 гривень, а в розрахунку на 1 тону продукції – 739 гривні. Це є досить високі показники і економічний результат від проєктних рішень задовільний.

Таблиця 4.7 - Розрахунок прибутку від виробництва сільськогосподарської продукції (варіант II)

Розрахунок прибутку виробництва сільськогосподарської продукції варіант2						
Назва с/г продукції	Валовий вихід,тон	Собівартість виробництва с/г продукції	Вартість с/г продукції т.грн	Прибуток виробництва с/г продукції , тис.грн		
		за одиницю	всього тис.грн	за одиницю	всього тис.грн	прибуток
Озима пшениця	1332,0	850	1132200,0	1200	1598400,0	466 200,0
Соя	267,6	4000	1070400	4800	1284480	214 080
Озимий ячмінь	337,2	870	293364	1400	472080	178 716
Ярий ячмінь	327,3	870	284751	1400	458220	173 469
Цукрові буряки	2861,3	1900	5436470	2550	7296315	1 859 845
Горох	409,1	900	368190	1800	736380	368 190
Горохо-вівсяна суміш	237,2	900	213480	1600	379520	166 040
Соняшник	116,5	1540	179410	3900	454350	274 940
Огірки	97,5	3600	351000	5980	583050	232 050
Цибуля+часник	24,8	3600	89280	5980	148304	5 902,0
Томати	116,3	3600	418680	5980	695474	276 794
Квасоля	8,26	950	7847	2000	16520	8 673,0
Кукурудза на зерно	649,2	1200	779040	2000	1298400	519 360
Картопля	283,4	880	249392	1570	444938	195 546
Всього	7067,7					4 939 805
Прибуток від 1 тони продукції рослинництва 699,0 грн						

В II варіанті загальний прибуток є набагато менший – 4 939 805 грн., від 1 тони продукції – 699 гривень. Порівняльну еколого-економічну ефективність визначають для вибору варіанта, що забезпечує досягнення необхідного рівня економічних і екологічних показників (результатів) при найменших витратах на основі порівняння показників еколого-економічних збитків, ефекту і абсолютної ефективності.

ВИСНОВКИ

Підводячи підсумки по виконанню кваліфікаційної роботи можна зазначити, що під час проєктування було вивчено та опрацьовано картографічний матеріал СВК «Маяк плюс» Старокозацької сільської громади, яка раніше відносилась до Карналіївської сільської ради Білгород-Дністровського району Одеської області.

Першим етапом проєктування було опрацювання та аналіз нормативно-методичної та наукової літератури за темою, було вивчено різноманітні літературні джерела та висвітлено поняття, порядок та послідовність землевпорядного проєктування. Першочергово було вивчено фізико-географічну характеристику району робіт, обстежено клімат, рельєф, рослинність та ґрунтовий покрив території.

Дослідження показали, що розташування існуючих виробничих центрів землекористування відповідає всім умовам, тому немає необхідності змінювати їх місце розташування.

Внутрішньогосподарські дороги спільно з автодорогами місцевого значення створюють на території підприємства єдину систему дорожньої мережі, яка забезпечує проїзд до полів сівозмін, ферм та інших виробничих центрів.

Для забезпечення найкоротшого зв'язку запроєктованих полів сівозмін, робочих та інших виробничих ділянок з населеним пунктом, виробничими центрами, фермами і дорогами місцевого значення проєктом передбачено додатково запроєктувати в обох варіантах польові дороги по межах полів сівозмін шириною 4 метри.

Проєктом передбачено впорядкувати рілля в I варіанті в сівозмінах: двох польових, двох ґрунтозахисних, одній кормовій та одній овочевій.

В II варіанті передбачено запроєктувати сівозміни: дві польові, дві кормові та дві овочеві сівозміни.

За проєктом в I варіанті загальна площа ріллі зменшиться за рахунок закладання пасовищ, саду та польових доріг. Загальна площа пасовищ збільшиться за рахунок трансформації ріллі.

В II варіанті трансформація угідь не передбачена, тому площа ріллі не суттєво зменшиться на площу проєктних доріг.

Всі поля запроєктовані з максимальним врахуванням рельєфу, що забезпечує обробіток ґрунту і посів культур поперек схилу.

Впровадження передбаченої проєктом структури посівних площ і чітке дотримання порядку чергування культур в сівозмінах в комплексі з агротехнічними заходами забезпечить значне підвищення урожайності вирощуваних культур, захист ґрунтів від ерозії, зменшення забур'яненості полів, в також хвороб та шкідників сільськогосподарських культур.

Проєкт землеустрою забезпечує екологічно збалансований ґрунто-водоохоронний устрій території на базі вивчення і глибокого аналізу умов рельєфу, ґрунтового покриву ділянок, визначення кількості і ступеню придатності земель для вирощування основних сільськогосподарських культур, ерозійної напруги території та екологічного навантаження території.

Впровадження передбаченої проєктом структури посівних площ і чітке дотримання порядку чергування культур в сівозмінах в комплексі з агротехнічними заходами забезпечить значне підвищення урожайності вирощуваних культур, захист ґрунтів від ерозії, зменшення забур'яненості полів, в також хвороб та шкідників сільськогосподарських культур.

В умовах складного рельєфу, яким характеризується територія підприємства, задача ефективного використання ріллі досягається шляхом введення контурно-меліоративного землеробства, що дозволить виконувати основні прийоми обробітку полів з максимальним приближенням до горизонталей місцевості. Поля сівозмін представляють собою єдині компактні масиви.

В сівозмінах проведена внутрішньо польова організація території, виділені робочі ділянки, які включають землі з агротехнічно однорідними ґрунтами однакової градації стрімкості схилів.

Робочі ділянки розташовані довгими сторонами поперек схилів. Контурне розташування меж робочих ділянок передбачено в полях зі складним рельєфом по межі між полями сівозмін, а також усередині полів на межах перепаду рельєфу.

Вибір сільськогосподарських культур в сівозмінах та періодичності чергування було здійснено у відповідності зі спеціалізацією господарства.

Проектом передбачено розміщення угідь та сівозмін у відповідності з технологічними групами ґрунтів та ґрунтозахисна технологія обробки сільськогосподарських культур. Регулювання поверхневого стоку буде проводитись за допомогою стокорегулюючих лісосмуг. Межі між польовою та ґрунтозахисною сівозмінами зафіксовані на місцевості польовими дорогами та лісосмугами. В сівозмінах проведена внутрішньопольова організація території, відокремлені робочі ділянки, які включають землі з агротехнічно однорідними ґрунтами та однаковою градацією стрімкості схилів.

Зробивши аналіз економічних показників господарства, визначено що, виробництво продукції рослинництва в цілому є прибутковим для господарства. Оцінку прийнятих рішень було проведено по складу і розміру угідь, екологічним і економічним показникам.

Відповідно до проекту розораність території в I варіанті складає 77,7 %, в II варіанті – 79,2 %, коефіцієнт екологічної стабільності – 0,2; коефіцієнт антропогенного навантаження – 3,8, площа природно-біологічних резервацій збільшилась в I варіанті за рахунок збільшення площі пасовищ та садів трансформованих з ріллі.

Економічні розрахунки вказують, що в I варіанті економічна ефективність проектних рішень набагато вища, так як загальний прибуток становить 8 926 887 гривень, а в II варіанті – майже вдвічі менше – 4 939 805

гривень, тому що другий варіант передбачає в структурі посівних площ більше кормових культур, які забезпечать тваринницьку галузь кормами, але не будуть реалізовуватись.

Загальний висновок щодо екологічних і економічних порівнянь двох варіантів – перший варіант є і екологічно і економічно вигідніший.

Відповідно до еколого-економічного обґрунтування проєкту, можна зробити висновок про прибутковість проведення протиерозійних заходів, за умови дотримання науково-обґрунтованих методів ведення товарного сільськогосподарського виробництва і внесення необхідних витрат для здійснення системи протиерозійних заходів.

Аналізуючи кваліфікаційну роботу в цілому, можна зробити висновок, що поставлена задача виконана у повному обсязі, а отримані результати несуть в собі вагомий виробничий ефект.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Балюк С. А., Медведєв В. В., Тараріко О. Г. та ін. Національна доповідь про стан родючості ґрунтів України. К.: ТОВ «Віват», 2010. 112 с.
2. Будзяк В. М. Еколого-економічна ефективність використання земельних ресурсів сільськогосподарських підприємств. К.: Урожай, 2006. 184 с.
3. Булигін С.Ю. Формування екологічно сталих агроландшафтів: Навч. посібник. К.: Урожай, 2005. 300 с.
4. Добряк Д. С., Бабміндра Д. І. Еколого-економічні засади реформування землекористування в ринкових умовах. К.: Урожай, 2006. 336
5. Добряк Д. С., Мартин Д.Г. Землеустрій – наукова основа раціонального використання та охорони земельних ресурсів. *Землеустрій і кадастр*, 2006. № 1 с. 10 – 16.
6. Іванюк Б.Д., Панасюк О.П. Організація землеустрою з урахуванням екологічних чинників. *Збірник тез III Міжнародної науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників та науковців. «Актуальні аспекти розвитку науки і освіти»* Одеса, 2023. С.354-357. URL: <https://drive.google.com/file/d/1dzV8Szc40oP9Uxw645kuTqi3MKJ3hPdG/view>
7. Канаш О. П. Еколого-ландшафтне впорядкування сільськогосподарських угідь. К.: Аграрна наука, 2011. 240 с.
8. Корнілов Л. В., Черняка П.Г. Проблеми і напрями розвитку сучасного землеустрою. *Землевпорядний вісник*, 2004. № 1. с.14 – 19.
9. Кривов В.М. Екологічно безпечне землекористування Лісостепу України. Проблеми охорони ґрунтів. К.: «Урожай», 2008. с. 301
10. Кривов В.М., Тихенко Р.В. Основи землевпорядкування. Київ : «Урожай», 2009. 322 с.
11. Кривов В.М., Тихенко Р.В. Формування сталих ландшафтів та створення екологічної мережі України. *Матеріали науково-виробничої конференції*. К., 2005.

12. Мартин А. Г. Регулювання ринку земель в Україні. К.: Аграр Медіа Груп, 2011. 254 с.
13. Макарова В.В. Екологічна стабільність земельних угідь як елемент системи сталого землекористування. Сучасні наукові підходи до модернізації економіки та фінансової системи країни: матеріали доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ужгород, 17 жовтня 2020 року) Ужгород: Видавничий дім «Гельветика», 2020. С. 94-97.
14. Новаковський Л. Я. Національна доповідь щодо завершення земельної реформи. К.: *Аграрна наука*, 2015. 48 с.
15. Панасюк О.П. Значення збалансованого розвитку агроєкосистеми у використанні земель сільськогосподарського призначення. *Актуальні аспекти розвитку науки і освіти: зб. тез доп. II міжнар. наук.-практ. конф. НПП та молодих науковців*. Одеса: ОДАУ, 2022. С. 191–194. URL: https://osau.edu.ua/wpcontent/uploads/2022/07/ZBIRNYK_TEZ_ODAU
16. 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 11.04.2026).
17. 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 17.04.2026).
18. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28.02.2019 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-IV>. (Дата звернення 19.04.2026).
19. 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 03.04.2026).
20. Ступень Н. М., Стойко Н.Є., Баран О.Р., Ступень О. І. Організація території сільськогосподарських підприємств: агроландшафтний аспект : монографія. Львів: ТОВ «Галицька видавнича спілка», 2020. 172 с.

21. Тараріко О. Г. Стале управління агроландшафтами та охорона ґрунтів. К.: *Аграрна наука*, 2011. 156 с.
22. Третяк А. М. Землеустрій в Україні: теорія, методологія, розробка. Чернівці: Наші книги, 2013. 650 с.
23. Третяк А.М., Другак В.М., Гунько Л.А. Землевпорядне проектування: еколого-ландшафтне землевпорядкування сільськогосподарських підприємств : навчальний посібник. Київ: Аграрна наука, 2007. 120 с.

КАРТОГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ