

Міністерство освіти та науки України  
Львівський національний аграрний університет  
Навчально-науковий інститут заочної та післядипломної освіти  
Кафедра землеустрою

Дипломна робота  
РВО «Бакалавр»

на тему: «**Організація раціонального використання земель  
агроформування**»

Виконав: студент 3 курсу, групи ЗВ-32сп  
напряму підготовки (спеціальності)

193 Геодезія та землеустрій

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Карп'юк І.В.

(прізвище та ініціали)

Керівник Черечон О.І.

(прізвище та ініціали)

Рецензент \_\_\_\_\_

(прізвище та ініціали)

ДУБЛЯНИ - 2021 року

УДК 338.1: 332.14

Організація раціонального використання земель агроформування. Карп'юк І. В. Дипломна робота. Кафедра землеустрою. Львівський національний аграрний університет, 2021. 66 с. текстової частини, 24 таблиці, 5 рисунків, 45 літературних джерел, мультимедійна презентація.

Обґрунтовано теоретико-методичні підходи щодо організації раціонального використання земель агроформувань.

Дано оцінку існуючого стану використання земель сільськогосподарського підприємства «Волинь» та обґрунтовано проектні пропозиції щодо організації їх раціонального використання.

Проведено трансформацію та освоєння земель ПСП «Волинь», а саме: 25,0 га залужено, під обмежене використання відведено 183,6 га ріллі, пасовища запроектовано на площі 34,0 га; уточнено площі господарських дворів.

На території ріллі площею 1213,4 га приватного сільськогосподарського підприємства «Волинь» запроектовано чотири сівозміни:

- ґрунтозахисну сівозміну площею 183,6 га;
- овочеву сівозміну площею 75,0 га;
- кормову сівозміну площею 211,1;
- польову сівозміну на площі 743,7 га.

Розраховано екологічні та економічні показники ефективності розробленого проекту.

Розглянуті питання охорони праці та захисту населення і охорони навколишнього середовища.

## ЗМІСТ

	стор.
Вступ.....	6
1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ АГРОФОРМУВАНЬ.....	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ.....	11
2.1. Загальні відомості.....	11
2.2. Природно-кліматичні умови.....	12
2.3. Аналіз існуючого стану використання земель приватного сільськогосподарського підприємства «Волинь».....	15
3. ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ПРИВАТНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА «ВОЛИНЬ».....	23
3.1. Встановлення складу та співвідношення угідь приватного сільськогосподарського підприємства «Волинь».....	23
3.2. Розміщення виробничих будівель і споруд.....	31
3.3. Організація системи сівозмін.....	34
3.4. Впорядкування території сівозмін.....	41
4. ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОЕКТУ.....	44
5. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	51
6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ.....	56
ВИСНОВКИ.....	60
БІБЛОГРАФІЧНИЙ СПИСОК.....	62

## ВСТУП

Подальший економічний розвиток нашої країни напряму пов'язаний в цілому із розвитком всіх форм власності, і зокрема – природних ресурсів.

Економіко-правові аспекти землекористувань й землеволодінь, оцінка земельних ресурсів, проведення трансакцій із землею та інші моменти потребують впровадження ефективних механізмів управління з боку держави для забезпечення раціонального використання й охорони земель сільськогосподарського призначення. Можливість вирішення даної проблеми полягає у пошуку балансу між збереженням земельних ресурсів та необхідним економічним зростанням агроформувань і потребує соціально-економічного та природничо-наукового обґрунтування. Оскільки в суспільстві на часі процес збільшення власності господарювання, то проблема раціонального землекористування стає пріоритетною. Особливо відчутна ця проблема на регіональному рівні. В Україні земельні перетворення мають ряд недоліків: недосконалість земельного законодавства, відсутні аспекти інституцій щодо розвитку земельних відносин, загострення екологічних проблем, стрімкий спад сільськогосподарського виробництва. Як наслідок – у сільськогосподарських агроформуваннях розвиваються еколого-деструктивні процеси: зростання розораності сільськогосподарських земель; у структурі посівних площ збільшення площі енергетичних культур; структурний диспаритет між тваринництвом і рослинництвом, що не дає змоги збільшити питому вагу багаторічних трав і кормових культур у структурі посівних площ [33]. При динамічних ринкових умовах вкрай важко дотриматись оптимальної структури посівних площ у господарствах, тому науковці пропонують дотримання ґрунтоохоронних обмежень при використанні земель сільськогосподарського призначення, що зосереджена насамперед на вимогах до періодичності чергування окремих сільськогосподарських культур, а не на регулюванні виробничої діяльності. Встановлення таких нормативів повинне відбуватись за для досягнення стабільних урожаїв та запобігання втрати родючості ґрунту.

## **1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ АГРОФОРМУВАНЬ**

На сьогодні, при необдуманому веденні сільськогосподарського виробництва, застосуванні старих технологій і підходів до вирощування сільськогосподарських культур, найбільш доцільним є виважене сільськогосподарське землекористування, яке б включало: ефективне використання сільськогосподарських земель; збереження, поліпшення і відтворення їх екологічного стану на господарському, регіональному та загальнодержавному рівнях.

Основою раціонального землекористування має бути системний підхід до перспектив використання земельних ресурсів, який полягає в аналізі соціально-економічних особливостей використання та регулярному обліку природних властивостей земель, оптимізації окремих видів землекористувань й землеволодінь разом із збереженням навколишнього середовища.

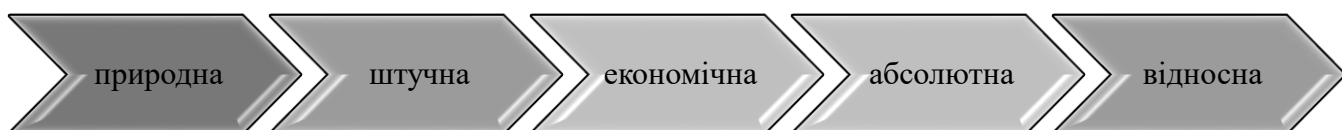
Земля виступає вихідною матеріальною основою добробуту як суспільства в цілому, так і кожної людини окремо.

Земля є незамінним засобом у сільськогосподарському виробництві, тому без неї не можуть відбуватись виробничі процеси в галузях тваринництва і рослинництва. Зрозуміло, що площі земельної території обмежені. Тобто, територіально склад земельних ресурсів обмежений та для виробничої діяльності не може заново створюватись чи розширятись.

Господарська діяльність людини раціонального використання земель здатна лише підвищити ефективність використання землі та розширити сферу її застосування. Відомо, що місце знаходження земельних ресурсів практично незмінне, тобто постійне.

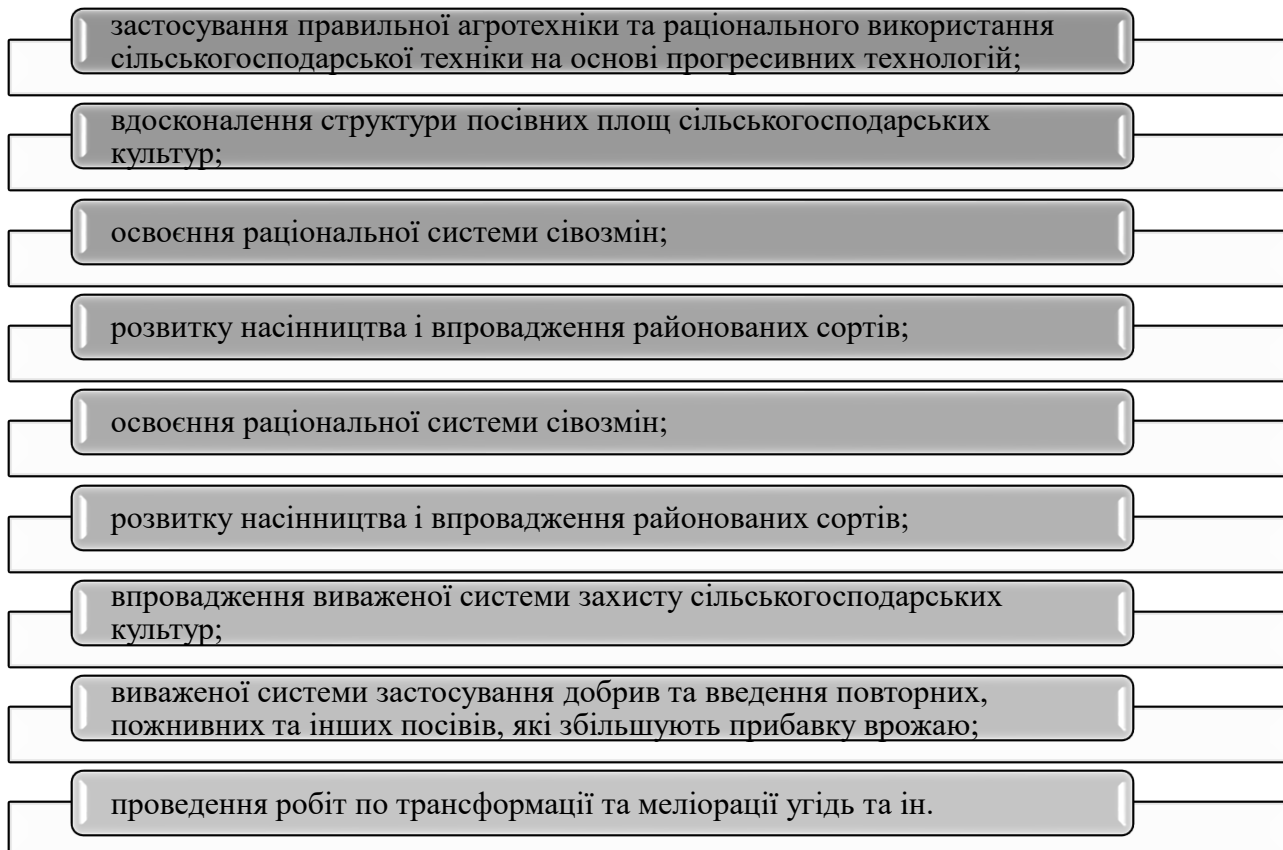
Земельні ресурси характеризуються різною родючістю ґрунтів. Вони відрізняються вмістом поживних речовин, енергетичною складовою, запасом продуктивної вологи, структурою та іншими ознаками. Ґрунт при правильному використанні його в перспективі здатний відновлюватись, підвищувати

родючість, покращуючи свої властивості. Головною властивістю землі є саме родючість, оскільки ґрунт насамперед є невичерпним джерелом їх живлення і також служить територіальною базою щодо розміщення посівів культур. Отже, родючість ґрунту – це здатність ґрунту формувати урожай культур, забезпечуючи їх елементами живлення, водою та іншими потрібними для їх розвитку умовами. У працях багато відомих науковців виділяють декілька видів родючості ґрунту:



Природна родючість – це здатність ґрунту забезпечувати культури необхідними поживними речовинами із запасу, що утворився в наслідок ґрунтоутворення [1, с. 106].

Штучна родючість ґрунту створюється у результаті виробничо-господарської діяльності людиною шляхом:



Економічна родючість ґрунту у результаті господарської діяльності поєднує в собі штучну та природну.

Абсолютна родючість визначається показником врожайності сільськогосподарських культур з одного гектара посівів.

Відносна родючість ґрунту розраховується як вихід продукції на одиницю затрат [1, с. 186-187].

Відмітимо, що постійне покращення родючості ґрунтів підвищує урожайність сільськогосподарських культур та поліпшує умови їх вирощування.

Методична основа організації раціонального використання сільськогосподарських земель полягає в організації та впорядкуванні сільськогосподарських угідь. Саме в проєктах землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь здійснюються ці заходи, проте їм передують організаційно-виробничі заходи щодо організації та впорядкування угідь. Але виконання даних проєктів землеустрою для господарств є економічно не вигідними. Їхньою метою є лише швидке отримання прибутку. Тому сьогодні є необхідність в розробці такого проєкту землеустрою, який би став економічно доцільним для малого господарства [45, с. 36]. Сучасні проєкти повинні враховувати економічні, екологічні та соціальні чинники при використанні земель. Основними заходами щодо підвищення та охорони родючості ґрунтів є поліпшення структури посівних площ та раціональні способи обробітку земель сільськогосподарських підприємств.

За допомогою ґрунтових карт можливо забезпечити охорону земель країни. Вченими запропоновано за допомогою складання схем землеустрою щодо сучасного використання земель та їх використання на перспективу сформувати фонд інвестиційно привабливих земель. Це дасть змогу запровадити еколого-економічне землекористування в умовах ринкових відносин [1, с. 79]. Проєкт землеустрою щодо раціонального використання земель агроформування можна характеризувати як інвестиційний, враховуючи витрати щодо розміщення й будівництва ферм, організації території угідь і сівозмін,

внутрішньогосподарських доріг і лісосмуг та порівняння цих витрат із виробництвом сільськогосподарської продукції згідно програми підприємницької діяльності [42, с. 32].

Автори А. П. Кудрик та О. В. Дребот вважають, що поєднання економічного та екологічного ефектів необхідне поєднання двох складових для раціонального використання сільськогосподарських земель. Для забезпечення цього необхідно виконати три умови:

- 1) вивчити попит на сільськогосподарську продукцію;
- 2) вивчити умови виробництва сільськогосподарської продукції, а саме – агроекологічну оцінку земель та агроекологічну оцінку сільськогосподарських культур;
- 3) врахувати попит й агроекологічні умови [19, с. 154].

Дотримання вимог раціонального й оптимального землекористування забезпечать обов'язковість проведення землеустрою на місцевому, регіональному та загальнодержавному рівнях.

Отже, організація використання земель – це вдосконалення розподілу земель відносно перспектив розвитку економіки; поліпшення організації території з визначенням оптимальних варіантів раціонального використання земель, охорони їх в адміністративних утвореннях, регіонах, в цілому у державі.



## ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ

### 2.1 Загальні відомості

Для вирішення питань щодо організації раціонального використання земель вибрано приватне сільськогосподарське підприємство «Волинь».

Територіально сільськогосподарське підприємство розміщене на землях Снігурівської сільської ради, яка входить до Борсуківської територіальної громади Кременецького району Тернопільської області [2].

Приватне сільськогосподарське підприємство «Волинь» розташоване практично у центральній частині Борсуківської територіальної громади, що дає можливість хорошого збуту сільськогосподарської продукції. Щодо територіального розміщення відносно районного центру, то агроформування знаходиться у південній частині Кременецького району.

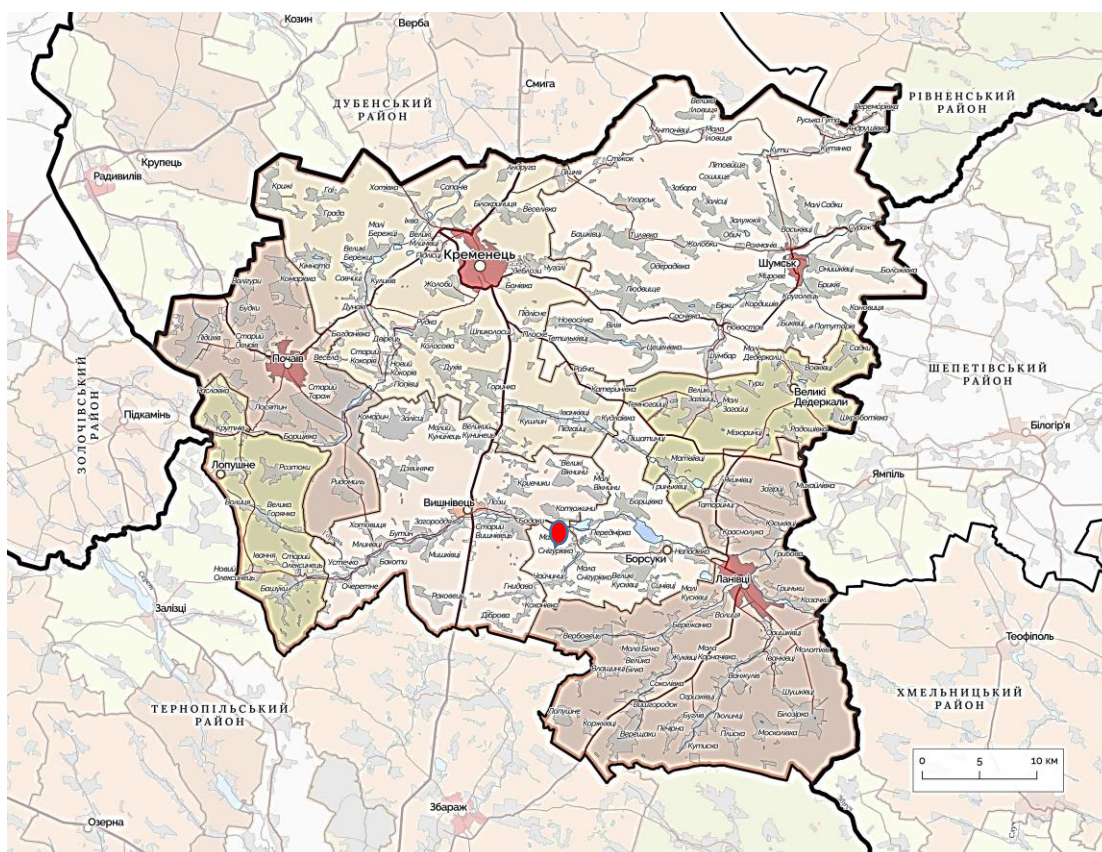


Рисунок 1 – Адміністративно-територіальний поділ Кременецького району Тернопільської області

Загальна площа Борсуківської територіальної громади становить 151,9 км<sup>2</sup>. Її територія налічує 11 населених пунктів, а саме: Борсуки, Борщівка, Великі Кусківці, Мала Снігурівка, Маневе, Нападівка, Передмірка, Піщатинці, Синівці, Снігурівка, Чайчинці з кількістю населення – 6,43 тис. осіб.

Приватне сільськогосподарське підприємство «Волинь» зареєстроване 06.01.2000 року. Агроформування займається вирощуванням зернових культур (крім рису), бобових та технічних культур; вирощуванням овочів, коренеплодів і бульбоплодів; вирощуванням інших однорічних і дворічних культур; розведенням великої рогатої худоби молочних порід.

Землі приватного сільськогосподарського підприємства «Волинь» займають сільськогосподарські угіддя Снігурівської сільської ради, яка включає три населені пункти.

## **2.2 Природно-кліматичні умови**

*Клімат.* Клімат території агроформування здебільшого помірно-континентальний. Переважають лагідні зими з частими відлигами. Весна настає рано і довго триває. Літо та осінь є досить теплими, що дає сприятливі умови для вирощування та збирання сільськогосподарських культур.

У січні та лютому спостерігаються найнижчі температури повітря, біля -26°C, -28°C. Такі низькі температури для сільськогосподарських виробників несуть загрозу вимерзання озимих, але, на щастя, вони бувають рідко. Переважаючою температурою в даному регіоні зимою є 18-22°C.

Літо часом буває спекотним з максимальною липневою температурою повітря 28-30°C.

Процес інтенсивного росту сільськогосподарських культур (155-160 днів) все ж таки припадає на середньодобову температуру повітря понад +10°C.

На землі сільськогосподарського підприємства випадає значна кількість атмосферних опадів. Часом кількість опадів за рік перевищує випаровування і складає в середньому 618 мм. Показники 648-668 мм показують середню суму

опадів регіону. Але, в окремі роки можливі коливання опадів як від 400 мм так і до 900 мм.

На вегетаційний період рослин припадає близько 70% загальної суми опадів. Вилягання та вимокання на знижених ділянках деяких сільськогосподарських культур спричиняють літні опади, особливо якщо вони супроводжуються зливами з сильними вітрами й грозами.

Велика кількість опадів, що випадають продукує високий запас вологи у ґрунті. Саме тому, вирощуванню у господарстві культурам ніколи не бракує вологи у ґрунті.

В цілому, кліматичні умови адміністративно-територіальної одиниці сприяють високій врожайності сільськогосподарських культур досліджуваного агроформування.

*Рельєф* даної території в основному представлений Подільською височиною із сильно-розчленованою частиною.

Південний територія господарства представлена великою кількістю западин, значною зниженою рівниною

Центральний масив агроформування виглядає як рівнина із розвиненим мікрорельєфом, яка представлена значною кількістю балок та западин.

Північно-західна частина господарства представлена слабо хвилястою рівниною.

Проте, рельєф території адміністративно-територіальної одиниці дозволяє господарству здійснювати механізований обробіток ґрунту.

Територія агроформування забезпечена якісними стаціонарними джерелами водопостачання. А саме, з водозабірних свердловин вода використовується для потреб сільськогосподарського підприємства зокрема, і для загальних потреб населення в цілому. Гідрографія також представлена мережею осушувальних каналів і шахтних колодязів, з яких використовує воду населення

*Ґрунтовий покрив.* Територія приватного сільськогосподарського підприємства «Волинь» розташована у агроґрунтовому районі, де виражені

темно-сірі опідзолені ґрунти та чорноземи малогумусні слабозмиті. Структура ґрунтового покриву Снігурівської сільської ради детально представлена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Експлікація агровиробничих груп ґрунтів

Шифри агрогруп	Назва агровиробничих груп ґрунтів	Площа	
		га	%
40д	Темно-сірі опідзолені та слабореградовані середньосуглинкові ґрунти	271,8	11,8
41д	Чорноземи опідзолені і слабореградовані та темно-сірі сильнореградовані середньосуглинкові ґрунти	127,4	5,5
49д	Темно-сірі опідзолені і реградовані ґрунти та чорноземи опідзолені і реградовані слабозмиті середньосуглинкові	284,5	12,4
50д	Темно-сірі опідзолені і реградовані ґрунти та чорноземи опідзолені і реградовані середньозмиті середньосуглинкові	243,0	10,6
51д	Темно-сірі опідзолені і реградовані ґрунти та чорноземи опідзолені і реградовані сильнозмиті середньосуглинкові	37,4	1,6
53д	Чорноземи типові малогумусні та чорноземи сильнореградовані середньосуглинкові	396,1	17,2
55д	Чорноземи типові та чорноземи сильнореградовані слабозмиті середньосуглинкові	85,6	3,7
56д	Чорноземи типові і чорноземи сильнореградовані середньозмиті середньосуглинкові	21,3	0,9
104д	Чорноземи щепенюваті сильнозмиті і дернові слаборозвинені щепенюваті ґрунти на елювії щільних карбонатних порід середньосуглинкові	47,3	2,1
210д	Намиті лучні ґрунти	109,2	4,8
215д	Розмиті ґрунти і виходи рихлих (піщаних і лесовидних) порід	17,5	0,8
217д	Розмиті ґрунти і виходи елювію щільних карбонатних порід	11,2	0,5
Всього обстежено		1652,3	71,9
Необстежених земель		644,8	28,1
Всього в межах плану		2297,1	100,0

Результати таблиці говорять про те, що обстеження ґрунтового покриву проведено на 1652,3 га, а це 71,9 % в межах плану.

Найбільшу питому вагу в структурі площ агрогруп складають чорноземи типові малогумусні та чорноземи сильнореградовані середньосуглинкові (53д) – 17,2 % та темно-сірі опідзолені і реградовані ґрунти та чорноземи опідзолені і реградовані слабозмиті середньосуглинкові (49д) – 12,4 %. На території агроформування також присутні сильnozмиті, намиті та розмиті ґрунти (агрогрупи 51д, 104д, 210д, 215д, 217д), які необхідно вивести з обробітку під консервацію або залуження. Середньозмиті ґрунти із плямами сильно змитих (шифр 50д), потрібно на перспективу залучати до системи ґрунтозахисних сівозмін.

### **2.3 Аналіз існуючого стану використання земель приватного сільськогосподарського підприємства «Волинь»**

Одним із багатьох виробників сільськогосподарської продукції Кременецького району Тернопільської області є приватне сільськогосподарське підприємство «Волинь».

Земельні площі цього агроформування розміщені на території Снігурівської сільської ради, яка за даними Атласу адміністративно-територіального устрою Тернопільської області увійшла у Борсуківську територіальну громаду [2].

Приватне сільськогосподарське підприємство «Волинь» розпочало свою роботу ще у 2000 році. Впродовж усього періоду агроформування забезпечує район та й область в цілому продукцією рослинництва та тваринництва.

Приватне сільськогосподарське підприємство орендує орні землі – земельні частки (паї), сінокоси та пасовища. Оскільки господарство вирощує сезонні овочі та розводить ще й велику рогату худобу, то для утримання її і зберігання овочевої продукції орендує два господарські двори, які розміщені

окремими будівлями. Детально структура угідь сільськогосподарського підприємства «Волинь» представлена у таблиці 2.

Таблиця 2 – Експлікація земель приватного сільськогосподарського підприємства «Волинь»

Земельні угіддя	Загальна площа	
	га	%
1	2	3
Рілля	1272,4	84,3
Багаторічні насадження	-	-
Сінокоси	93,1	6,1
Пасовища	117,2	7,7
Всього с.-г. угідь	1482,7	97,1
Під виробничими будівлями і дворами	29,8	1,9
Під господарськими шляхами і прогонами	14,9	1,0
Всього земель с.-г. підприємства	1527,4	100

Аналізуючи структуру угідь господарства видно, що 84,3 % ріллі свідчить про надто велику розораність території підприємства. Тому, при розробці проекту організації раціонального використання земель агроформування потрібно зосередити увагу на виявленні ґрунтів низької родючості і виведенні їх з інтенсивного обробітку. Площа кормових угідь складає 13,8 % всієї площі господарства. Чи достатня вона для розвитку тваринництва, чи дозволить збільшувати кількість поголів'я ВРХ? Виробничі будівлі та господарські шляхи займають 2,9 % всіх земель. Особливо площу виробничих будівель потрібно буде переглянути при під час розроблення проекту, враховуючи розширення кількості великої рогатої худоби та розширення посівних площ овочевих культур.

Структура сільськогосподарських угідь приватного сільськогосподарського підприємства «Волинь» представлена на рисунку 2.

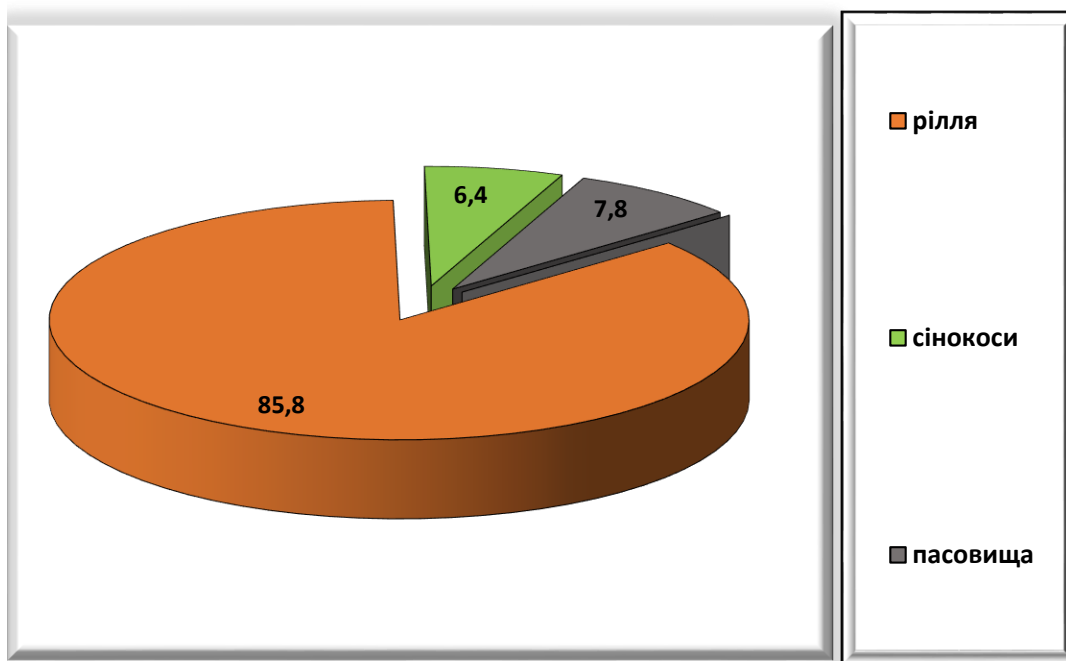


Рисунок 2 – Структура сільськогосподарських угідь приватного сільськогосподарського підприємства «Волинь»

Земельні угіддя сільськогосподарського підприємства належать до земель сільськогосподарського призначення з виробництва сільськогосподарської продукції для забезпечення потреб населення.

Проведений аналіз економічних показників розвитку сільськогосподарського підприємства «Волинь» дає підстави зробити висновок, що за існуючим станом спеціалізація агроформування рослинницько-тваринницька. Господарство в основному займається вирощуванням зернових, бобових та технічних культур, а також вирощуванням коренеплодів, овочів. Серед посівів також є в невеликих кількостях однорічні і багаторічні трави. Розвиток тваринництва направлений на розведення великої рогатої худоби, зокрема молочних порід.

Перелік культур, структура їх посівів та врожайність представлені у таблиці 3.

Таблиця 3 – Структура посівних площ і врожайність сільськогосподарських культур

№п/п	Культури	Посівні площі		Врожайність, ц/га
		га	%	
1.	Озима пшениця	460,2	36,2	29
2.	Ярий ячмінь	165,6	13,0	30
3.	Овес	36,2	2,8	25
4.	Зернобобові	32,5	2,6	24
5.	Кукурудза на зерно	107,8	8,5	22
6.	Овочі	24	1,9	142
7.	Соняшник	117,2	9,2	10
8.	Цукровий буряк	137,2	10,8	302
9.	Картопля	56,3	4,4	130
10.	Кормові коренеплоди	15,1	1,2	335
11.	Кукурудза на силос	33,2	2,6	200
12.	Однорічні трави на з/к	43,6	3,4	110
13.	Багаторічні трави на сіно	21,4	1,7	30
14.	Багаторічні трави на зелений корм	22,1	1,7	175
Всього посівів		1272,4	100	

Залучення господарством до інтенсивного обробітку розмитих і сильнозмитих ґрунтів негативно вплинуло на врожайність культур. З таблиці видно, що врожайність всіх культур не висока ще й через порушення сівозмін, беззмінний посів окремих культур, також нераціональне використання агротехніки.

В умовах ринкових відносин головним чинником виробництва є прибуток, який виражається вартістю реалізації продукції мінус затрати виробництва. Для забезпечення екологічної ефективності господарства в затрати необхідно включати витрати, пов'язані з відновленням родючості ґрунту. Ці показники обґрунтовані у наступних таблицях [25].



Таблиця – Розрахунок виходу продукції рослинництва в умовному зерні

Культури	Площа, га	Врожай- ність, ц/га	Валовий збір	Коеф. переводу в умовне зерно	Вихід продукції в умовному зерні
Озима пшениця	460,2	29	13346	1,0	13345,8
Ярий ячмінь	165,6	30	4968	0,8	3974,4
Овес	36,2	25	905	0,7	633,5
Зернобобові	32,5	24	780	1,4	1092,0
Кукурудза на зерно	107,8	22	2372	0,8	1897,3
Овочі	24	142	3408	0,5	1704,0
Соняшник	117,2	10	1172	1,4	1640,8
Цукровий буряк	137,2	302	41434	0,26	10772,9
Картопля	56,3	130	7319	0,3	2195,7
Кормові коренеплоди	15,1	335	5059	0,13	657,6
Кукурудза на силос	33,2	200	6640	0,2	1328,0
Однорічні трави на з/к	43,6	110	4796	0,12	575,5
Багаторічні трави на сіно	21,4	30	642	0,5	321,0
Багаторічні трави на з/к	22,1	175	3868	0,15	580,1
Всього посівів	1272,4				40718,7
в т. ч. на 1га ріллі					32,0
сінокіс	93,1	32	2979	0,4	1191,7
пасовища	117,2	124	14409	0,11	1585,0
Всього с.-г. угідь	1482,7				43495,3
в т. ч. на 1 га с.-г. угідь					29,3

Вартість валової продукції рослинництва розраховується як добуток реалізаційної ціни озимої пшениці у 2021 році – 500 грн на вихід умовного зерна з гектара ріллі чи сільськогосподарських угідь.

Отже,  $ВВП_{ріллі} = 32 \times 500 \text{ грн} = 16000 \text{ грн/га}$ ;  $ВВП_{с/г \text{ угідь}} = 29,3 \times 500 \text{ грн} = 14650 \text{ грн}$  з гектара сільськогосподарських угідь.

Розрахунок матеріально-грошових затрат на виробництво сільськогосподарської продукції у приватному сільськогосподарському підприємстві «Волинь» представлений в таблиці 5.

Таблиця 5 – Розрахунок затрат на виробництво сільськогосподарської продукції у ПСП «Волинь»

Культури	Пло- ща, га	Урожай- ність, ц/га	Матеріально-грошові затрати			Всього, грн.
			пос- тійні	змінні	Всього, грн./га	
1	2	3	4	5	6	7
Озима пшениця	460,2	29	429	5,8	597,2	274831
Ярий ячмінь	165,6	30	267	5,4	429	71042
Овес	36,2	25	263	5,1	390,5	14136
Зернобобові	32,5	24	352	6,0	496	16120
Кукурудза на зерно	107,8	22	405	6,3	543,6	58600
Овочі	24	142	2506	5,0	3216	77184
Соняшник	117,2	10	396	15,3	549	64343
Цукровий буряк	137,2	302	1625	2,0	2229	305819
Картопля	56,3	130	2125	3,0	2515	141595
Кормові коренеплоди	15,1	335	1674	1,8	2277	34383
Кукурудза на сил. і з/к	33,2	200	405	1,3	665	22078
Однорічні трави на з/к	43,6	110	139	1,2	271	11816
Багаторічні трави на сіно	21,4	30	160	3,2	256	5478
Багаторічні трави на з/к	22,1	175	192	0,7	314,5	6950
Всього посівів	1272,4					1104382
в т.ч. на 1га ріллі						868
сінокіс	93,1	32	94	2,5	174	16199
пасовища	117,2	124	48	0,4	97,6	11341
Всього с.-г. угідь	1482,7					1131923
в т.ч. на 1 га с.-г. угідь						763

Загальні затрати господарства на виробництво сільськогосподарської продукції становлять 1131923 грн. з усієї площі сільськогосподарських угідь, а в середньому з 1 гектара с.-г. угідь складають 763 гривні.

Показником екологічної ефективності використання сільськогосподарських угідь агроформуванням «Волинь» є показник вмісту гумусу в ґрунті (табл. 6).

Таблиця 6 – Розрахунок показника вмісту гумусу в ґрунті

Культури	Площа, га	Врожай- ність, ц/га	Валовий збір	Втрати, накопичення гумусу (+); (-)	Всього, ц (+); (-)
1	2	3	4	5	6
Озима пшениця	460,2	29	13346	-0,187	-2495,7
Ярий ячмінь	165,6	30	4968	-0,215	-1068,1
Овес	36,2	25	905	-0,140	-126,7
Зернобобові	32,5	24	780	-0,264	-205,9
Кукурудза на зерно	107,8	22	2372	-0,300	-711,6
Овочі	24	142	3408	-0,036	-122,7
Соняшник	117,2	10	1172	-0,836	-979,8
Цукровий буряк	137,2	302	41434	-0,056	-2320,3
Картопля	56,3	130	7319	-0,090	-658,7
Кормові коренеплоди	15,1	335	5059	-0,038	-192,2
Кукурудза на силос	33,2	200	6640	-0,036	-239,0
Однорічні трави на з/к	43,6	110	4796	-0,040	-191,8
Багаторічні трави на сіно	21,4	30	642	+0,215	138,0
Багаторічні трави на зелений корм	22,1	175	3868	+0,055	212,7
Всього посівів	1272,4				-8955,9
в т.ч. на 1га ріллі					-7,0
Сінокіс	93,1	32	2979	+0,3	893,7
Пасовище	117,2	124	14409	+0,083	1195,9
Всього с/г угідь	1482,7				-6866,2
в т.ч. на 1 га с/г угідь					-4,6

Дані розрахунків у таблиці говорять про від'ємний показник гумусу в ґрунті. Це свідчить про те, що з одного гектара сільськогосподарських угідь при існуючій структурі посівних площ виноситься 4,6 ц/га гумусу.

Для відновлення даного показника родючості ґрунту необхідно внести 92 ц гною, ціна сьогодні якого становить 30-50 грн./ц. Від'ємний показник

балансу гумусу вказує на необхідність перегляду структури посівів і угідь в даному господарстві.

Комплексний розрахунок еколого-економічної ефективності використання сільськогосподарських угідь ПСП «Волинь» до розробки проекту приведено в таблиці 7.

Таблиця 7 – Розрахунок еколого-економічної ефективності використання сільськогосподарських угідь ПСП «Волинь»

Термін розрахунку ефективності	Вартість товарної продукції, грн./га	Затрати, грн./га			Розрахунковий прибуток
		Матеріально-грошові	Відновлення родючості	Всього затрат	
На час складання проекту	14650	763	4600	5363	9287

Отже, розрахунковий прибуток ПСП «Волинь» на даний час складає 9287 грн з гектара сільськогосподарських угідь.

Аналізуючи економічні і екологічні показники результату використання земель господарством приходимо до висновку, що організація угідь підприємства та розподіл структури культур в ньому не є досконалими для рентабельного виробництва сільськогосподарської продукції та подальшого розвитку тваринництва. Тому є необхідність у розробці проекту, метою якого є організація раціонального використання земель для підвищення їх продуктивності.

### 3 ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ПРИВАТНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА «ВОЛИНЬ»

#### 3.1 Встановлення складу та співвідношення угідь приватного сільськогосподарського підприємства «Волинь»

Обґрунтування складу і співвідношення угідь при розробці проекту землеустрою будь-якого сільськогосподарського підприємства являється важливим аспектом питання організації угідь. Встановлення складу й співвідношення угідь агроформування залежить насамперед від природних умов господарства та спеціалізації. Оптимальне проектне співвідношення угідь та їх склад повинні забезпечувати як екологічну стабільність агроформування так і економічну ефективність виробництва сільськогосподарської продукції [14].

Для цього важливо в процесі внутрігосподарського землеустрою потрібно досконало вивчити існуючий склад господарства і запропонувати схему вдосконалення існуючої структури угідь.

Завдання нової структури і розміщення сільськогосподарських угідь агроформування полягає у забезпеченні оптимальних територіальних умов, які дадуть можливість інтенсивно використовувати земельні угіддя під час виробничої діяльності. Структура сільськогосподарських угідь агроформування повинна враховувати:

передбачувану спеціалізацію виробничої діяльності;

фактичний стан угідь, щільність їх техногенного забруднення, морфологічні і генетичні ознаки ґрунтового покриву, механічний склад, вміст гумусу і поживних речовин, агрофізичні і фізико-хімічні властивості ґрунтів.

інтенсивність переходу забруднюючих речовин з ґрунту в рослинність, можливості застосування ефективних і економічних контрзаходів, спрямованих на зниження техногенного забруднення сільськогосподарської продукції.

При визначенні складу сільськогосподарських угідь господарства насамперед потрібно виявити:

а) наявність змитих земель (балки), які необхідно відвести під постійне залуження;

б) землі розміщені на схилах більше 5° – необхідно відвести під тимчасову консервацію чи залуження;

в) схили більше 7°, на яких орні землі необхідно назавжди вилучити із сільськогосподарського виробництва.

Наступним, не менш важливим критерієм, для визначення оптимального складу сільськогосподарських угідь агроформування є врахування спеціалізації господарства з детальним розрахунком площ сінокосів і пасовищ, що зможуть забезпечити повною мірою проектне тваринництво кормами як зеленими так і грубими [25].

Проведений аналіз фактичного складу угідь приватного сільськогосподарського підприємства «Волинь» свідчить про надто високу розораність сільськогосподарських угідь – 85,8%, оскільки територія агроформування представлена в більшій мірі ріллею, з невеликою площею сінокосів – 6,4% та 7,8% - пасовища.

Проаналізувавши просторове розміщення земель агроформування щодо ґрунтового плану запропоновано наступні види використання земель в господарстві (табл. 8).

Таблиця 8 – Експлікація продуктивних земель за видами використання

Угіддя	Площа, га	У тому числі			
		Інтенсивне використання	Обмежене використання	Сінокоси (залуження)	Пасовища
Рілля	1272,4	1101,0	159,1	12,3	-
Сінокоси	93,1	-	-	93,1	-
Пасовища	117,2	-	-	-	117,2
Всього с.-г. угідь, га	1482,7	1101,0	159,1	105,4	117,2
%	100	74,3	10,7	7,1	7,9

Результати ґрунтових обстежень показують, що у приватному сільськогосподарському підприємстві «Волинь» інтенсивно може використовуватись 74,3% ріллі, 10,7% ріллі потрібно відвести під обмежене використання, тобто запровадити ґрунтозахисні сівозміни. Під залуження пропонується відвести лише 12,3 га ріллі – це чорноземи щебенюваті сильнозмиті середньосуглинкові (шифр 104д), розташовані у південній частині агроформування.

Наступним кроком обґрунтування проектного складу сільськогосподарських угідь сільськогосподарського підприємства «Волинь» є обчислення розвитку тваринництва на перспективу згідно спеціалізації господарства. В процесі даного розрахунку буде запропоновано необхідні площі сінокосів і пасовищ, також структуру посівів культур, необхідних для забезпечення кормами перспективної кількості тваринництва.

Для розрахунку перспективного розвитку тваринництва, виходячи із наявної кількості сільськогосподарських угідь агроформування та можливості використання їх для забезпечення ВРХ кормами обчислюється структура тваринництва за відомою формулою [25]:

$$K = 0,01 \times P \times Y, \quad (1)$$

де  $K$  – кількість умовних голів (ВРХ);

$P$  – площа існуючих сільськогосподарських угідь у господарстві, га;

$Y$  – кількість умовних голів на 100 га угідь.

Підставивши відповідні показники отримуємо умовну кількість голів:

$$K = 0,01 \times 1482,7 \times 34 = 504 \text{ умовних голів.}$$

Оскільки сільськогосподарське підприємство спеціалізується на відгодівлі великої рогатої худоби, зокрема молочних порід, то проектом передбачено 90% з числа умовних голів становитимуть корови та лише 10% молодняк до 1 року. Використовуючи коефіцієнти переведення із умовних голів у фізичні голови обчислено кількість великої рогатої худоби в розрізі порід: 454 голів корів та 135 голів молодняка до 1 року. Тобто господарство вирощуватиме в загальному 589 голів ВРХ.

Для забезпечення проектної худоби зеленими, грубими, соковитими кормами за допомогою нормативів кормів для однієї голови ВРХ розраховано загальну потребу у кормах в розрізі окремих культур та кормових угідь (табл. 9).

Таблиця 9 – Розрахунок потреби кормів великої рогатої худоби

Види кормів	Корови 454 голів		Молодняк до 1 року 135 голови		Всього кормів, ц
	ц/га	всього, ц	ц/га	всього, ц	
Ярий ячмінь	7,1	3223,4	3,6	486	3709,4
Зернобобові	2,6	1180,4	1,3	175,5	1355,9
Кукурудза на силос	21,6	9806,4	2,2	297	10103,4
Однорічні трави на силос	19,2	8716,8	1,9	256,5	8973,3
Кормові коренеплоди	19,2	8716,8	1,9	256,5	8973,3
Однорічні трави на зелену масу	7,4	3359,6	2,2	297	3656,6
Багаторічні трави на зелену масу	11,2	5084,8	3,4	459	5543,8
Кукурудза на зелену масу	7,4	3359,6	2,2	297	3656,6
Пасовища	48,4	21973,6	15	2025	23998,6
Багаторічні трави на сіно	8,1	3677,4	3,2	432	4109,4
Сінокоси	15	6810	6,9	931,5	7741,5

Площу під кормові культури розраховано виходячи із потреби в кормах та потенційної врожайності кормових культур та угідь (табл. 10).



Таблиця 10 – Розрахунок площі під кормові угіддя та культури

Угіддя та культури	Потреба кормів, ц	Урожайність, ц/га	Площа, га
Ярий ячмінь	3709,4	40	92,7
Зернобобові	1355,9	31	43,7
Кукурудза на силос	10103,4	310	32,6
Однорічні трави на силос	8973,3	145	61,9
Кормові коренеплоди	8973,3	420	22,0
Однорічні трави на зелену масу	3656,6	145	25,2
Багаторічні трави на зелену масу	5543,8	225	24,6
Кукурудза на зелену масу	3656,6	310	11,8
Пасовища	23998,6	159	151,3
Багаторічні трави на сіно	4109,4	38	108,1
Сінокоси	7741,5	50	159,4

З таблиці видно, що від 150 до 160 гектарів потрібно пасовищ і сінокосів для забезпечення випасання і кормів у зеленій масі для даного поголів'я. Також обґрунтовано посівні площі, які б задовільнили потреби худоби в кормах.

Після розрахунку потреби кормів великої рогатої худоби, розрахунку площі під кормові угіддя та культури, враховуючи продуктивність земель щодо видів використання на території агроформування запропоновано провести трансформацію угідь, тобто переведення із малопродуктивних земель у більш продуктивні (табл. 11).

Таблиця 11 – Трансформація вгідь

Угіддя	Площа існуюча, га	в тому числі по угіддях		
		Рілля	Сінокоси (залуження)	Пасовища
Рілля	1272,4	1213,4	25,0	34,0
Сінокоси	93,1	-	93,1	-
Пасовища	117,2	-	-	117,2
Всього с/г угідь	1482,7	1213,4	118,1	151,2
	100	81,8	8,0	10,2

Розрахунки таблиці 10 говорять про те, що сінокосів в господарстві для забезпечення ВРХ зеленою масою і сіном потрібно 159,4 га, з яких на території існуючих є 93,1 га. Тобто потрібно до проектувати ще 66,3 га. Але за видами використання лише 12,3 га пропонується залужити і значна площа – 159,1 га відвести під ґрунтозахисне використання. Враховуючи всі пропозиції за проектом пропонується залужити 25,0 га ріллі біля вже існуючих сінокосів та пасовищ, частково на сильнозмитих ґрунтах, а решту потребу сіна отримуватиметься із збільшення посіву багаторічних трав на сіно ще додатково на 41,3 га. Оскільки існуюча площа пасовищ в господарстві і так велика, то недостаючих ще 34,0 гектари запроєктовано у південній частині землекористування біля контуру існуючих пасовищ для компактності випасу худоби (рис. 3).

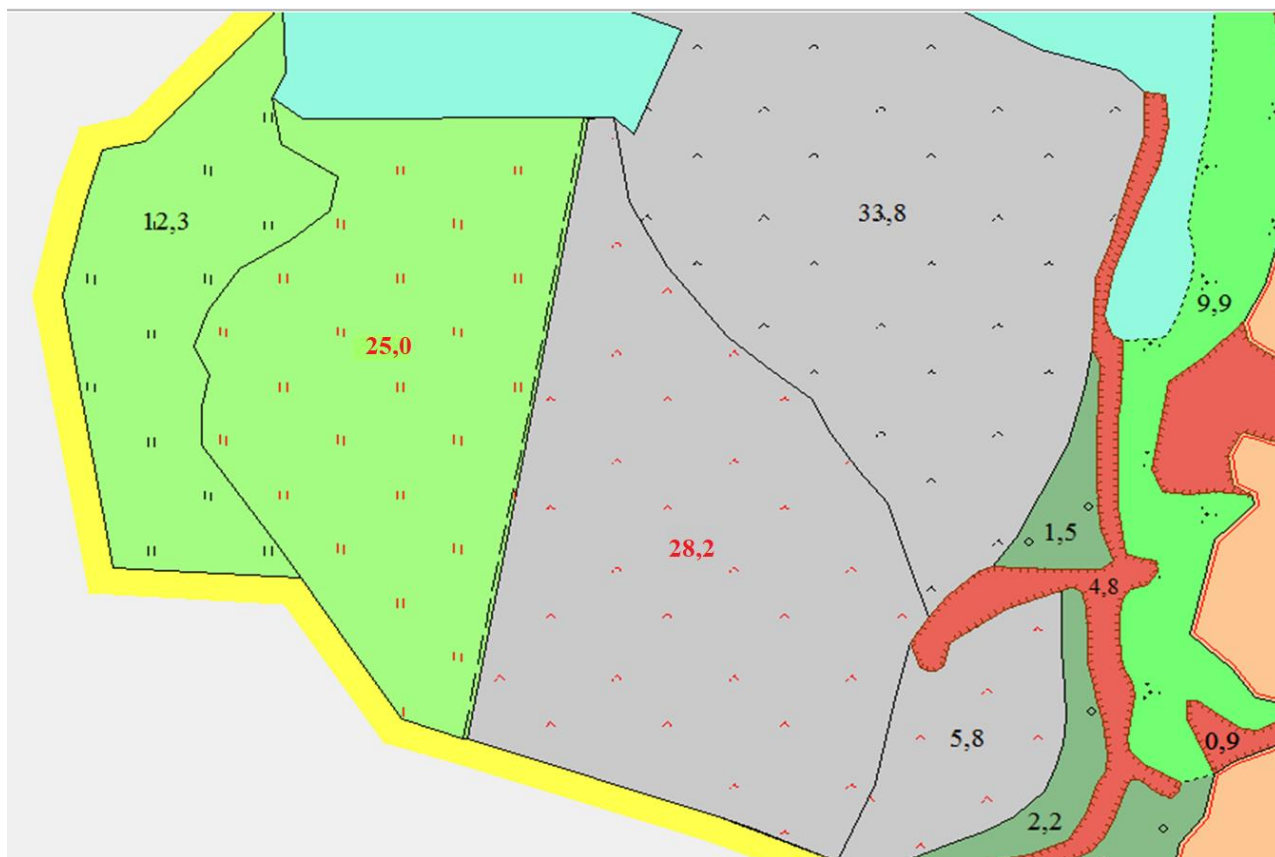


Рисунок 3 – Фрагмент відведення земель під залуження та пасовища

Організація раціонального використання земель приватного сільськогосподарського підприємства «Волинь» вимагає врахування

виробничого напряму господарства на перспективу. В основному сільськогосподарське підприємство займається вирощуванням зернових, технічних, овочевих культур та розвиває молочне тваринництво. Тому в господарстві повинні вирощуватись культури для кормо виробництва (так звані фуражні культури) та культури для продажу на ринку збуту – товарні культури.

Пропозиції щодо перспективної структури посівів таких культур вказані у таблиці 12.

Таблиця 12– Перспективна структура фуражних і товарних посівів ПСП «Волинь»

Культури	Площа, га		Всього, га	
	під фуражними культурами	під товарними культурами	га	%
Озима пшениця		300,0	300,0	24,7
Ярий ячмінь	92,7	17,3	110,0	9,1
Овес		37,0	37,0	3,0
Зернобобові	43,7	7,2	50,9	4,2
Кукурудза на зерно		75,0	75,0	6,2
Овочі		30,0	30,0	2,5
Соняшник		90,0	90,0	7,4
Цукровий буряк		90,0	90,0	7,4
Картопля		90,0	90,0	7,4
Кормові коренеплоди	22,0		22,0	1,8
Кукурудза на сил. і з/к	44,4		44,4	3,7
Однорічні трави на з/к	87,1		87,1	7,2
Багаторічні трави на сіно	108,1+41,3=149,4	7,6	157,0	12,9
Багаторічні трави на з/к	24,6	5,4	30,0	2,5
Всього посівів	463,9	749,5	1213,4	100

Дані таблиці говорять про добрі тенденції в плані збільшення площ посівів багаторічних трав та відповідного зменшення площ посіву зернових і технічних культур, які інтенсивно виносять гумус з ґрунту.

Урожайність фуражних культур, зважаючи на впровадження обґрунтованого чергування культур в сівозмінах, вже була запропонована у таблиці 10, а урожайність товарних культур залежно від досягнутого рівня слід планувати в межах 110-130% від існуючої урожайності.

Таблиця 13 – Перспективна урожайність сільськогосподарських культур приватного сільськогосподарського підприємства «Волинь»

Сільськогосподарські культури	Урожайність, ц/га	Приріст урожайності, %	Перспективна урожайність ц/га
Озима пшениця	29	125	36
Ярий ячмінь	30	133	40
Овес	25	130	32
Зернобобові	24	129	31
Кукурудза на зерно	22	125	27
Овочі	142	130	185
Соняшник	10	120	12
Цукровий буряк	302	120	360
Картопля	130	123	160
Кормові коренеплоди	335	125	420
Кукурудза на сил. і з/к	200	130	310
Однорічні трави на з/к	110	131	145
Багаторічні трави на сіно	30	127	38
Багаторічні трави на з/к	175	128	225

Перспективну урожайність культур, особливо товарних пропонується доводити лише до збільшення на 120-125%, оскільки вони при великій продуктивності виносять поживні речовини із ґрунту.

### 3.2 Розміщення виробничих будівель і споруд

Під час польових обстежень території існуючих господарських дворів вивчають їх технічний стан і можливість використання у перспективі. Складають план розміщення господарських приміщень на території господарського двору, визначають їх призначення та фіксують у таблиці 14.

Приватне сільськогосподарське підприємство «Волинь» орендувало два приміщення господарських приміщень: господарський двір площею 27,6 га, який вміщав корівник, навіс для техніки та корівник і була ще надлишкова площа; господарський двір площею 2,2 га для зберігання та обробки овочевої продукції.

Таблиця 14 – Характеристика господарських приміщень і будівель

Назва приміщень	Рік будівництва	Технічний стан
корівник	1980	задовільний
склад грубих кормів	1990	задовільний
навіс для техніки	2010	відмінний

З урахуванням перспектив розвитку тваринництва в агроформуванні вирішують питання його розміщення (фактичне чи на новому місці). Розробляють схему планування території господарського двору та розміщення нових приміщень.

Визначивши розміщення приміщень, розраховують площу господарського двору (табл. 15).

Таблиця 15 – Розрахунок площі господарського двору [26]

Показник	Місткість	Норма, м <sup>2</sup>	Розрахункова площа, га
Корівник (існ.)	350	80	2,8
Корівник (проект.)	590	80	4,7
Склад грубих кормів	-	-	0,4
Гноєсховище	-	-	0,1
Навіс для техніки	-	-	0,1
<b>Всього</b>	×	×	<b>5,3</b>

Отже, для розміщення і утримання ВРХ потрібно 4,7 га приміщення, для складу грубих кормів – 0,4 га, для зберігання техніки та гноєсховища по 0,1 га відповідно. Виходячи з проведених розрахунків приходимо до висновку, що окрім 2,2 га господарського двору розміщеного у східній частині землекористування для овочів, потрібно ще 5,3 га разом для потреб тваринництва, складу кормів та техніки із основного господарського приміщення, що знаходиться у центрі агроформування біля села Снігурівка. На лишні 22,3 га можна розірвати оренду із місцевим самоврядуванням. Межі господарського двору узгоджують з проектом його планування.

Підприємства, будівлі та споруди, що мають технологічні процеси, які є джерелом виділення в навколишнє середовище хімічних та біологічних компонентів і шуму, шкідливого для організму, рекомендується відокремлювати санітарно-захисними зонами від житлових і громадських будинків. Розміри санітарно-захисних зон належить приймати згідно з обов'язковими додатками Г.2, Д до ДБН В.2.2-12:2019 (табл. 16) та санітарними нормами проектування промислових підприємств. Території санітарно-захисних зон рекомендовано не виключати із землекористування і використовувати для потреб сільського господарства тільки за умови погодження з органами санітарного та ветеринарного нагляду.

У санітарно-захисних зонах дозволяється розміщувати:

- ✓ підприємства, окремі будівлі та споруди з виробництвом меншого класу шкідливості, ніж виробництво, для якого встановлена санітарно-захисна зона, за умови аналогічного характеру шкідливості:

- ✓ лазні, пральні, гаражі, склади, сховища (крім громадських і спеціалізованих продовольчих);

- ✓ будинки управлінь та конторські приміщення, крамниці, підприємства громадського харчування, медпункти, дослідні лабораторії, пов'язані з обслуговуванням підприємства, що проектується, а також підприємств, що розміщені поряд;

✓ стоянки громадського та приватного транспорту, місцеві, транзитні комунікації, ЛЕП, водопровідні і каналізаційні насосні станції, підземні резервуари, розсадники рослин для озеленення підприємства і санітарно-захисної зони.

Таблиця 16 – Розміри санітарно-захисних зон від сільськогосподарських підприємств до житлової забудови

Назва комплексу, підприємства та окремих об'єктів	Розмір санітарно-захисної зони
1. Польові стани тракторно-рільничих бригад	100
2. Ферми молочного та м'ясного напрямку в державних та колективних підприємствах з поголів'ям корів:	
- до 400 голів	200
- до 600 голів	250
3. По виробничо-господарському обслуговуванню сільськогосподарських підприємств:	
- склади для зберігання мінеральних добрив	200
- склади для зберігання отрутохімкатів та пестицидів до 20т	200

Для санітарно-захисних зон завширшки понад 100 м з боку сельбищної зони рекомендується передбачати смуги деревно-чагарникових зелених насаджень завширшки не менше 50 м, а за ширини санітарно-захисної зони від 50 до 100 м ширина смуги повинна бути не менше 20 метрів.

У санітарно-захисній зоні рекомендується не допускати розміщення житлових будинків, дитячих дошкільних закладів, шкіл, лікувально-профілактичних та оздоровчих закладів загального користування, установ відпочинку, спортивних споруд, садів, парків, садівничих товариств та городів.

### 3.3 Організація системи сівозмін

Для ефективного використання земель агроформування розробляють схеми сівозмін. Запропоновану систему сівозмін в господарстві обов'язково екологічно й економічно обґрунтовують. З екологічної точки зору, сівозміни в господарстві повинні забезпечити позитивний баланс гумусу в ґрунті, поліпшувати структуру ґрунту, вести природну боротьбу з бур'янами, хворобами і шкідниками рослин. З економічної точки зору, сівозміни мають забезпечити ефективність виробництва сільськогосподарських культур – створити повноцінну кормову базу для тваринництва та прибуткову рослинницьку галузь. Для цього необхідно розробити збалансовану щодо органічної речовини (гумусу) структуру посівних площ. Чергування культур у сівозміні повинно бути науково обґрунтованим.

Схеми чергування сільськогосподарських культур у сівозмінах складаються відповідно до Методичних рекомендацій щодо оптимального співвідношення сільськогосподарських культур у сівозмінах різних ґрунтово-кліматичних зон України, політики України та Української академії аграрних наук від 18 липня 2008 затверджених спільним наказом Міністерства аграрної року №440/7.

Українським інститутом землеробства розроблена для кожної агрокліматичної зони України спеціальна таблиця, в якій відображені попередники для сільськогосподарських культур (добрий, допустимий і недопустимий) та строки повернення культури на попереднє поле, якими користуються при складанні чергування культур в сівозмінах.

Ці сівозміни сприяють зниженню кількості внесення мінеральних добрив, а саме органічні добрива повинні бути спрямовані щодо розширеного відтворення органічної речовини у ґрунті та підвищення його родючості.

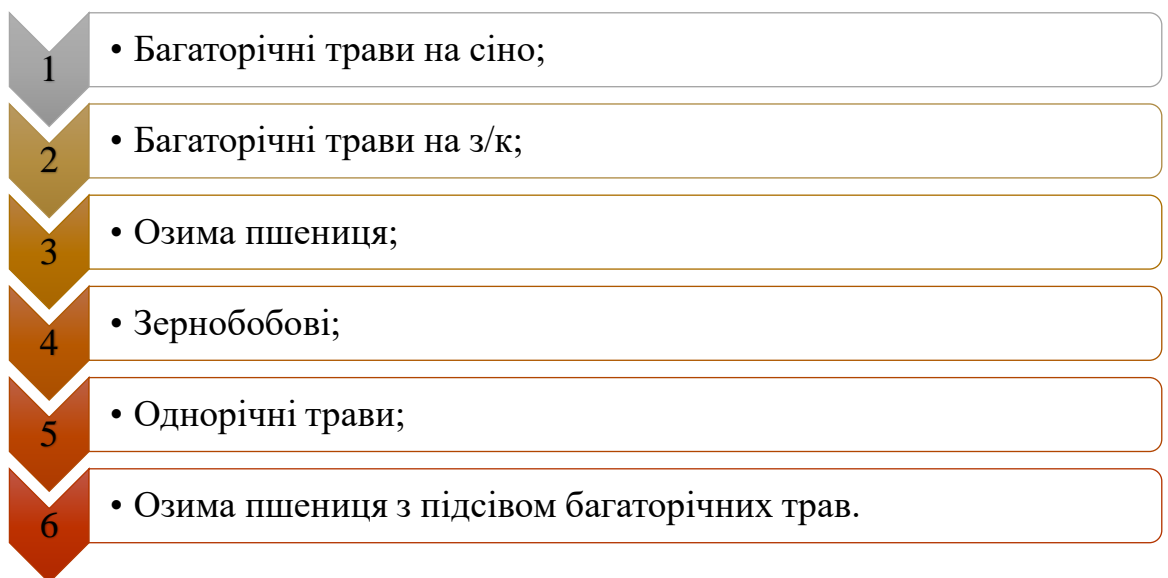
Складаючи науково-обґрунтовані схеми чергування культур у сівозмінах враховуються біологічні особливості кожної із культур, перспективи щодо розвитку господарств.



Науково-обґрунтоване чергування культур сприяє поповненню та інтенсивному використанню усіх поживних речовин ґрунту, захисту його від ерозії, попередженню розростання бур'янів, хвороби та шкідників сільськогосподарських культур.

На території ріллі площею 1213,4 га приватного сільськогосподарського підприємства «Волинь» передбачено проектом впровадження чотирьох сівозмін.

Ґрунтозахисну 6-ти пільну сівозміну запроєктовано площею 183,6 га на землях обмеженого використання ( рис. 5) з середнім розміром поля 30,6 га і наступним чергуванням культур:



Поля ґрунтозахисної сівозміни розміщені в основному в центральній і південній частині землекористування.

Близько до населеного пункту та господарського двору площею 2,2 га, враховуючи наявність овочів у перспективній структурі посівних площ, площу овочевої сівозміни розраховують за формулою:

$$P_{\text{овоч}} = (P_{\text{ов.к}} : K_{\text{ов.к}}) \cdot K_{\text{заг}} = (30,0 : 2) \cdot 5 = 75,0 \text{ га.} \quad (2)$$

де  $P_{\text{овоч.к-р}}$  – площа під овочевими культурами в структурі посівних площ;

$K_{\text{овоч.к-р}}$  – кількість полів в сівозміні, зайятих овочевими культурами;

$K_{\text{заг}}$  – загальна кількість полів в овочевій сівозміні.

Отже, у західній частині агроформування поблизу господарського двору та існуючих ставків запроєктовано овочеву 5-ти пільну сівозміну розрахунковою

площею 75,0 га (рис.4). Поля овчевої сівозміни запроєктовані середнім розміром 15,0 га. Культури в сівозміні чергуються наступним чином:

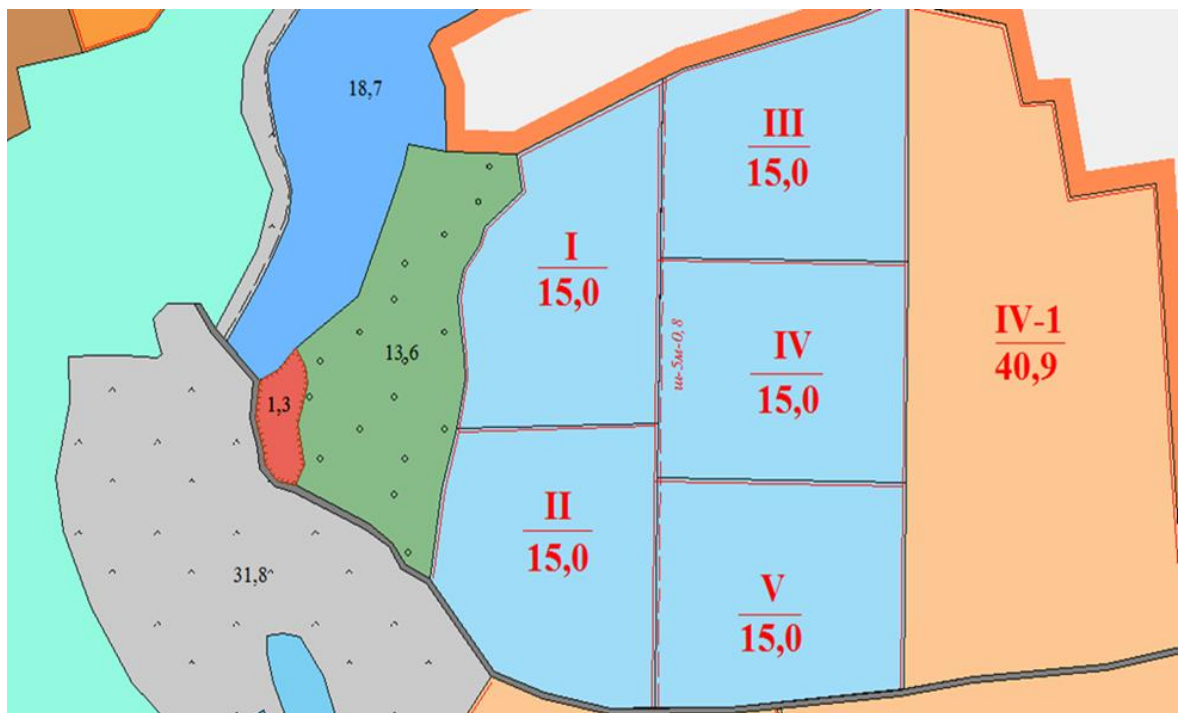
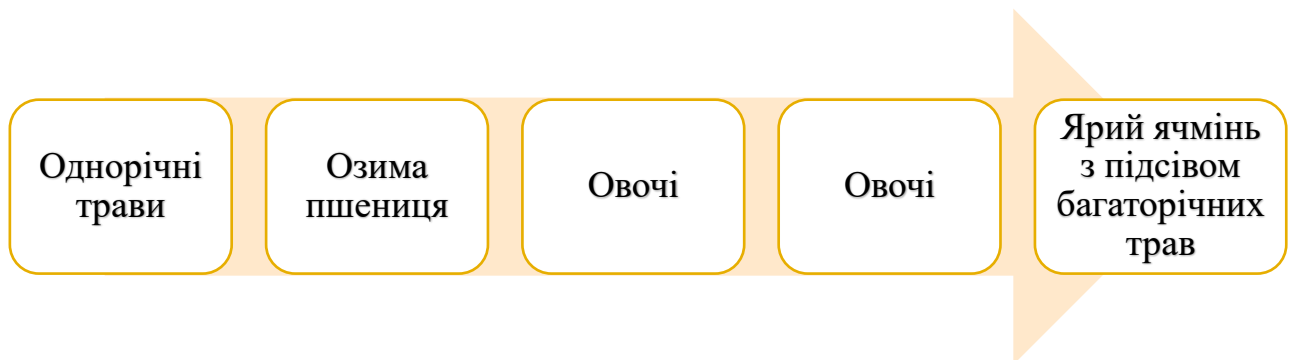


Рисунок 4 – Фрагмент розміщення овчевої сівозміни

За формулою 1 розраховують площу кормової сівозміни, в якій зконцентровані посіви кормових коренеплодів, кукурудзи на силос та однорічних трав:

$$P_{\text{корм.с-ни}} = (22,0 + 45,6 + 41) : 3 \cdot 6 = 217,2 \text{ га.} \quad (3)$$

Оскільки кормову сівозміну проєктують з відхиленням  $\pm 10\%$  від розрахункової, то з врахуванням розміщення контурів ріллі біля ферми та складських приміщень для швидкої доставки кормів худобі, кормову сівозміну запроєктовано 6-ма полями на загальній площі 211,1 га (рис. 5). Середній розмір

полів сівозміни 35,2 га. Чергування культур складене відповідно таблиці попередників сільськогосподарських культур:

- 1) Багаторічні трави на сіно;
- 2) Озима пшениця;
- 3) Кормові коренеплоди 22,0 га + кукурудза на силос 8,0 га + однорічні трави 5,2 га;
- 4) Кукурудза на силос;
- 5) Однорічні трави;
- 6) Овес з підсівом багаторічних трав.

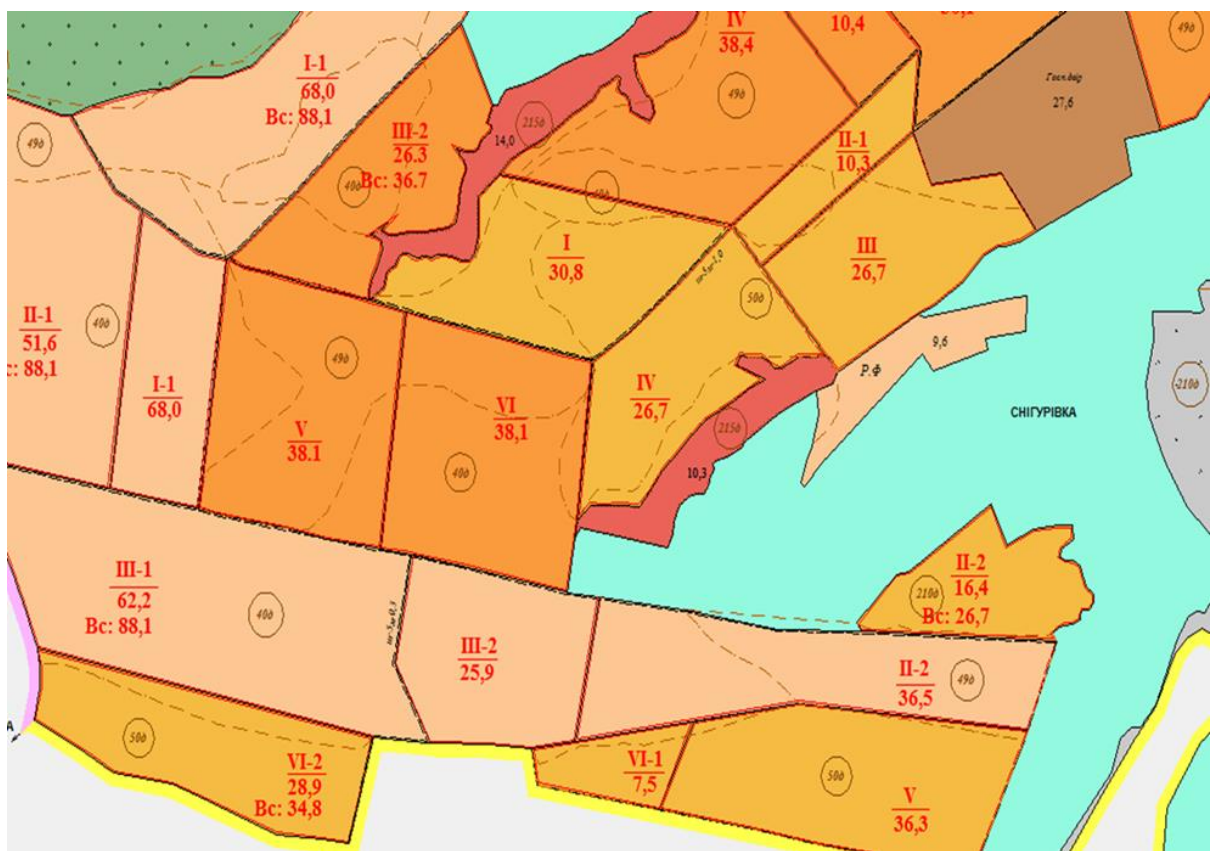
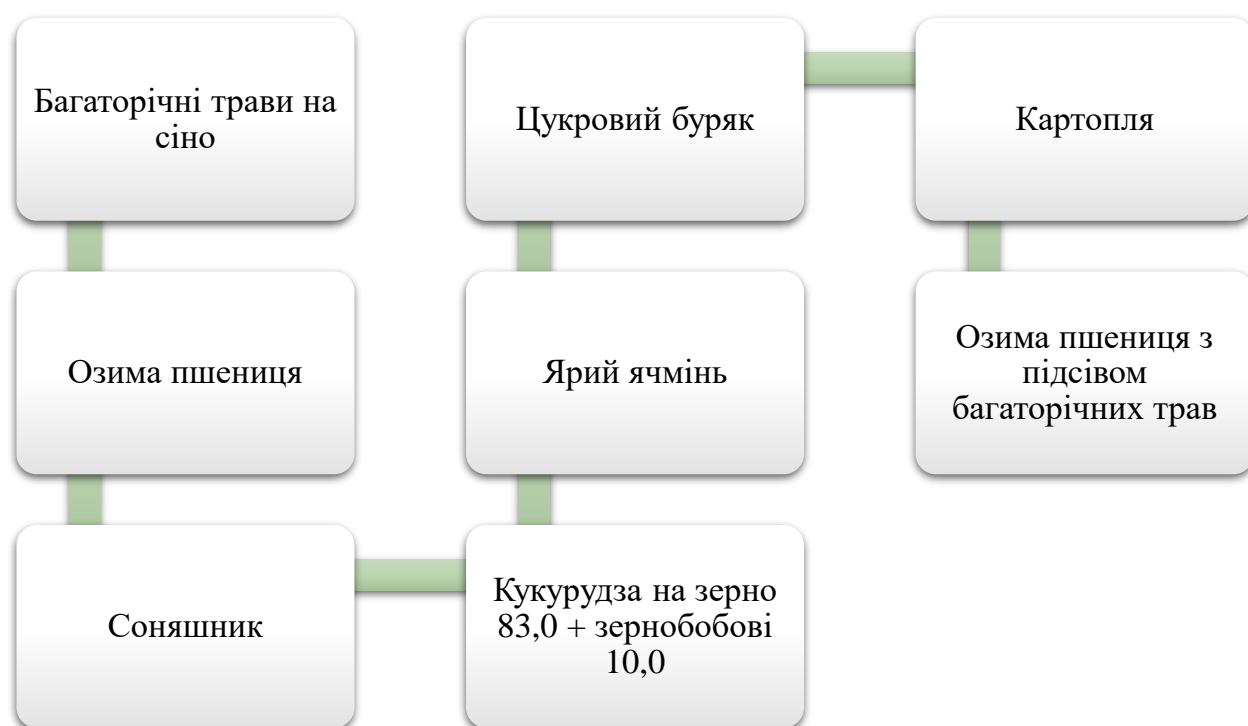


Рисунок 5 – Фрагмент розміщення ґрунтозахисної та кормової сівозмін

На орних землях інтенсивного використання запроєктовано польову сівозміну площею 743,7 га середнього розміру поля 93,0 га. Чергування культур наступне:



Проектна структура посівних площ за ринкових умов ведення господарства вимагає наукового обґрунтування, разом з тим повинна бути комбінованою і динамічною. Посеред багатьох варіантів структури сівозмін, вибрано оптимальний для непередбачених агроекологічних наслідків. Детальна структура посівних площ після впровадження сівозмін подається у таблиці 17.

Дані таблиці свідчать, що найбільшу площу орних земель приватного сільськогосподарського підприємства «Волинь» складає польова сівозміна – 743,7 га; значна кількість земель обмеженого використання зумовила створення ґрунтозахисної сівозміни на 183,6 га; 7,0 гектарів кращих орних земель господарства відведено під овочеву сівозміну; кормова сівозміна згідно розрахунку та можливості територіального розміщення зайняла 211,1 га. Перелік культур у запроєктованих сівозмінах, їх структура та врожайність обґрунтовані у таблиці 18.

Таблиця 17 – Баланс посівних площ ПСП «Волинь»

Культури	Загальна площа, га	в тому числі по сівозмінах				Всього в сівозміні	Відхилення
		Ґрунтозахисна сівозміна	Овочева сівозміна	Кормова сівозміна	Польова сівозміна		
Озима пшениця	300,0	61,2	15,0	35,1	185,8	297,1	2,9
Ярий ячмінь	110,0		15,0		93,0	108,0	2,0
Овес	37,0			35,2		35,2	1,8
Зернобобові	50,9	30,6			20,0	50,6	0,3
Кукурудза на зерно	75,0				73,0	73,0	2,0
Овочі	30,0		30,0			30,0	0,0
Соняшник	90,0				93,0	93,0	-3,0
Цукровий буряк	90,0				92,9	92,9	-2,9
Картопля	90,0				93,0	93,0	-3,0
Кормові коренеплоди	22,0			22,0		22,0	0,0
Кукурудза на сил. і з/к	44,4			43,2		43,2	1,2
Однорічні трави на з/к	87,1	30,6	15,0	40,4		86,0	1,1
Багаторічні трави на сіно	157,0	30,6		35,2	93,0	158,8	-1,8
Багаторічні трави на з/к	30,0	30,6				30,6	-0,6
Всього посівів	1213,4	183,6	75,0	211,1	743,7	1213,4	0,0

Таблиця 18 – Зміна урожайності, площ посіву після впровадження сівозмін у ПСП «Волинь»

Культури	Посівні площі		Врожайність, ц/га
	га	%	
Озима пшениця	297,1	24,5	36
Ярий ячмінь	108,0	8,9	40
Овес	35,2	2,9	32
Зернобобові	50,6	4,2	31
Кукурудза на зерно	73,0	6,0	27
Овочі	30,0	2,5	185
Соняшник	93,0	7,7	12
Цукровий буряк	92,9	7,7	360
Картопля	93,0	7,7	160
Кормові коренеплоди	22,0	1,8	420
Кукурудза на силос	43,2	3,6	310
Однорічні трави на з/к	86,0	7,1	145
Багаторічні трави на сіно	158,8	13,1	38
Багаторічні трави на зелений корм	30,6	2,5	225
Всього посівів	1213,4	100	×

Дані таблиці 18 дозволяють говорити про збільшення посівів трав в порівнянні до існуючого стану, а саме: посів однорічних трав збільшився на 3,7%, багаторічних трав на 12,2% і це відрадно. Площі технічних культур зменшились і складають по 7,7%, що дасть можливість зберегти вміст гумусу в ґрунті. Площі посіву овочевих та кормових культур дещо збільшились завдяки перспективному плану виробництва агроформування.

Запроектована структура посівних площ, чітке дотримання сівозмінного порядку чергування культур та комплекс агротехнічних заходів дозволять сільськогосподарському підприємству підвищити урожайність культур та збільшити обсяги виробництва продукції рослинництва і тваринництва.

### 3.4 Впорядкування території сівозмін

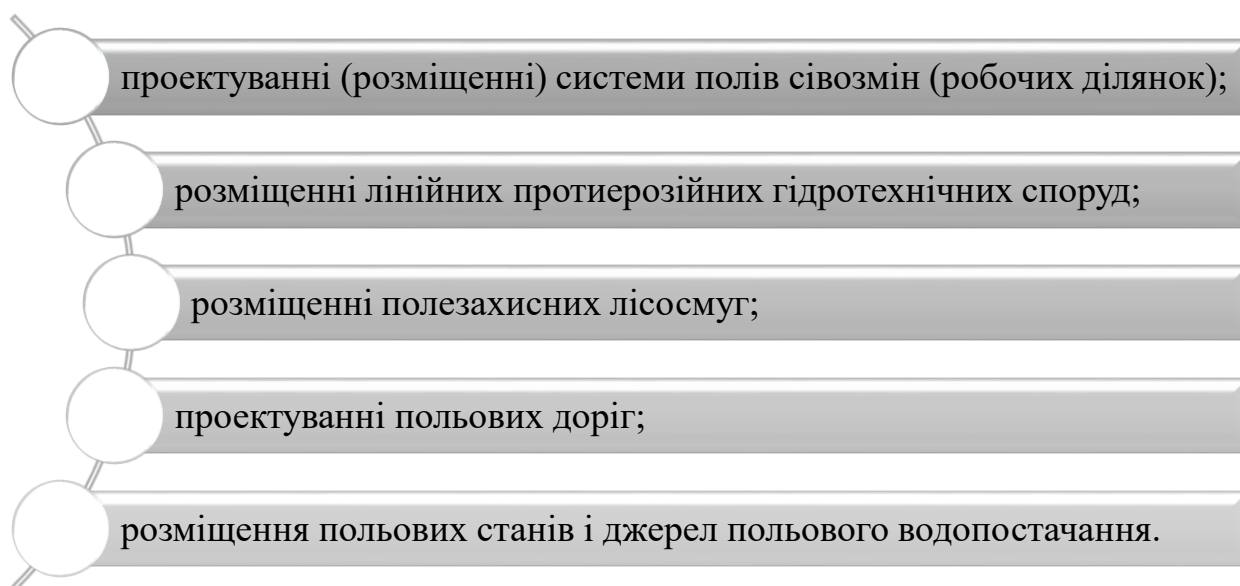
Впорядкування території сівозмін полягає у узгодженому та одночасному розміщенні полів з робочими ділянками, лісосмуг, польових доріг й джерел польового водопостачання.

Перелік елементів впорядкування території сівозмін залежить від існуючої організації їх, місцевих особливостей та зональних умов сільськогосподарського підприємства. Наприклад, якщо існуючі поля освоєні й відповідають сучасним вимогам проектування, то проектування нових не здійснюється одразу.

Основні вимоги до впорядкування території сівозмін полягають у врахуванні деталей рельєфу місцевості, можливості створення оптимальних умов для інтенсивного використання сільськогосподарської техніки, забезпечення рівновеликості полів по площі, врахування існуючої мережі лінійних елементів території для скорочення витрат на переїзди сільськогосподарських машин та людей на поля.

Проект впорядкування території сівозмін складають від загального до часткового одночасно по всім елементах території. Може бути декілька варіантів проекту впорядкування території сівозмін, але вибирають оптимальний, який буде економічно ефективний та екологічно вигідний.

Зміст впорядкування території сівозмін полягає у [39] :



Поля та робочі ділянки сівозмін є основними елементами впорядкування території сівозмін.

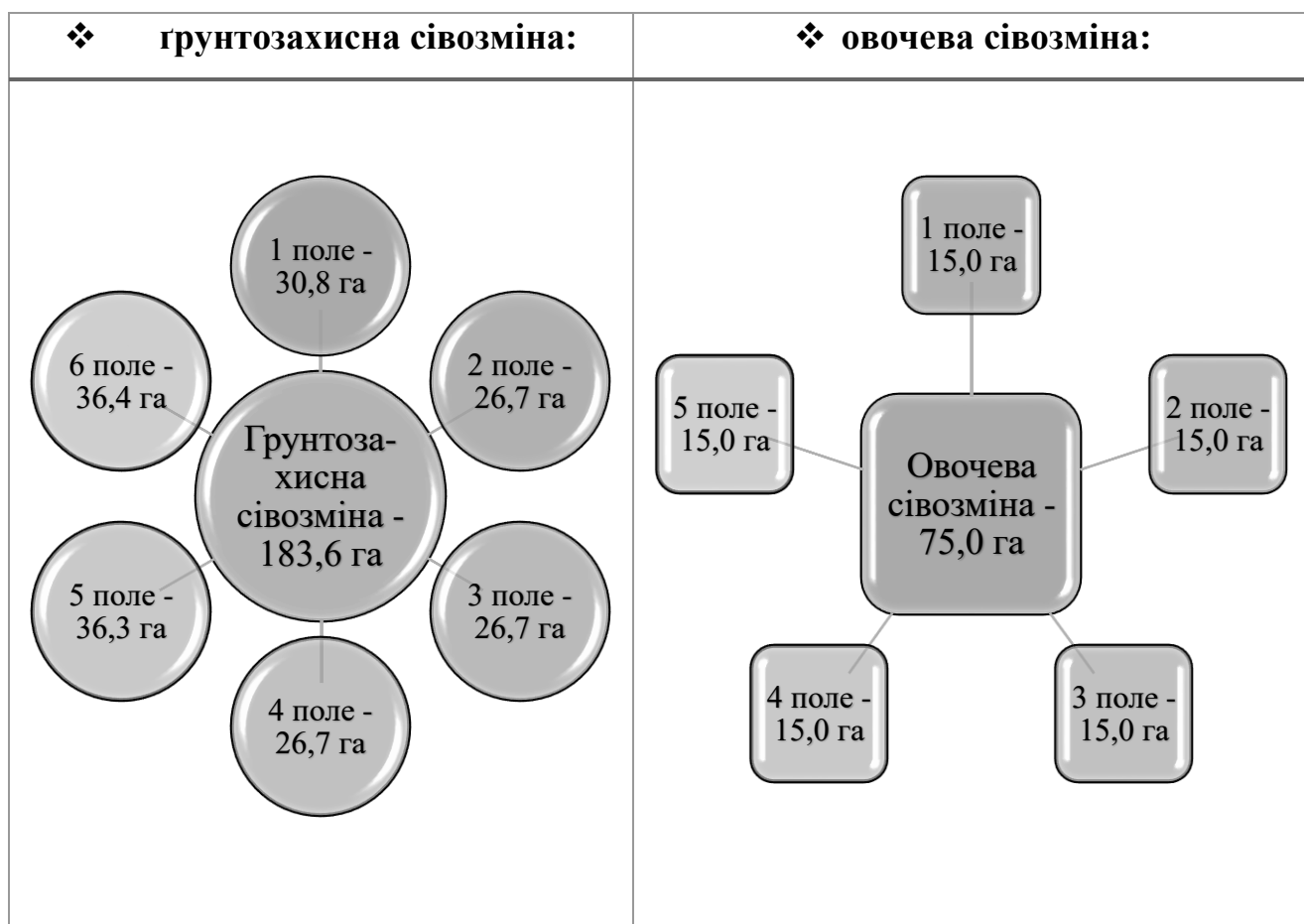
Полям називають рівновелику частину сівозмінного масиву, на якій послідовно розмішують сільськогосподарські культури впродовж ротації.

Поля сівозмін за мікрокліматичними особливостям, ґрунтами, рельєфом проектують придатними для вирощування сільськогосподарських культур та для інтенсивності виконання механізованих робіт.

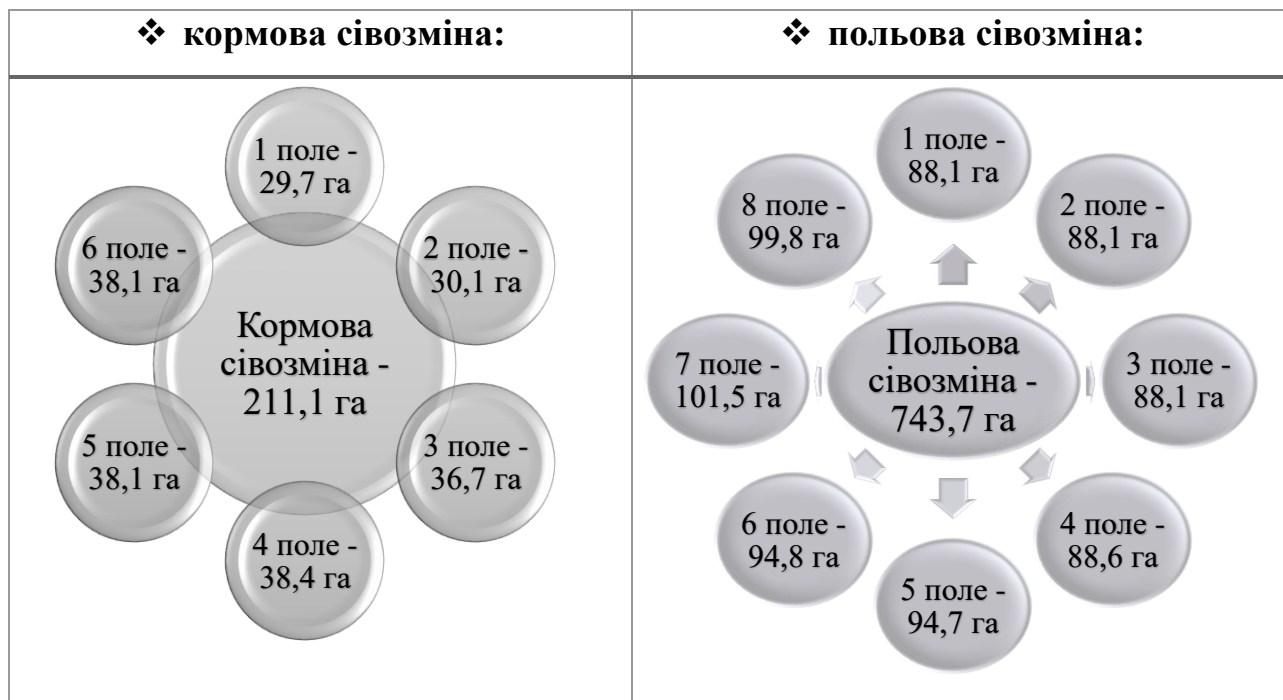
Необхідність проектування інших елементів впорядкування території залежить від умов зони, в якій знаходиться дане сільськогосподарське підприємство.

У приватному сільськогосподарському підприємстві «Волинь» поля сівозмін запроєктовано по площі рівновеликими, за конфігурацією – в основному прямокутної форми при співвідношенні довжини до ширини як 3:1, що дасть можливість заощадити на мінімальних транспортних затратах

Площі полів у сівозмінах представленні в наступних схемах:







При розміщенні полів були враховані всі елементи існуючої організації території.

Багато полів сівозмін складаються з декількох маленьких робочих ділянок, бо набирались вже існуючими контурами для зменшення подрібнення території в цілому. Якраз за рахунок цього п'яте та шосте полях ґрунтозахисної сівозміни запроектовані з більшим допустимого відхиленням – 18,6% та близько 15% у I та II полях кормової сівозміни. Решта полів сівозмін запроектовані в межах допустимих норм відхилення від середнього розміру.

Завдяки існуючим та проектним дорогам всі поля сівозмін мають хороший зв'язок між собою, з господарськими центрами і населеними пунктами, а також існуючою магістральною дорожньою мережею.

При проектуванні полів була дотримана однорідність за складом ґрунтів, і умовами зволоження.

#### 4 ЕКОЛОГО - ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОЕКТУ

В умовах ринкових відносин головним чинником виробництва є прибуток, який виражається вартістю реалізації продукції мінус затрати виробництва. Для забезпечення екологічної ефективності господарства в затрати необхідно включати витрати, пов'язані з відновленням родючості ґрунту.

Для цього розраховують ряд показників:

- коефіцієнт антропогенного навантаження;
- коефіцієнт стабільного агроландшафту;
- коефіцієнт екологічної різноманітності (мозаїчності) території;
- індекс екологічної невідповідності сучасного використання орних земель;
- перевищення допустимої розораності [26].

Ефективність проекту організації території сільськогосподарського підприємства визначають у порівнянні з існуючим станом використання земель.

Таким чином для визначення економічної ефективності необхідно:

- розрахувати вартість товарної продукції, яка вироблялась на час складання проекту і яка буде вироблятись за проектом;
- розрахувати матеріально-грошові затрати на виробництво сільськогосподарської продукції рослинництва і тваринництва;
- розрахувати баланс гумусу на час складання проекту і за проектом.

Для початку приведено розрахунок економічних показників проекту раціонального використання земель досліджуваного приватного сільськогосподарського підприємства.

Розрахунок продуктивності сільськогосподарських культур через коефіцієнти переводу в умовне зерно та вартість валової продукції за проектом у приватному сільськогосподарському підприємстві «Волинь» приведено в таблиці 19.

Таблиця 19 – Розрахунок виробництва продукції в умовному зерні ПСП «Волинь» за проектом землеустрою

Культури	Площа, га	Врожайність, ц/га	Валовий збір	Коеф. переводу в умовне зерно	Вихід продукції в умовному зерні
Озима пшениця	297,1	36	10696	1,0	10696
Ярий ячмінь	108	40	4320	0,8	3456
Овес	35,2	32	1126	0,7	788
Зернобобові	50,6	31	1569	1,4	2196
Кукурудза на зерно	73	27	1971	0,8	1577
Овочі	30	185	5550	0,5	2775
Соняшник	93	12	1116	1,4	1562
Цукровий буряк	92,9	360	33444	0,26	8695
Картопля	93	160	14880	0,3	4464
Кормові коренеплоди	22	420	9240	0,13	1201
Кукурудза на сил. і з/к	43,2	310	13392	0,2	2678
Однорічні трави на з/к	86	145	12470	0,12	1496
Багаторічні трави на сіно	158,8	38	6034	0,5	3017
Багаторічні трави на з/к	30,6	225	6885	0,15	1033
Всього посівів	1213,4				45636
в т. ч. на 1га ріллі					38
сінокіс	118,1	50	5905	0,4	2362
пасовища	151,2	159	24057	0,11	2646
Всього с.-г. угідь	1482,7				50644
в т. ч. на 1 га с.-г. угідь					34

Вартість валової продукції рослинництва за проектом розраховуємо аналогічно існуючому стану за реалізаційною ціною озимої пшениці у 2021 році – 500 грн. Тобто,  $ВВП_{ріллі} = 38 \times 500 \text{ грн} = 19000 \text{ грн/га}$ ;  $ВВП_{с/г \text{ угідь}} = 34 \times 500 \text{ грн} = 17000 \text{ гривень}$  з одного гектара сільськогосподарських угідь.

Матеріально-грошові затрати виробництва сільськогосподарської продукції в ПСП «Волинь» розраховані в наступній таблиці.

Таблиця 20 – Розрахунок затрат виробництва сільськогосподарської продукції в ПСП «Волинь»

Культури	Пло- ща, га	Урожай- ність, ц/га	Матеріально-грошові затрати			Всього, грн.
			пос- тійні	змінні	Всього, грн./га	
1	2	3	4	5	6	7
Озима пшениця	297,1	36	429	5,8	637,8	189490
Ярий ячмінь	108	40	267	5,4	483	52164
Овес	35,2	32	263	5,1	426,2	15002
Зернобобові	50,6	31	352	6,0	538	27223
Кукурудза на зерно	73	27	405	6,3	575,1	41982
Овочі	30	185	2506	5,0	3431	102930
Соняшник	93	12	396	15,3	579,6	53903
Цукровий буряк	92,9	360	1625	2,0	2345	217851
Картопля	93	160	2125	3,0	2605	242265
Кормові коренеплоди	22	420	1674	1,8	2430	53460
Кукурудза на сил. і з/к	43,2	310	405	1,3	808	34906
Однорічні трави на з/к	86	145	139	1,2	313	26918
Багаторічні трави на сіно	158,8	38	160	3,2	281,6	44718
Багаторічні трави на з/к	30,6	225	192	0,7	349,5	10695
Всього посівів	1213,4					1113513
в т. ч. на 1га ріллі						918
сінокіс	118,1	50	94	2,5	219	25864
пасовища	151,2	159	48	0,4	111,6	16885
Всього с.-г. угідь	1482,7					1156262
в т. ч. на 1 га с.-г. угідь						780

Розрахунки в таблиці показують, що при вдосконаленій структурі посівів затрати виробництва сільськогосподарської продукції знизились і становлять 780 гривень з гектара сільськогосподарських угідь.

Для визначення екологічної ефективності проекту землеустрою розраховано ряд показників, одним з яких є розрахунок вмісту гумусу в ґрунті (табл. 21).

Таблиця 21 – Розрахунок вмісту гумусу в ґрунті

Культури	Площа, га	Врожай- ність, ц/га	Валовий збір	Втрати, нако- пичення гумусу (+); (-)	Всього, ц (+); (-)
1	2	3	4	5	6
Озима пшениця	297,1	36	10696	-0,187	-2000,2
Ярий ячмінь	108	40	4320	-0,215	-928,8
Овес	35,2	32	1126	-0,140	-157,6
Зернобобові	50,6	31	1569	-0,264	-414,2
Кукурудза на зерно	73	27	1971	-0,300	-591,3
Овочі	30	185	5550	-0,036	-199,8
Соняшник	93	12	1116	-0,836	-933,0
Цукровий буряк	92,9	360	33444	-0,056	-1872,9
Картопля	93	160	14880	-0,090	-1339,2
Кормові коренеплоди	22	420	9240	-0,038	-351,1
Кукур. на сил. і з/к	43,2	310	13392	-0,036	-482,1
Одн. трави на з/к	86	145	12470	-0,040	-498,8
Баг. трави на сіно	158,8	38	6034	+0,215	1297,3
Баг. трави на з/к	30,6	225	6885	+0,055	378,7
Всього посівів	1213,4				-8087,0
в т. ч. на 1 га ріллі					-6,7
сінокіс	118,1	50	5905	+0,3	1771,5
пасовище	151,2	159	24057	+0,083	1996,7
Всього с.-г. угідь	1482,7				-4318,8
в т. ч. на 1 га с.-г. угідь					-2,9

Нажаль, нам не вдалось забезпечити позитивний вміст гумусу в ґрунті агроформування за проектом, але за показниками сільськогосподарських угідь він майже вдвічі зменшився. Витрати на внесення гною для відновлення родючості ґрунту, складатимуть на один гектар ріллі 1740 гривень.

Кінцевий розрахунок ефективності впровадження проекту землеустрою щодо раціонального використання земель ПСП «Волинь» приведено в табл. 22.

Таблиця 22 – Еколого-економічна ефективність використання сільськогосподарських угідь і культур ПСП «Волинь»

Термін розрахунку ефективності	Вартість товарної продукції, грн./га	Затрати, грн./га			Розрахунковий прибуток
		Матеріально-грошові	Відновлення родючості	Всього затрат	
На час складання проекту	14650	763	4600	5363	9287
За проектом	17000	780	1740	2520	14480
Різниця	+2350	+17	-2860	-2843	+5193
Відношення існуюче до проекту	+1,2	+1,02	-2,6	-2,1	+1,6

З результатів еколого-економічної ефективності видно, що всі показники є позитивними в плані якості виконання даного проекту, особливо відрадіє те, що чистий дохід ПСП «Волинь» майже у двох збільшився, а саме на 5193 грн/га при суттєвому зменшенні затрат на відновлення родючості ґрунту.

Одним із важливих показників екологічної ефективності проектних рішень є коефіцієнт антропогенного навантаження на агроландшафти розрахований за формулою [26]:

$$K_{\text{антр.нав.}} = \frac{\sum B_i \times P_i}{\sum P}, \quad (4)$$

де  $K_{\text{антр.нав.}}$  - коефіцієнт антропогенного навантаження;

$B_i$  – бал антропогенного навантаження на  $i$ -те угіддя в агроландшафті;

$P_i$  – площа  $i$ -го виду угідь;

$\sum P$  – загальна площа оцінюваних земельних ділянок.

Розрахунок даного коефіцієнта агроландшафтів ПСП «Волинь» за відомою методикою наведено у наступній таблиці.

Таблиця 23 – Коефіцієнт антропогенного навантаження агроформування ПСП «Волинь»

Угіддя	Площа угіддя, га, P <sub>i</sub>		Бал угіддя, Б <sub>i</sub>	∑ P <sub>i</sub> Б <sub>i</sub>	
	існуюча	проектна		існуюча	проектна
Рілля: у ґрунтозахисних сівозмінах	-	183,6	3	-	550,8
у польові сівозміні	1272,4	1029,8	4	5089,6	4119,2
Сіножаті	93,1	118,1	3	279,3	354,3
Пасовища	117,2	151,2	3	351,6	453,9
Всього	1482,7	1482,7		5720,5	5478,2

$$K_{\text{ант.нав.існ.}} = \frac{5720,5}{1482,7} = 3,85. \quad (5)$$

Коефіцієнт антропогенного навантаження за проектом становитиме:

$$K_{\text{ант.нав.проект.}} = \frac{5478,2}{1482,7} = 3,69. \quad (6)$$

Якщо коефіцієнт антропогенного навантаження становить 4,1-5,0 – рівень високий; при 3,1-4,0 – підвищений; при 2,1-3,0 – середній; при 1,0-2,0 – низький рівень антропогенного навантаження.

Отже, розрахунки показують, що коефіцієнт антропогенного навантаження підвищений, але дещо менший за проектом, оскільки частину орних земель агроформування почали використовувати в системі ґрунтозахисної сівозміни та дещо зменшилась площа ріллі в цілому в господарстві.

“Індекс екологічної невідповідності сучасного використання орних земель”, який розраховується як відношення фактичної розораності до максимальної площі орнопридатних земель за формулою:

$$I_{\text{е.в.}} = \frac{P_{\text{ф}}}{P_{\text{о}}} = \frac{1272,4}{1213,4} = 1,05, \quad (7)$$

де  $I_{\text{е.в.}}$  – індекс екологічної невідповідності сучасного використання орних земель;

$P_{\text{ф}}$  – площа орних земель (за обліком);

$P_{\text{о}}$  – максимальна площа орнопридатних земель.

Слідом за цим показником характерним є перевищення допустимої розораності (П) господарства:

$$П=(I_{\text{с.в.}}-1)\times 100 = (1,05-1)\times 100 = 5\%. \quad (8)$$

Загалом, перевищення допустимої розораності у приватному сільськогосподарському підприємстві «Волинь» становить лише 5%. Цього вдалось досягти завдяки раціональному використанню та розміщенню земель агроформування.

Показники	Одиниці виміру	На час складання проекту	За проектом
Площа ПСП «Волинь»	га	1527,4	1505,4
в т. ч. сільськогосподарських угідь	га	1482,7	1482,7
з них ріллі	га	1272,4	1213,4
сіножатей	га	93,1	118,1
пасовищ	га	117,2	151,2
Під виробничими будівлями і дворами	га	29,8	7,5
Під господарськими шляхами і прогонами	га	14,9	14,9
Кількість полів та площа сівозмін ПСП «Волинь»	шт./га		
в т. ч. овочева	га	-	5/75,0
грунтозахисна	га	-	6/183,6
польова	га	1272,4	8/743,7
кормова	га	-	6/211,1
Вихід валової продукції з 1 га с.-г. угідь	грн./га	14650	17000
Баланс гумусу з 1 га с.-г. угідь	ц/га	-4,6	-2,9
Чистий дохід з 1 га с.-г. угідь	грн./га	9287	14480
Коефіцієнт антропогенного навантаження		3,85	3,69



## **5 ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

### **5.1 Загальні проблеми охорони території та довкілля Кременецького району Тернопільської області**

Охорона довкілля – це синтез державних, міжнародних та громадських заходів, які направлені на раціональне використання, також на захист природного середовища від руйнування та забруднення, відтворення та охорону природних ресурсів, в інтересах забезпечення матеріальних та культурних потреб сьогодення та майбутнього.

Проблема охорони довкілля й раціонального використання земель викликана збільшенням народонаселення та інтенсивним розвитком техніки, а також зростанням негативних наслідків діяльності людини. Внаслідок чого і спостерігається значне забруднення ґрунтів, повітря та води, тобто засобів необхідних для життєдіяльності людини. Екологічні проблеми, котрі виникли у окремих регіонах поступово почали переростати в локальні екологічні кризи й катастрофи, які почали трансформуватися в глобальні.

Практично не проводиться відновлення відпрацьованих промисловістю с/г земель. Спостерігається дуже низька якість рекультивації, мала кількість земель повертається в сільськогосподарське виробництво, їх родючість наполовину нижча від природної. Значне коло проблем охоплює також екологічна безпека, навіть заходи для організації раціонального використання всіх природних багатств, відтворенню та поліпшенню, збереженню навколишнього природного середовища, створення сприятливих екологічних умов для життя та виробничої діяльності населення, стабільного покращення виробництва екологічно чистих та високоякісних продуктів харчування.

Заходи щодо організації раціонального використання ландшафтів, також відтворення та поліпшення природного середовища, що ми спостерігаємо в умовах ринкової економіки потрібно забезпечити на основі їх управління й планування. Тому безпека кожного з нас та суспільства в цілому безпосередньо

належить самому суспільству, що виступає найбільш ефективним регулятором відносин між людиною та природою.

Тому у досліджуваному нами Кременецькому районі розроблено та представлено програму охорони природного середовища на 2015-2020р із метою проведення ефективної та планомірної діяльності з організації й координації заходів для охорони навколишнього природного середовища також забезпечення екологічної безпеки й раціонального використання та відтворення природних ресурсів Кременецького району на перспективу.

Ця програма спрямована на запровадження та підтримання екологічної рівноваги території Кременецького району, покращення стану навколишнього природного середовища і забезпечення конституційного права людини щодо безпечного довкілля.

## **5.2 Використання земельних ресурсів та стан ґрунтів**

Землю від інших засобів виробництва відрізняє її родючість, що є надзвичайно важливим для сьогоdnішнього покоління. Завдячуючи родючості земля має свою особливість, через що її і називають продуктивною силою. Шкідливий антропогенний вплив людини завдає непоправної шкоди ґрунтам. Це насамперед вітрова та водна ерозії, погіршення структури ґрунту, забруднення ґрунту отрутохімікатами, мастилами та пальним, мінеральними добривами, постійне зменшення поживних речовин в гумусі, засоленість та перезволоженість земель [18].

Внаслідок того, що спостерігається постійне зменшення вмісту гумусу у ґрунті, механічне руйнування структури ґрунту різними знаряддями обробітку, то зумовлюється втрата грудкуватої структури верхнього горизонту ґрунту. Обробіток ґрунтів різноманітними знаряддями важких тракторів є однією з головних причин втрати його родючості.

Споживацький підхід до с/г земель, ставлення вище економічних інтересів щодо екологічних теперішніх господарств, зокрема особливо великих агрохолдингів являється важливою проблемою на сьогодні. При цьому гумус

виноситься із ґрунту ерозією, що розвивається при нераціональному та неправомірному використанні.

До екологічних проблем Кременецького району відносяться: забруднення пестицидами та хімікатами сільськогосподарських угідь, недотримання сільськогосподарськими підприємствами сівозмін, розорювання схилів, які мають більше 5°, забруднення земель побутовими відходами та розорювання прибережних захисних смуг водойм і річок. Результатом цього і є прояви вітрової та водної ерозії, також деградація окремих масивів земель. Понад 50% від загальної площі с/г угідь району складають ерозійно-деградовані землі. Пришвидшують ерозію ґрунтів дуже часті оранки, неправильне боронування схилів, ущільнення та трамбування колесами і гусеницями сільськогосподарської сучасної техніки.

Транспорт дуже негативно впливає на земельні ресурси. Двигуни автомобілів викидають у навколишнє природне середовище оксиди свинцю та азоту, котрі на трасі залишаються під час руху автомобіля. А все це змивається у навколишні ґрунти дощовими потоками.

Саме такому використанню земель необхідне негайне запровадження науково обґрунтованих заходів, що сприяли б підвищенню родючості ґрунтів та підвищення вмісту гумусу, водночас забезпечення екологічно чистими продуктами харчування населення [22].

Велику увагу необхідно приділити комплексу агротехнічних заходів, в умовах складного рельєфу, які включають планування, щілювання [25].

### **5.3 Охорона повітряного та водного басейну**

Особливе занепокоєння в останні роки викликає стан атмосферного повітря. Як завжди воно містить якусь кількість домішок, що зумовлюються антропогенними й природними джерелами. З роками рівень забруднення змінюється несуттєво.

Ще пів століття тому успішно ліквідувала різноманітні забруднення сама природа, тому що атмосфера сама по собі має властивості самоочищення, проте зараз вона вже не справляється самотужки [30].

Головним джерелом забруднення повітря на території Кременецького району є: випаровування із тваринницьких ферм у повітря шкідливих газів, а особливо при неправильному зберіганні в приміщеннях ферм гною; при відсутності належної вентиляції у тваринницьких приміщеннях; накопичення вуглекислого газу, аміаку й інших шкідливих мікроорганізмів; вихлопні гази від двигунів тракторів, комбайнів, автомобілів, котрі використовуються на виробництві, безпосередньо цехи з переробки с/г продукції.

Через відсутність коштів у місцевих бюджетах, дуже слабку економічну базу, у Кременецькому районі останніми роками проводилася недостатньо природоохоронна діяльність. Спостереження вказують на помітні зміни клімату. В районі відсутні системні дослідження, що стали б основою для планування і реалізації заходів з попередження шкідливих впливів щодо клімату та адаптації усіх сфер життєдіяльності населення для його змін.

Статистичні дані показують нам відносно стабільний рівень забруднення викидами стаціонарних і пересувних джерел в атмосферне повітря, який залежить головним чином від економічної ситуації, а саме діяльності підприємств і експлуатації автомобільного транспорту.

Стан водних об'єктів району охарактеризується антропогенним тиском, напряду пов'язаним із скидами у них стічних вод окремих промислових підприємств та населених пунктів.

Основними забруднювачами водних об'єктів являються підприємства житлово-комунального господарства, по каналізаційних мережах котрих скидається приблизно 80% забруднених зворотних вод. Основною причиною є зношеність каналізаційних мереж, очисних споруд, насосних станцій, припинення експлуатації обладнання в зв'язку із високою енергоємністю, надто низька кваліфікація обслуговуючого персоналу, мала кількість уваги міської

ради щодо питань забезпечення правильного та належного функціонування згаданих об'єктів.

#### **5.4 Охорона природної флори і фауни**

Для охорони й примноження флори і фауни застосовують наступні заходи: запровадження різних біологічних способів захисту рослин щодо зменшення внесення хімічних засобів, які сприяють загибелі тварин та рослин [30].

Біологічне і ландшафтне різноманіття Кременецького району є великим, до якого належить: 2504,7 га ДП “Кременецький лісгосп” і в т. ч. лісові культури 1205,3 гектарів.

Найголовнішим компонентом навколишнього природного середовища, об'єктом наукових досліджень, національним багатством України, важливою базою щодо отримання промислової та лікарської сировини, також харчових продуктів та інших матеріальних цінностей для людини являється тваринний світ.

Мисливські угіддя Кременецького району налічують велику кількість білок, зайця-русака, лисиць, диких свиней, козуль, тхорів, куниць, куріпок та диких качок. Мисливські господарства сприяють для розмноження диких тварин, а також ведуть контроль за тваринами.

Основною і практично єдиною проблемою мисливських господарств залишається браконьєрство, боротьбу із яким ведуть водночас із працівниками поліції. Важлива роль у охороні тваринного світу належить товариствам мисливців, також громадським інспекторам лісництва, що покликані для регулювання відстрілювання диких тварин і птахів, контроль за збереженням рідкісних видів.

## 6 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ

### 6.1 Аналіз стану охорони праці

Охорона праці безпосередньо займається різного роду питаннями а саме: визначення та запобігання можливості виробничого травматизму, зниження шансу професійних захворювань та отруєнь, що можуть бути заподіянні внаслідок пожеж або вибухів на виробництві.

Загальні положення з охорони праці в Україні обумовлені й регламентовані ЗУ “Про охорону праці”, Конституцією України, кодексом законів про працю та іншими нормативно-правовими документами, котрі розроблені на основі вище наведених законів, Указів Президента, Держстандартів, Постанов Кабінету Міністрів.

Згідно ЗУ “Про охорону праці” працівники, яких прийнято на роботу зобов'язані ознайомитися із інструктажем по техніці безпеки, а також навчитись методики невідкладної першої медичної допомоги потерпілим, із якими стались різного роду нещасні випадки, це є так званий, травматизм на виробництві. В разі нещасного випадку який стався на виробництві відповідальність несе за це особа, котра є закріплена відповідальна за охорону праці і захист населення підприємства або організації [32].

У інженерно-геодезичних підприємствах охорона праці базується згідно законодавчих актів про охорону праці та державних нормативних актів з охорони праці. Незалежно від форм власності дія правової бази поширюється абсолютно на всі геодезичні установи. Правові і нормативні акти із охорони праці поділяють: галузеві і міжгалузеві та загальнодержавні. Основним у сфері геодезії являється акт “Правила техніки безпеки на топографо-геодезичних роботах”, що затверджений Колегією Головного управління геодезії й картографії Радою Міністрів 09.02. 1989р №2/21 [15].

Працівники усіх підприємств у своїй трудовій діяльності та в процесі прийому на роботу проходять навчання, зобов'язані пройти інструктаж, а згодом

перевірку знань із питань охорони праці. Особи, котрі не пройшли навчання не допускаються до роботи.

Керівник господарства аналізуючи охорону праці докладає максимум зусиль щодо високої працездатності та нормальної життєдіяльності підлеглих. Обов'язково кожен працівник забезпечується щорічною відпусткою та всі працівники повинні раз у рік пройти медогляд.

## **6.2 Проект заходів з покращення безпеки і умов праці при виконанні землевпорядних і топографо-геодезичних робіт**

Основним і найголовнішим заходом покращення безпеки та умов праці при топографо-геодезичних та землевпорядних роботах є профілактика, що спрямована на запобігання травматизму, суворе дотримання виробничої дисципліни та вимог охорони праці. Керівник зобов'язаний вміти передбачити й усунути причини виробничих травм, котрі поділяються на: організаційні; технічні і психо-фізіологічні [15].

Землевпорядні роботи, що проводяться на території Кременецького району виконуються відповідно до вимог організації безпечного проведення знімальних, вишукувальних та польових робіт, а саме:

- всі польові підрозділи повністю забезпечуються транспортними засобами та необхідним спорядженням;
- місцеві органи повинні бути проінформовані перед початком робіт;
- розробляються найбільш оптимальні маршрути для проведення польових робіт;
- планується здійснення заходів по охороні праці на період проведення польових робіт.

Недоліком виконання при топографо-геодезичних роботах є умови, коли працівники вимушені працювати в умовах значної загазованості, підвищеної запиленості, а також в складних природних умовах, саме тому у таких ситуаціях необхідно приймати ряд заходів для покращення умов праці.

Щодо запобігання пожеж необхідне правильне технологічне розміщення автомобілів, навчання працівників щодо правил пожежної безпеки й організація пожежних служб, а також недопущення захаращення проходів у приміщеннях;

Гігієна праці особливо гостро ставиться при проведенні польових робіт (утримання в чистоті тіла й одягу, споживання води для пиття, дотримання особистої гігієни тіла. Це все насамперед залежить від самого працівника та рівня його кваліфікації в будь-якій ситуації.

Робота тракторів та комбайнів не допустима на ділянках із крутизною схилів більше  $5^\circ$  при проектуванні полів сівозмін та робочих ділянок.

Будівельно-монтажні роботи не дозволяється виконувати при вітрі силою 5м/с та більше, задля збирання металевих знаків і їх піднімання, а також під час сильного дощу, зливи і снігопаду.

В сонячну погоду робочий день інженера-геодезиста триває із бгод до 11год, обідня перерва з 11год до 17 год., тому що в цей час сонце негативно впливає на покази приладів. Робочий день закінчується о 21 год.

Роблячи висновки, можна сказати, що при проведенні топографо-геодезичних і землепорядних робіт стан охорони праці є задовільний у господарствах, які розміщені на території Кременецького району.

### **6.3 Захист населення у надзвичайних ситуаціях**

Забезпечення захисту населення у надзвичайних ситуаціях є одним із найважливіших завдань держави.

Захист населення та територій є системою загальнодержавних заходів, які реалізуються центральними органами та органами місцевого регулювання, органами цивільного захисту, а також підпорядкованими їм силами і засобами підприємств, установ та організацій [15].

При надзвичайних ситуаціях захисту населення і територій основними задачами є:

✓ своєчасного донесення інформації населенню про загрозу або виникнення надзвичайної ситуації і заходи вжиті при наявності такої;



- ✓ розроблення заходів задля передбачення надзвичайних ситуацій;
- ✓ захист населення (працівників) і надання безкоштовної медичної допомоги;
- ✓ тренування та навчання населення, розробка способів захисту у разі виникнення надзвичайних ситуацій
- ✓ забезпечення рятувальними та будь-яких іншими невідкладними роботами щодо ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій [28].

На території району знаходиться невелика кількість потенційно небезпечних об'єктів техногенного і природного походження, до них можна віднести: трансформаторні підстанції та високовольтні лінії електропередачі, підземні газопроводи й комунікації, пошкодження котрих загрожує для життя людей, кліматичні надзвичайні ситуації – град, урагани, заметілі та шквальні вітри можуть частково паралізувати життєдіяльність сільської ради та господарства в цілому. В районних адміністраціях розроблені плани рятувальних невідкладних і аварійно відновних робіт (РНАВР) ліквідації наслідків аварій при різних надзвичайних ситуаціях. Наявні матеріально-технічні засоби виділяються для реалізації цих планів. Важливим також є оперативність та швидкість реагування при надзвичайних ситуаціях, оскільки значно зростають розміри втрат і можливі жертви серед населення при запізненні.

Висновки. Для покращення охорони праці необхідно не допущення виробничого травматизму та професійних захворювань; в подальшому пропонується здійснити наступні заходи:

- регулярно проводити інструктажі щодо техніки безпеки та вести їх у чіткій облік;
- суворе дотримування вимог та правил техніки безпеки з електрообладнанням;
- обладнати всі приміщення засобами пожежогасіння;
- забезпечення повноцінного захисту населення у надзвичайних ситуаціях.

## ВИСНОВКИ

Проект організації раціонального використання земель агроформування наведений на прикладі приватного сільськогосподарського підприємства «Волинь».

В результаті проведеного аналізу існуючого використання земель підприємством та обґрунтування проектних рішень щодо організації раціонального використання земель приватного сільськогосподарського підприємства «Волинь» зроблено наступні висновки:

1. Територіально сільськогосподарське підприємство розміщене на землях Снігурівської сільської ради, яка входить до Борсуківської територіальної громади Кременецького району Тернопільської області.

2. Приватне сільськогосподарське підприємство «Волинь» розпочало свою роботу ще у 2000 році. Впродовж усього періоду агроформування забезпечує район та й область в цілому продукцією рослинництва та тваринництва. Агроформування займається вирощуванням зернових культур, бобових та технічних культур; вирощуванням овочів, коренеплодів і бульбоплодів; розведенням великої рогатої худоби молочних порід.

3. Підприємство орендує орні землі – земельні частки (паї), сінокоси та пасовища. Для утримання великої рогатої худоби та зберігання овочевої продукції орендує два господарські двори, які розміщені окремими будівлями.

4. Клімат території агроформування здебільшого помірно-континентальний; в структурі агрогруп переважають чорноземи типові малогумусні та чорноземи сильнореградовані середньосуглинкові (53д) – 17,2%, також присутні сильнозмиті, намиті та розмиті ґрунти (агрогрупи 51д, 104д, 210д, 215д, 217д), які необхідно вивести з обробітку під консервацію або залуження. Середньозмиті ґрунти із плямами сильно змитих (шифр 50д), потрібно на перспективу залучати до системи ґрунтозахисних сівозмін.

5. Враховуючи високу розораність території підприємства – 84,3%, матеріали ґрунтових обстежень та передбачену проектом спеціалізацію

виробничої діяльності проведено трансформацію та освоєння земель ПСП «Волинь» в результаті чого: залужено 25,0 га, під обмежене використання відведено 183,6 га ріллі, пасовища – 34,0; уточнено площі господарських дворів.

6. На території ріллі площею 1213,4 га приватного сільськогосподарського підприємства «Волинь» запроєктовано чотири сівозміни:

- ґрунтозахисна сівозміна площею 183,6 га;
- овочева площею 75,0 га;
- кормова сівозміна площею 211,1;
- польова сівозміна на площі 743,7 га.

7. За результатами проєктних впроваджень розраховано еколого-економічні показники. Чистий дохід агроформування збільшився в 1,6 рази за проєктом, а вміст гумусу в ґрунті збільшився, проте ще не є оптимальним. Внаслідок зміни видів використання земель коефіцієнт антропогенного навантаження за проєктом дещо зменшився.

Запропоновано заходи для покращення охорони праці та охорони природи.

## БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств. - 2-е вид. К.:КНЕУ, 2004. 624 с.
2. Атлас адміністративно-територіального устрою Тернопільської області [За заг. ред. Остапенка П.]. Проєкт «Підтримка належного врядування в місцевих громадах як складової реформи децентралізації». Координатора проєктів ОБСЄ в Україні, Міністерство розвитку громад та територій України, Товариство дослідників України. Київ.: 2021. 16 с.
3. Богіра М.С., Стойко Н.Є., Ткачук Л.В. Автоматизація землевпорядного проектування : навч. посіб. Львів: Український бестселер, 2012. 296 с.
4. Богіра М.С., Ярмолук В.І. Землевпорядне проектування: теоретичні основи та територіальний землеустрій: навчальний посібник / за ред. М.С. Богіри. Львів: Львівський національний аграрний університет, 2010. 334 с.
5. Бутенко Є.В. Еколого-економічна оцінка сільськогосподарського землекористування у ринкових умовах: монографія. К.: Медінформ, 2012. 158 с.
6. Вилучення з інтенсивного обробітку малопродуктивних земель та їхнє раціональне використання. Методичні рекомендації / за ред. В. Ф. Сайко. К.: Аграрна наука, 2000. 39 с.
7. Влох В.Г., Дубковецький С.В., Кияк Г.С., Онищук Д.М. Рослинництво: підручник / за ред. Влоха В.Г. К.: Вища школа, 2005. 382 с.
8. Гуторов О.І. Земельно-ресурсний потенціал та проблеми його раціонального використання. Харків, 2002. 69 с.
9. Добряк Д. Проблеми сучасного землеустрою. *Землевпорядний вісник*. Київ, 2012. № 1. С. 30-35.

10. Добряк Д.С., Канаш О.П., Бабміндра Д.І., Розумний А.І. Класифікація сільськогосподарських земель як наукова передумова еколого-безпечного використання. 2-ге вид., доповн. К. : Урожай, 2009. 464 с.
11. Довідник із землеустрою / за ред. Л.Я. Новаковського. 4-те вид., перероб. і доп. К.: Аграрна наука, 2015. 492 с.
12. Дудич Г.М., Дудич Л.В., Ярмолук В.І. Землеустрій: впорядкування територій кормових угідь та багаторічних насаджень: навч. посіб. / Львів. нац. аграр. ун-т. Львів: СПДФО «Марусич М.М.», 2017. 200с.
13. Земельний кодекс України: Закон України від 25.10.2001 № 2768-III. *Відомості Верховної Ради України*. 2002. № 3-4. С.27.
14. Казьмір П.Г., Казьмір Л.П. Землевпорядне проектування: організація угідь і сівозмін та впорядкування території сівозмін: курс лекцій. Львів: ЛДАУ, 2007. 97с.
15. Касянчук А.Г. Охорона праці (геодезія, картографія, землевпорядкування): навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2006. 269с.
16. Канаш О.П., Мартин А.Г. Принципові аспекти визначення оптимальних співвідношень земельних угідь. *Землеустрій і кадастр*. 2009. № 1. С. 18-25.
17. Кривов В.М. Екологічно безпечне землекористування Лісостепу України. Проблема охорони ґрунтів. К.: Урожай, 2006. 304 с.
18. Кривов В.М. Навчальний модуль «Охорона та використання земель». Методичний посібник. URL: <http://www.zemreforma.info/files/10/module-site New.doc>. (дата звернення 10.10.2021).
19. Кудрик А. П., Дребот О. В. Методологія ефективного використання земельних ресурсів сучасних агроформувань. *Збалансоване природокористування*. 2018. № 1. С. 151-154.
20. Кулинич П.Ф. Правові проблеми охорони і використання земель сільськогосподарського призначення в Україні: монографія. К.: Логос, 2011. 688 с.

21. Купріянич І.П. Раціональне використання сільськогосподарських земель на регіональному рівні. *Землеустрій та кадастр*. Київ. 2005. №4. С. 65-68.
22. Курильців Р.М. Механізм формування раціонального використання і охорони земель на регіональному рівні: монографія. Львів: Каменяр, 2007. 155 с.
23. Мартин А.Г. Сучасна класифікація земельних ділянок за цільовим призначенням. URL: <http://zsu.org.ua/andrij-martin/82-2011-02-08-11-56-31> (дата звернення 12.10.2021).
24. Марусенко Р.І. Деякі аспекти реалізації принципу використання земель за цільовим призначенням. *Земельне право України: Теорія і практика*. 2007. № 1. С. 37-46.
25. Методичні рекомендації щодо консервації деградованих та малопродуктивних земель. *Інститут землеустрою України*. Київ, 2007.
26. Методичні рекомендації для виконання практичних робіт з дисципліни “Землеустрій” (частина III) студентами IV курсу землевпорядного факультету ОС “Бакалавр” напряму підготовки “Геодезія, та землеустрій”. За заг. ред. О.І. Черечон. Львів: ЛНАУ, 2021. 48с.
27. Організація використання земельних ресурсів Склад земель та їх використання. URL: <http://agro.ua.net> (дата звернення 10.11.2021).
28. Пістун І.П., Березовецький А.П, Ковальчук Ю.О. Охорона праці в галузі сільського господарства (землевпорядкування): навч. посіб. Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. 375с.
29. Про землеустрій: Закон України від 22 травня 2003 року № 858-IV. *Відомості Верховної Ради України*. 2003. № 36.
30. Про охорону земель: Закон України від 19.06.2003 № 962-IV. *Відомості Верховної Ради України*. 2003. № 39. С. 349.
31. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991р. №1264-XII. *Верховна Рада України*. 1991. № 4. Ст. 546.

32. Про охорону праці: Закон України від 14.10.1992 № 2694-ХІІ. *Відомості Верховної Ради України*. 1992. № 49. С. 668.
33. Савчук В. Еколого-деструктивні процеси в аграрному природокористуванні: структурні зрушення та тенденції. *Економіст*. 2018. № 6. С. 20-24.
34. Солтис О.Г., Черечон О.І., Кришеник Н.І. Ефективність різноротаційних сівозмін у сучасній системі землеробства. *Вчені Львівського національного аграрного університету виробництву* : каталог інноваційних розробок / за заг. ред. В.В. Снітинського, І.Б. Яціва. Вип. 19. Львів : Львів. нац. аграр. ун-т, 2019. С. 92.
35. Степенко О.В. Екологічні основи раціонального використання земель сільськогосподарського призначення. URL: <http://economics-of-nature.net/uploads/arhiv/2013/Stepenko.pdf> (дата звернення 27.09.2021).
36. Стойко Н.Є. Організація використання земель в ерозійнонебезпечних ландшафтах: монографія. Львів: НВФ “Українські технології”, 2005. 144 с.
37. Ступень М.Г., Радомський С.С. Використання земель сільськогосподарського призначення в пореформений період: монографія. Львів, 2011. 197с.
38. Ступень М.Г., Богіра М.С. Шляхи вдосконалення раціонального використання земель сільгосппризначення (на прикладі Львівської області). *Землевпорядний вісник*. 2007. № 5. С. 33-36.
39. Ступень Р.М., Дудич Г.М., Дудич Л.В. Землеустрій: організація та впорядкування сільськогосподарських угідь: навч. посіб. / Львів. нац. аграр. ун-т. Львів: «Галицька видавнича спілка», 2020. 243с.
40. Третяк А.М., Другак В.М., Гунько В.А., Гетманьчик І.П. Землевпорядне проектування: організація території сільськогосподарських підприємств методом еколого-ландшафтного землеустрою: навчальний посібник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. 236 с.

41. Третяк А.М., Другак В.М., Колганова І.Г. Землепорядне проектування: впорядкування існуючих землеволодінь і землекористувань та їх угідь. К.: ЦЗРУ, 2007. 246с.
42. Третяк А., Колганова І. Землеустрій як інноваційні технологічні інвестиції у землекористування. Землепорядний вісник. 2012. № 7. С. 29-33.
43. Черечон О.І., Солтис О.Г. Вирішення проблем охорони земельних ресурсів. *Вісник Львівського національного аграрного університету: економіка АПК*. Львів. нац. аграр. ун-т, 2015. № 22(2). С. 61-66.
44. Черечон О.І., Солтис О.Г. Еколого-економічна оцінка земель сільськогосподарського призначення як механізм організації раціонального землекористування. *Вчені Львівського національного аграрного університету виробництва: каталог інноваційних розробок / за заг. ред. В. В. Снітинського, І. Б. Яціва*. Вип. 21. Львів: Львів. нац. аграр. ун-т, 2021. С. 101.
45. Чуб О. Проект землеустрою як основа раціонального використання земель сільськогосподарського призначення. *Економіст*. 2011. № 10. С. 36-37.