

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Тернопільський національний економічний університет
Факультет аграрної економіки і менеджменту
Кафедра менеджменту біоресурсів і природокористування

ПЕТРУК Віталій Валерійович

Еколого-економічні засади сталого землекористування /
Ecological and economic principles of sustainable land-tenure

Спеціальність – 8.18010017 “Економіка довкілля і природних ресурсів”
Магістерська програма – Економіка довкілля і природних ресурсів

Магістерська робота

Виконав студент групи
ЕДПР_м-21
В. В. Петрук

Науковий керівник:
д.т.н., професор
Р. Б. Гевко

Магістерську роботу допущено
до захисту:

“___” _____ 20__ р.

В.о. завідувача кафедри
_____ Р.Б. Гевко

ТЕРНОПІЛЬ – 2017

ЗМІСТ

	с.
ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЛІ	6
1.1. Земля як основний чинник сільськогосподарського виробництва	6
1.2. Аналіз економічної ефективності використання земельних ресурсів	11
1.3. Аналіз ефективності та проблем використання землі з екологічної точки зору	27
1.4. Основні напрямки раціонального використання земельних ресурсів та підвищення їх ефективності	44
Висновки до першого розділу	49
РОЗДІЛ 2 ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ПП «Сіньков»	50
2.1. Загальні відомості про господарство	50
2.2. Природні умови господарства	53
2.3. Ландшафтно-екологічна характеристика землекористування	56
2.4. Агрохімічна характеристика ґрунтів	70
2.5. Агрофізичні характеристики ґрунтів	73
2.6. Аналіз структури земельного фонду в ПП «Сіньков»	76
2.7. Оцінка ефективності використання сільськогосподарських угідь у ПП «Сіньков»	80
Висновки до другого розділу	82
РОЗДІЛ 3 РЕЗЕРВИ ТА ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ ПП «Сіньков»	83
3.1. Шляхи підвищення родючості ґрунту	83
3.2. Підвищення врожайності сільськогосподарських культур на основі інтенсифікації технологій і впровадження нових сортів	91
3.3. Розрахунок економічної доцільності запропонованих заходів з підвищення ефективності використання земельних угідь	101
Висновки до третього розділу	107
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	108
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	110

ВСТУП

Серед інших багатств, якими дано володіти людині, найцінніше, безсумнівно, земля. Від того, як бережемо її, наскільки вміло, дбайливо господарюємо на ній, у величезній мірі залежить наш добробут. Земельні ресурси у виробничому потенціалі агропромислового комплексу відіграють різноманітну роль. Вони служать місцем, базою розташування підприємств та інших об'єктів. У сільському господарстві земельні угіддя виступають предметом і засобом праці.

Специфіка формування ринкових відносин в аграрному секторі впливає з того, що тут головним засобом виробництва, матеріальною основою служить земля - частина живої природи, загальне народне надбання.

Земельні ресурси - це частина земельного фонду країни, яка придатна для господарського використання. Вони створюють основу для сільськогосподарського виробництва, ведення лісового господарства, а також для міської забудови, розселення сільського населення, розміщення промислових підприємств, транспортних комунікацій і всіх інших видів наземної діяльності людини.

Найбільші площі земельного фонду зайняті сільськогосподарськими угіддями - це ті ділянки землі, які використовуються в сільськогосподарському виробництві. Вони розрізняються за природним особливостям і сільськогосподарським призначенням. До основних категорій сільськогосподарських угідь відносяться: рілля, багаторічні насадження, сінокоси і пасовища.

Управління земельними ресурсами в Україні визначається державною земельною політикою, метою якої є підвищення ефективності використання та охорони земельних ресурсів як невід'ємною умовою сталого соціально-економічного розвитку країни. Основним завданням поточного періоду є вдосконалення земельних відносин та організаційно-економічного механізму регулювання землекористування.

Над вирішенням економіко-екологічних проблем сталого землекористування працюють такі вітчизняні та іноземні вчені: П. Гайдуцький, А. Даниленко, Г. Лактіонова, В. Месель-Веселяк, П. Саблук, М. Федоров, Л. Фірсов, А. Юрченко, А. Юнга, Ф. Харісон, М. Геффні, Г. Джапа, Р. Кемпелла, Л. Брю.

Актуальність теми. Питання, актуальність якого не змінюється з часом, є ефективність використання природних ресурсів. Якщо ж говорити про сільське господарство, то ефективне, раціональне використання такого природного ресурсу як земля – це стійке підґрунтя його сталого розвитку. В Україні продовжується інтенсивне використання земельних ресурсів, що призводить до нераціонального землекористування і масштабних екодеструктивних процесів та порушує екологічну рівновагу в екосистемах. Тому для вирішення проблеми продовольчої безпеки та економічних інтересів держави, потрібно покращувати саме економіко-екологічне використання земельних ресурсів.

Метою дипломного дослідження є розробка та обґрунтування теоретичних та методологічних основ і практичних рекомендацій щодо забезпечення економічно та екологічно ефективного сільськогосподарського землекористування на дослідному підприємстві.

Задачі дослідження. Для досягнення поставленої мети вирішувались наступні задачі:

- дослідження сучасних наукових методик оцінки економічної та екологічної ефективності використання землі;
- визначення пріоритетних напрямків раціонального використання земельних ресурсів та підвищення їх ефективності;
- еколого-економічна оцінка земельних угідь досліджуваного підприємства;
- розробка шляхів підвищення родючості ґрунту;
- підвищення врожайності сільськогосподарських культур на основі інтенсифікації технологій і впровадження нових сортів;
- розрахунок економічної доцільності запропонованих заходів з підвищення ефективності використання земельних угідь.

Об’єкт дослідження – земельні ресурси ПП «Сіньков».

Предмет дослідження – теоретико-методологічні аспекти економічно та екологічно сталого землекористування.

Методи дослідження: в основі нашого дослідження покладено систему економічних законів, понять та категорій, а також фундаментальні положення й основні принципи сучасної економічної теорії та практики з питань раціонального сільськогосподарського землекористування; а також системний аналіз; метод аналогій та порівнянь; комплексний аналіз; факторний аналіз; економіко-статистичні методи тощо.

Практична значущість роботи полягає в розробці конкретних практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності використання сільськогосподарських земель ПП «Сіньков».

Обсяг та структура роботи. Магістерська робота складається із вступу, трьох розділів, висновків та пропозицій, списку використаних джерел. Зміст викладено на 114 сторінках основного тексту. Перелік посилань містить 54 джерела.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЛІ

1.1. Земля як основний чинник сільськогосподарського виробництва

Земля являється основним і незамінним ресурсом в сільськогосподарському виробництві, найважливішою складовою ресурсного потенціалу сільськогосподарських підприємств. Земля як ресурсний потенціал, її якісні параметри та ефективне раціонально-екологічне її використання в процесі господарської діяльності аграрних підприємств є вихідною умовою виробництва конкурентноздатної сільськогосподарської продукції. Також слід зауважити, що земельні площі є базою, яка визначає формування інших ресурсів.

Із земельних ресурсів для сільського господарства визначальними є сільськогосподарські угіддя, а з них — рілля. Площа цих угідь в Україні протягом останніх років залишається без змін і на 1.01.2014 р. становила відповідно 41890 і 33 334 тис. га. Однак з розрахунку на одного жителя України спостерігається досить виражена тенденція до зменшення: в 1999 р.— 1,01 га сільськогосподарських угідь і 0,80 га ріллі, в 2013 р.—відповідно 0,80 і 0,64 га.

В сільському господарстві земля є головним засобом виробництва і функціонує одночасно як предмет і як засіб праці.

Предмет праці – це все, на що спрямовується людська праця. Обробляючи землю, людина забезпечує умови для росту та розвитку сільськогосподарських рослин. За допомогою засобу праці вона впливає на предмет праці. Земля, як ґрунт володіє певними механічними, фізичними, хімічними та біологічними властивостями, які впливають на рослини. Отже, земля виступає як предмет і як засіб праці.

Земля як засіб виробництва відрізняється від всіх інших рядом істотних особливостей.

Перша особливість полягає в тому, що земля є природним продуктом, тоді як всі інші засоби – є результатом людської праці. Вона виникла набагато раніше людства і не являється продуктом його діяльності. Тільки родючість її верхнього шару (грунту) залежить від діяльності людини. Іншими словами, земля штучно не відтворювальна.

Друга особливість землі - її територіальна обмеженість. В економічному сенсі це означає не стільки обмеженість поверхневого шару суші, скільки нехватка територій, що володіють певним поєднанням властивостей та природних умов, що сприяють сільськогосподарському виробництву. До числа умов, що обмежують територіальну господарську діяльність людини, відносять і природні перешкоди, що мішають обробітку ґрунту.

Третя особливість полягає в тому, що землю не можна замінити ніякими другими засобами виробництва; без неї не можливий виробничий процес у сільському господарстві, особливо землеробство.

Четверта особливість - те, що земля являється неоднорідною по якості; тому при рівних вкладеннях на одиницю площі отримується неоднакова кількість продукції і неоднаковий дохід.

П'ята особливість - результати сільськогосподарського виробництва також залежать від місця розташування, розміру і рельєфу ділянки.

Шоста особливість полягає в тім, що земля має територіальну протяжність з постійним розміщенням ділянок, що зумовлює широко використовувати в сільському господарстві мобільні машини.

Сьома особливість - багатоплановість використання землі в сільськогосподарському виробництві. Під багатоплановістю розуміється велика кількість різноманітних видів сільськогосподарських рослин, що вирощують на землі: зернові, технічні, кормові, плодові та інші.

Восьма особливість полягає в тому, що при правильному використанні земля не зношується, не стає гіршою, а навпаки, покращується, на відміну від інших засобів виробництва, що фізично зношуються, морально старіють і їх потрібно замінювати новими. Цю особливість землі обумовлює її найцінніша характеристика - родючістю ґрунту.

Під родючістю розуміється здатність ґрунту забезпечувати оброблювані рослини необхідними поживними речовинами і виробляти урожай. Розрізняють три види родючості: природна, штучна і економічна.

1. Природна (потенційна) родючість ґрунту розглядається як результат тривалого ґрунтооброблюючого процесу. Воно визначається запасами поживних речовин, їх доступністю для рослини, фізичними, механічними та іншими властивостями ґрунтового шару землі, який сформувався на вихідних породах в умовах певного клімату.

2. Штучна родючість ґрунту - це результат багатогранного впливу людини на ґрунт за допомогою обробки, внесення мінеральних і органічних добрив, здійснення меліоративних та ґрунтозахисних робіт, інших заходів.

3. Економічна (ефективна) родючість ґрунту являє собою синтез природної та штучної родючості. Вона утворюється в результаті використання природних ресурсів ґрунту і поповнення відсутніх поживних речовин, поліпшення її фізичних та інших властивостей.

Економічне родючість в значній мірі залежить від рівня розвитку науково-технічного прогресу.

Облік показників родючості дозволить:

- Формувати повну і достовірну інформацію про стан і динаміку родючості земель сільськогосподарського призначення;
- Виявляти і запобігати негативним результатам господарської діяльності на цих землях;
- Визначати резерви забезпечення стійкості сільськогосподарського виробництва;
- Здійснювати інформаційне забезпечення державного земельного кадастру.

Результативність сільськогосподарського виробництва в значній мірі залежать від ефективного використання виробничих ресурсів, враховуючи і земельні. Вони оцінюються показниками результативності виробництва на одиницю площі або вартості земельних угідь. Але, враховуючи особливість

характеру даного ресурсу (обмеженість розміру, довгий період його поновлення і т.д.), визначення ефективності буде мати свої особливості. Використання земельних угідь в сільськогосподарському виробництві є ефективним і раціональним, не лише тоді коли збільшується вихід продукції з одиниці площі, підвищується її якість, зменшуються витрати на її виробництво, але і коли нам вдається зберегти або підвищити родючість ґрунтів, забезпечуючи охорону навколишнього середовища.

Перераховані особливості землі, як засобу виробництва повинні враховуватися і при організації землеустрою, і у самому сільськогосподарському господарстві.

Земля як об'єкт власності та господарювання поділяється:

- По цільовому призначенню (базою якого є поділ землі за категоріями);
- За господарським використанням (враховує класифікацію землі за видами та підвидами);
- З адміністративно-територіальним поділом (базою якого є розподіл землі по землекористувачах).

За основним цільовим призначенням землі є:

- Сільськогосподарського призначення;
- Населених пунктів (міста, селища і сільські населені пункти);
- Промислового, транспортного, зв'язку, енергетики, оборонного та іншого призначення;
- Природоохоронні, природозаповідні та історико-культурні;
- Лісових фондів;
- Водних фондів;
- Запас.

До земель сільськогосподарського призначення відноситься вся територія, надана сільськогоспвиробникам і призначена для ведення сільського господарства. В основному це сільськогосподарські угіддя, а також територія, зайнята лісом, чагарниками, болотами, будівлями та іншими угіддями, без якої неможливо вести сільське господарство.

По господарському використанню ці землі підрозділяють на сільськогосподарські та несільськогосподарські угіддя.

Сільськогосподарські угіддя систематично використовуються для одержання сільськогосподарської продукції; вони включають рілля, пасовища, сіножаті, багаторічні насадження.

Рілля - це сільськогосподарські угіддя, систематично оброблювані і використовувані під посіви сільськогосподарських культур (включаючи багаторічні трави і чисті пари). За природничоісторичним і іншим властивостям рілля поділяють на такі підвиди: зрошувана; осушена; надлишково зволожена; підвладна ерозії; засмічена камінням [18].

Поклади - земельні ділянки, що були ріллею, але з різних причин не засівалися більше одного року сільськогосподарськими рослинами [18].

Пасовища - це земля, на якій систематично випасають худобу, причому таке використання є основним [18].

Сіножаті - сільськогосподарські угіддя, що систематично використовуються під сінокосіння [18].

Багаторічні насадження - це сади, ягідники, виноградники, хмільники, цитрусові, чайні та інші плантації [18].

Площа земель сільськогосподарського призначення займає приблизно 70 % всієї території України. З них рілля займає близько 50 % загальної площі сільськогосподарських угідь, пасовища – 10 %, сіножаті – 4 % та багаторічні насадження – менше 2 %.

Ефективність використання землі на підприємстві певною мірою характеризується структурою сільськогосподарських угідь. Рілля і багаторічні насадження найбільш продуктивні, тому їх висока питома вага сприяє кращому використанню землі.

Раціональне використання земельних ресурсів є одним з найважливіших народногосподарських завдань в Україні оскільки є основою її незалежності та добробуту. Зараз актуальними є проблеми меліорації земель, охорона їх від ерозійних процесів, необґрунтоване відведення земель під

несільськогосподарське виробництво тощо. Ефективне використання земельних ресурсів повинно бути таким, щоб приріст врожайності сільськогосподарських рослин та збільшення валового виробництва продукції значно перевищували б темпи скорочення ріллі на одного жителя. Дана необхідність обумовлюється і тим, що продукція сільського господарства є одним із основних продуктів експорту для України, тобто джерелом надходження валюти. Тому, раціональне використання земельних ресурсів являється важливою складовою системи високоефективного ведення вітчизняного господарства, а його аналіз важливою ланкою всієї економіко-аналітичної роботи.

1.2. Аналіз економічної ефективності використання земельних ресурсів

Основним завданням даного аналізу є сприяння ефективному використанню земельних ресурсів з одночасним нарощуванням природної родючості й ненаданню шкоди навколишньому середовищу. Сприяти розробленню рекомендацій щоб забезпечити ефективне використання земельних угідь незалежно від їх призначення та рівня освоєння.

Основними складовими даного аналізу є: визначення структури та шляхів поліпшення земельних угідь; визначення степені використання орних земель та обґрунтування їх розширення чи скорочення, розробка та обґрунтування сівозмін та рівень їх освоєння; розрахунок технологічних, економічних, екологічних та соціальних показників ефективного використання земель та визначення можливостей їх підвищення.

Даний аналіз включає: аналіз складу, розмір і структуру земельних ресурсів та їх якісні параметри; аналіз їх потенційних можливостей; та економічну ефективність їх використання.

Аналіз структури земельних ресурсів вивчає зміни у співвідношенні сільськогосподарських і несільськогосподарських угідь, тенденцію, темпи та причину таких змін, це дасть змогу в подальшому не допустити або обмежити не цільове використання землі сільськогосподарського призначення. Якщо ж

таке відбулося, потрібно з'ясувати причини такого явища та розробити заходи його недопущення у майбутньому. Також даний аналіз включає обґрунтування проекту організації території, тобто розташування будівель та споруд тощо, також він повинен мати чітку профілактичну спрямованість.

Аналіз повинен закінчуватися обґрунтуванням найефективнішої трансформації угідь відповідно до природних умов, державних замовлень та інших контрактів на реалізацію продукції, перспективної стратегії розвитку підприємства. При цьому застосовують прийоми аналізу (балансовий, лінійного програмування та ін.), які дають змогу уникнути диспропорцій у показниках потреби сільськогосподарської продукції і фактичного її виробництва.

Через те, що Україна стоїть на порозі земельної реформи в ній активно змінюється структура землекористування. Головним завданням реформи повинно бути перетворення селян у повноправних власників землі, як засобу виробництва.

Проте, незважаючи на тип формування, ефективне використання землі залежить від її якісних параметрів, які зумовлюються типом і механічним складом ґрунту, родючістю, ступенем піддатливості шкідливій дії ерозії тощо. Однак в останні роки спостерігається зниження темпів відновлення родючості ґрантів.

Отже, зусилля землекористувачів повинні бути направлені на покращення сільськогосподарських земель, для підвищення їх продуктивності. Дана рекомендація стосується не лише малоцінних, екстенсивних земель, але й ріллі. Досягається це наступними способами: внесення добрив, особливо органічних, вапнування, гіпсування, застосування прогресивних способів обробітку ґранту та інші заходи. Такий аналіз визначає питому вагу поліпшених земель в загальній площі і стан контролю за здійсненням заходів щодо підвищення економічної і екологічної ефективності угідь по термінах, обсягах, вартості, якості. При аналізі ефективності меліорації визначають рівень реалізації проектних показників продуктивності осушених і зрошуваних земель, а також причини невиконання або затримки виконання запланованого.

Аналіз використання меліоративних земель включає також вивчення ступеня освоєння їх, причин неповного використання їх продуктивних можливостей порівняно із землями, які давно знаходяться в господарському обороті і не підлягали меліорації, визначення ефективності використання меліорованих земель під різними культурами. Якщо на підприємстві (у районі, регіоні) застосовують кілька способів осушення чи зрошення, на основі аналізу також дають економічну і екологічну оцінку кожного з них. Для оцінки ефективності поліпшення угідь вартість (у цінах продажу) приросту врожаю, одержаного внаслідок використання поліпшених земель, порівнюють із сумою додаткових затрат засобів і праці. Ефективним вважають захід тоді, коли вартість додатково одержаної продукції, як мінімум, покриває додаткові витрати.

Як, вже було вказано вище найбільш ефективними землями сільськогосподарського призначення являється рілля, тому основним завданням аналізу потенційних можливостей земельних ресурсів є забезпечення зростання площ ріллі за рахунок інших угідь і якнайефективніше використовувати всіх угідь.

При аналізі використання земельних угідь найчастіше застосовують такі показники [38]:

1. Питома вага ріллі у площі сільськогосподарських угідь (рівень розораності). Її обчислюють відношенням площ ріллі до сільськогосподарських угідь;

2. Рівень розораності орних земель — відношенням площі ріллі до суми площ ріллі, цілини і перелогів;

3. Процент посівної площі від площі землі в обробітку — відношенням площі посіву до ріллі;

4. Питома вага зрошуваних (осушених) земель у площі орних земель. У господарствах, де зрошуються інші сільськогосподарські угіддя, визначають частку зрошуваних у площі відповідних угідь.

Вищеназвані показники характеризують кількісні співвідношення земельних ресурсів. Проте кожний вид угідь відзначається і специфічними якісними параметрами. Так, сільськогосподарські угіддя характеризуються родючістю, яка залежить від вмісту гумусу (%), суми поглинутих основ (мг-екв на 100 г ґрунту), ступеня насиченості основами (%), наявності доступного фосфору (мг на 100 г ґрунту) і калію (мг-екв на 100 г ґрунту), ємності поглинання (мг-екв на 100 г ґрунту), рН сольової суспензії, гідролітичної кислотності (мг-екв на 100 г ґрунту).

Оцінюють якість ґрунтів за їх фізичними властивостями на основі побудови порівняльних шкал ґрунтів за родючістю. При побудові таких шкал показники одного із різновидів ґрунтів приймають за базу (100 балів), а інших беруть у процентах до відповідних базових рівнів. Загальну оцінку в балах по аналізованому різновиду ґрунту визначають як просту середню з процентної оцінки за кожною властивістю.

Потім обчислюють середньозважений бал за шкалою оцінки ґрунтових різновидів з урахуванням питомої ваги цих ґрунтів на підприємстві (для чого використовують форму адитивної функції) або розраховують середні характеристики властивостей ґрунтів підприємства з наступним переходом до єдиної шкали за вищевикладеним способом.

Крім оцінки якості ґрунтів за їх фізичними властивостями, на підприємстві можуть здійснювати (або скористатись) економічну оцінку землі, тобто визначати порівняльну цінність землі як засобу виробництва.

У ринкових умовах такою оцінкою землі може бути грошова, що відображає її споживну вартість, як і інших основних засобів виробництва в сільському господарстві. Основою для грошової оцінки може бути земельна рента у формі диференціальної ренти, оскільки з економічної точки зору різниця в якості земель при різних способах їх використання визначається диференціальною рентою. Суть останньої полягає в тому, що вона є результатом відмінностей у продуктивності землеробської праці на різних за якістю землях і завжди нижча на гірших і вища на кращих землях.

Диференціальну ренту визначають на одиницю площі як різницю між вартістю продукції рослинництва у цінах реалізації та індивідуальною ціною виробництва. Ціна реалізації характеризується середнім рівнем, що склався по регіону. Індивідуальну ціну виробництва визначають через норму прибутку, яку обчислюють відношенням усього прибутку, одержаного від реалізації продукції рослинництва, до наявних основних і оборотних фондів (основного і оборотного капіталу).

Для грошової оцінки сільськогосподарських угідь можна скористатись показником урожайності певної (найпоширенішої) культури. Ґрунти, які дають при одному і тому ж рівні інтенсивності землеробства та агротехніки однакову врожайність, але з більшими витратами, менш продуктивні з економічної точки зору.

Економічне значення грошової оцінки землі на основі диференціальної ренти зумовлене тим, що вона являє собою досягнуту завдяки природним властивостям даного ресурсу економію суспільної праці, забезпечує порівняність ефективності використання землі незалежно від землекористувача.

У країнах ринкової орієнтації при визначенні ціни землі найчастіше використовують методичний підхід на основі капіталізації прибутку, яка визначається за формулою:

$$P_3 = \frac{(П \cdot t) \cdot 100}{(100 + i)}, \quad (1.1)$$

де P_3 - ціна землі;

$П$ - очікуваний прибуток від основних сільськогосподарських культур за конкретний період з одиниці посіву;

t - період років;

i - банківський процент за використання довгострокових позичок (очікуваний процент з капіталу).

В Україні проведення грошової оцінки земельних ресурсів на основі капіталізації прибутку можливе лише після встановлення стабільної фінансово-економічної системи. Тому на даному етапі рекомендується застосовувати існуючі матеріали економічної оцінки і нормативи вартості землі.

Така економічна оцінка виконана на основі бальної оцінки кожного виду угідь і переведення їх у кадастрові гектари. Останні беруть із земельно-кадастрової книги або розраховують за формулою:

$$B = 100D \div D_{100}, \quad (1.2)$$

де B - бал по валовій продукції, валовому або чистому доходу для даного угіддя;

D - валова продукція, валовий, або чистий, дохід, одержаний з одиниці площі того ж угіддя;

D_{100} - валова продукція, валовий, або чистий, дохід, прийнятий за 100 балів.

Маючи бальну оцінку всіх видів сільськогосподарських угідь, можна перерахувати їх у кадастрові гектари K_{ca} :

$$K_{ca} = \sum \Phi_{ca} B \div 100, \quad (1.3)$$

де Φ_{ca} - кількість фізичних гектарів відповідних угідь;

B - бал економічної оцінки відповідних угідь.

Перерахунок фізичних гектарів у кадастрові дає змогу визначитися з потенціалом земельних ресурсів підприємства, платою за землю, об'єктивніше оцінити результати роботи виробничих підрозділів підприємства.

Узагальнено потенціал земельних ресурсів, зокрема, орних земель можна визначити з величини урожайності конкретного поля і необхідних затрат для досягнення цієї урожайності. Такі дані виробничої продуктивності землі відображає еколого-економічна класифікація орних земель по продуктивності

для вирощування сільськогосподарських культур. Суть її полягає в тому, що при вирощуванні певних сільськогосподарських культур на землях різної якості повинна забезпечуватись окупність витрат на рівні, необхідному для ведення розширеного виробництва, а саме 1,35, що свідчить про перевищення вартості валового продукту над витратами на 35%.

Сільськогосподарські культури рекомендується вирощувати на землях з ґрунтами, які забезпечують окупність витрат 1,35 і вище. На основі такого підходу всі орні землі поділяють на класи по придатності для вирощування сільськогосподарських культур.

Наприклад, виділено 5 класів придатності угідь до використання (Третяк А. М.) [34]. До 1-го класу віднесено кращі по ґрунтах і технологічних властивостях земельні ділянки ріллі, які не піддані шкідливій дії водної ерозії і забезпечують високий рівень (більше 1,6) окупності витрат при вирощуванні всіх сільськогосподарських культур.

Землі 2-го класу мають деякі помірні обмеження через ерозійну небезпеку, слабке перезволоження, яке регулюється агротехнікою і т. ін. Придатні для вирощування всіх сільськогосподарських культур, але потребують застосування протиерозійних або інших заходів. Забезпечують також високу (більше 1,35) окупність витрат.

3-й клас — землі цього класу мають певні обмеження, які призводять до скорочення набору можливих культур (низька родючість, низька водопровідність тощо). Окупність витрат сільськогосподарських культур інтенсивного виробництва (цукрових буряків, овочівництва і т. ін.) менше 1,35. На землях цього класу розміщують в основному ті культури, вирощування яких забезпечує необхідну окупність витрат для розширеного виробництва (окремі зернові, трави тощо).

4-й клас — землі, які мають великі обмеження (схили крутизною більше 5°, піддані ерозії, низька водопоглинаюча здатність і т. ін.). Окупність витрат інтенсивних культур нижче 1,35. Використовуються в основному в ґрунтозахисних сівозмінах.

5-й клас — землі цього класу мають сильні обмеження для використання в рослинництві (великі схили, інтенсивна ерозія, поганий дренаж і т. ін.). Рекомендується постійне залуження і переведення під природні кормові угіддя.

При оцінці потенціалу ґрунтів певного класу враховуються також клімат, придатність до застосування інтенсивних виробничих технологій тощо.

Завдання аналізу індивідуального землекористування полягає в тому, щоб забезпечити дійовий контроль за ефективним використанням потенціалу цих земель. Такий аналіз повинні здійснювати місцеві органи влади.

Аналіз покликаний визначити заходи ефективного використання потенціалу угідь несільськогосподарського призначення, що дало б змогу одержати додаткову продукцію (за рахунок осушення заболочених земель, створення ставків і водойм для розведення риби, нагромадження води для поливу сільськогосподарських угідь, регулювання мікроклімату, створення в ярах і долинах та навколо них зелених насаджень, поліпшення травостою боліт тощо) . Важливо не тільки визначити потенційні можливості цих угідь, а й обґрунтувати шляхи, строки поліпшення, ефективність здійснюваних заходів. Якщо угіддя несільськогосподарського призначення вже частково використовуються, необхідно обґрунтувати можливості підвищення їх продуктивності.

Ефективність використання ріллі в значній мірі визначається системою землеробства, що являється комплексом взаємозв'язаних агротехнічних, меліоративних і організаційних заходів, які зумовлюють інтенсивність використання землі, способи відновлення та підвищення її родючості.

Серед таких заходів на увагу заслуговують організаційні заходи застосування контурно-меліоративної системи землеробства. Вона передбачає протиерозійну організацію території господарства і комплекс агрономічних, лісомеліоративних та гідротехнічних заходів.

Внутрішньогосподарське землевпорядкування передбачає розташування меж полів за напрямком горизонталей місцевості. Це дозволяє проводити контурний обробіток ґрунту, раціональніше прокладати дороги, підвищувати

ефективність усіх протиерозійних заходів. Ці заходи передбачають відмову від посіву на схилах, крутизна яких перевищує 3° , просапних та ярих зернових культур, на землях із крутизною схилів від 3 до 10° - застосування ґрунтозахисних сівозмін, а на ще крутіших із сильнозмитими та розмитими ґрунтами - використання під посіви бобово-злакових травосумішок.

З комплексу агрономічних протиерозійних заходів найважливішим є впровадження ґрунтозахисних сівозмін, які передбачають насичення бобово-злаковими сумішками, контурно-смугове розташування посівів при чергуванні смуг багаторічних трав зі смугами озимих або ярих колосових, підбір різних способів обробітку ґрунту, правильне проведення якого зменшує ерозійні процеси на $60 - 70\%$. Це насамперед відмова від оранки вздовж схилів, застосування контурного обробітку, щілювання, обробітку плоскорізами без перевертання скиби, глибокорозпушувачами тощо.

Із лісомеліоративних і гідротехнічних заходів заслуговують на увагу залуження і заліснення ярів та крутих схилів, засипка ярів і рекультивація змитих ділянок землі, будівництво валів-teras на схилах полів, ставків і водойм та ін.

В умовах великої розораності придатних для посіву земель, характерної для України, і деякого розширення посівів на меліорованих землях обсяги виробництва рослинницької продукції значною мірою залежать від структури посівних площ.

На відміну від показника загальної площі посівів структура їх є рухомішим фактором. Як правило, вона не залишається постійною, а змінюється і вдосконалюється відповідно до попиту і пропозиції на певну продукцію, виробничого напрямку підприємства, врожайності різних культур, а також залежно від кліматичних умов.

Для аналізу структури посівних площ потрібно визначити: питому вагу посівів зернових та їх відповідність державному замовленню, іншим контрактам та потребам господарства в зерновій продукції; питому вагу технічних культур, а в спеціалізованих господарствах і картоплі, овочевих,

плодових та ін.; питому вагу кормових; економічну ефективність різних сільськогосподарських рослин; економічну ефективність сівозмін і структуру посівних площ.

Для раціонального використання ріллі потрібно добирати найефективніші культури, які б забезпечили найбільший вихід продукції при високих показниках окупності затрат на їх вирощування. Для цього потрібно оцінити економічну ефективність сільськогосподарських рослин, за допомогою таких показників: для товарних рослин - врожайність, вартість продукції вирощеної на одиниці площі, продуктивність праці при їх вирощуванні, собівартість, прибуток з 1 га посівів, рентабельність; для кормових рослин - вихід кормоодиниць або кормопротейнових одиниць з 1 га посівів, собівартість та витрати на виробництво одиниці кормів та ін.

Вихід кормопротейнових одиниць (КПО) розраховують за формулою:

$$КПО = U(K + 10П) \div 2, \quad (1.4)$$

де U - вихід продукції (основної, супутньої, побічної) з 1 га, ц;

K - вміст кормових одиниць в 1 ц корму, ц;

$П$ - вміст перетравного протеїну в 1 ц корму, ц;

10 - коефіцієнт, що зрівнює вміст кормових одиниць і перетравного протеїну в 1 ц корму.

Проте, яким би високим не був показник ефективності певної культури, робити висновок про її найдоцільнішу частку в структурі посівів можна лише з урахуванням її дійсної потреби для виконання державних замовлень та інших контрактів, створення належної кормової бази, можливості своєчасного і повного догляду за всім комплексом культур з урахуванням вимог агротехніки, забезпеченості господарства трудовими, матеріальними і енергетичними ресурсами.

При цьому дуже важливо мати відомості про ефективність попередників та вдосконалення технології виробництва, бо залежно від дії цих факторів

показники ефективності можуть бути різними, а висновок — не досить обґрунтованим. Аналізувати ефективність культур слід з урахуванням даних про найрозповсюдженіші попередники і сучасну прогресивну технологію.

При аналізі економічної ефективності товарних культур, потрібно врахувати, що вона кожного року мінятиметься через зміну їх врожайності, цін і затрат на 1 га посівів. За умов постійного підвищення врожаїв, поліпшення якості продукції і стабільного попиту і цінах господарства зможуть підвищити економічну ефективність сільськогосподарських культур та використання земельних угідь. Щоб отримати об'єктивні дані згадані показники потрібно брати як середнє за 3-5 років. Але потрібно весь час мати на увазі кон'юнктуру ринку, яка є досить динамічною, особливо на плодоовочеву продукцію.

Аналогічну методику застосовують для визначення економічної ефективності використання землі під кормовими культурами. Замість структури вартості валової продукції у цьому випадку обчислюють структуру виходу кормових одиниць, перетравного протеїну або кормопропротеїнових одиниць. Зіставлення структури виходу кормів із структурою посівної площі під окремими культурами, а також собівартості 1 ц кормових одиниць, перетравного протеїну чи кормопропротеїнових одиниць покаже рівень ефективності використання землі під окремими кормовими культурами.

Детальний аналіз економічної ефективності вирощування окремих культур дає можливість поліпшувати структуру посівних площ.

Крім згаданих показників, для оцінки ефективності структури посівних площ використовують ще й такі: виробництво валової продукції, валовий і чистий доход на 1 га посівної площі у звітному і базисному роках, виробництво валової продукції на 1 відпрацьовану годину, на 1 грн. матеріально-грошових витрат тощо. Якщо на підприємстві рілля використовується під посіви повністю, то розраховані показники характеризують рівень використання ріллі в цілому по підприємству.

При аналізі структури посівів аналізуємо сівозміни, для цього вивчаємо: наявність сівозмін, їх типи і ступінь освоєння; дотримання встановлених

порядків чергування сільгоспкультур на полях сівозмін; найтипівіші відхилення від встановлених порядків чергування культур та їх причини; економічні наслідки від несвоєчасного освоєння сівозмін чи порушення встановленого чергування.

Освоєння правильних сівозмін дає змогу найраціональніше використовувати наявні поживні речовини ґрунту і внесені з добривами, ефективніше боротися з бур'янами, шкідниками і хворобами, продуктивніше витратити вологу з різних горизонтів, рівномірніше розподіляти всі польові роботи, продуктивніше використовувати техніку, трудові і матеріальні ресурси, що є передумовою збільшення виробництва сільськогосподарської продукції високої якості при найменших затратах праці і коштів на одиницю продукції.

І в кінці аналізу земельних ресурсів визначаємо ефективність їх використання. Ефективність (результативність) — складна синтетична оцінка, яка акумулює оцінку використання родючості ґрунту, структуру земельних угідь і структуру посівних площ, сівозмін, віддачу живої і уречевленої праці, досягнень селекції та інше. Складність такої оцінки вимагає її різнобічності: технологічної (фізичної), економічної, соціальної і екологічної.

Технологічну ефективність вимірюють натуральними показниками, а саме урожайністю, виходом окремих видів продукції як рослинництва, так і тваринництва (за умови, якщо останнє використовує в основному продукцію рослинництва свого підприємства) на одиницю площі відповідних угідь. За прийнятою методикою на одиницю площі (1 га, 100 га) сільськогосподарських угідь розраховують виробництво молока, м'яса всіх видів; виробництво зерна, свинини обчислюють на одиницю площі ріллі; продукцію птахівництва - на площу зернових і зернобобових та ін. До технологічної ефективності відносять також показники виробництва продукції в натуральному вигляді на одиницю добрив (в діючій речовині), одиницю маси насіння, в умовах енергетичної кризи — на одиницю палива тощо.

Економічна ефективність включає вартісну оцінку виходу продукції, в порівнянні з площею земель та витратою ресурсів на її виробництво -

матеріальні затрати, загальні затратами живої і уречевленої праці. Також, крім виробництва валової продукції використовують показники виручки від її реалізації, валового і чистого доходів, загальний прибуток і з вирахуванням податків, це значно доповнить нашу уяву про економічну ефективність використання земельних угідь.

Для визначення економічної ефективності використання землі використовуємо систему показників, основні з них вартісні.

Землевіддача (Звід) виражається як відношення вартості валової сільськогосподарської продукції (ВП) до вартості земельних ресурсів (Вз):

$$\text{Звід} = \text{ВП} \div \text{Вз} \quad (1.5)$$

Так як земля в Україні, ще немає ринкової вартості, для розрахунку будемо використовувати нормативну вартість землі.

Землеємкість (Зем) - обернений показник до землевіддачі. Отже, він визначається як відношення вартості землі до валової сільськогосподарської продукції:

$$\text{Зем} = \text{Вз} \div \text{ВП} \quad (1.6)$$

Також, використовують, ще чотири показники, які зіставляють із земельною площею в натуральному вимірюванні (гектари).

Обсяг валової сільськогосподарської продукції в розрахунку на одиницю земельної площі:

$$E_1 = \text{ВП} \div \text{ПЛ} \quad (1.7)$$

де ВП - вартість валової сільськогосподарської продукції, грн.;

ПЛ - площа сільськогосподарських угідь, га.

Величина валового прибутку з розрахунку на одиницю земельної площі:

$$E_2 = \text{ВП} \div \text{ПЛ} \quad (1.8)$$

де ВП - валовий прибуток (грн.), різниця між вартістю валової продукції та матеріальними витратами (ВП = ВП - МВ).

Чистий прибуток з розрахунку на одиницю земельної площі:

$$E_3 = \text{ЧП} \div \text{ПЛ} \quad (1.9)$$

де ЧП - чистий прибуток (грн.), різниця між вартістю валової продукції та її собівартістю (ЧП = ВП - Сп) або між валовим прибутком і сумою витрат на оплату праці (ЧП = ВП - ОП).

Прибуток від реалізації сільськогосподарської продукції в розрахунку на одиницю земельної площі:

$$E_4 = \text{П} \div \text{ПЛ} \quad (1.10)$$

де П- прибуток (грн.), різниця між виручкою від реалізації продукції та її повною собівартістю (П = В- ПС).

При порівняльній характеристиці ефективності використання земельних ресурсів застосовуються також непрямі показники: натуральні та відносні.

Натуральні показники: врожайність сільськогосподарських рослин; виробництво основної продукції рослинництва (зерно, цукрові буряки, картопля та ін.) у розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь, ц; виробництво молока, м'яса, вовни в розрахунку на 100 га ріллі, ц.

Відносні показники: частка ріллі в загальній площі земельних угідь; частка просапних та технічних культур в посівній структурі; питома вага зрошуваних земель в площі сільгосподарських угідь.

При визначенні економічної ефективності використання земельних ресурсів необхідно також врахувати структуру та якість сільськогосподарських угідь. Що дозволить більш об'єктивно оцінити господарську діяльність сільськогосподарських виробників.

При порівнянні ефективності використання земельних ресурсів в сільськогосподарських господарствах з різною структурою угідь варто використати наступні показники: вихід валової продукції, валовий і чистий

прибуток, дохід в розрахунку на одиницю площі умовної ріллі (ПЛру):

$$E_1 = \text{ВП (ВП, ЧП, Д)} \div \text{ПЛру} \quad (1.11)$$

Площа умовної ріллі розраховується по формулі:

$$\text{ПЛру} = \text{ПЛР} + \text{ПЛСП} * \text{К} \quad (1.12)$$

де ПЛР - площа ріллі, га;

ПЛСП - площа сіножатей та пасовищ, га;

К - коефіцієнт переведення природних сіножатей та пасовищ в умовну ріллю, визначається як відношення виходу сіна чи зеленої маси з 1 га сіножатей чи пасовищ до врожайності рослин на сіно чи зелену масу на ріллі.

При порівнянні економічної ефективності використання земельних ресурсів в господарствах з різними за якістю ґрунтами доцільно використовувати вихід валової продукції, валового і чистого прибутку, доходу в розрахунку на одиницю сумірної (кадастрової) площі сільськогоспугідь (ПЛК):

$$E_1 = \text{ВП (ВП, ЧП, Д)} \div \text{ПЛК} \quad (1.13)$$

Співмірна (кадастрова) площа розраховується по формулі:

$$\text{ПЛК} = (\text{ПЛР} * \text{Б 1} + \text{ПЛС} * \text{Б 2} + \text{ПЛПС} * \text{Б 3}) : 100 \quad (1.14)$$

де Б1, Б2, Б3 - бали оцінки ріллі, сіножатей та пасовищ відповідно.

У процесі аналізу звітні показники при використанні землі порівнюють з відповідними за попередні роки, середньорайонними (регіональними) даними, показниками передового підприємства, даними науково-дослідних установ або прогресивними нормативами. Обов'язкова умова такого порівняння - подібність природно-економічних умов порівнюваних підприємств, приведення у відповідність вартісної оцінки, врахування якісних параметрів продукції. Порівняння покаже, як на підприємстві поліпшується використання землі, його

місце серед підприємств району (регіону), допоможе виявити невикористані резерви.

Враховуючи, що земля є першоосною життя людей, а для працівників сільського господарства це ще й основний засіб виробництва, то при використанні потрібно враховувати підвищення ще й соціальної ефективності. Дану ефективність оцінюватимемо такими показниками: рівень і тенденція зміни оплати праці, рівень соціального комфорту житла, культурно-побутових приміщень і населених пунктів, динамікою виробництва екологічно чистої продукції та інше. Вивчення практики ведення землеробства показує, що відмова від застосування мінеральних добрив і пестицидів складає 25-30 % ризику, тобто на стільки відсотків знижується від можливого рівня урожайність сільськогосподарських культур. Однак держава повинна стимулювати цей процес (підвищуючи відповідно закупівельні ціни), оскільки це передумова високої конкурентоспроможності продукції на світовому ринку і здоров'я свого народу.

Історія ведення землеробства свідчить про постійну взаємодію людини з природою. Ефективнішим слід вважати господарювання тоді, коли воно завдає найменше шкоди навколишньому середовищу. Для оцінки екологічної ефективності землеробства вивчають динаміку вмісту шкідливих речовин у ґрунті і виробленій продукції, інтенсивність ерозійних процесів, темпи відновлення природної родючості ґрунту та ін.

Всі заходи, спрямовані на підвищення технологічної, економічної, соціальної і екологічної ефективності, є і резервами поліпшення використання земельних ресурсів. До них належать заходи відновлення природної родючості ґрунту, запровадження прогресивних систем землеробства, поліпшення насінництва, упорядкування системи добрив, захисту рослин, меліорації тощо.

1.3. Аналіз ефективності та проблем використання землі з екологічної точки зору

1.3.1. Основні поняття екологічної оцінки території

У зв'язку із зростанням господарської діяльності людини і істотною зміною навколишнього природного середовища з'являється гостра необхідність в оцінці її стану і ступенем сприятливості для людини та інших живих істот [14]. Навколишнє природне середовище може розглядатися за окремими компонентами (атмосфера, вода, ґрунт, біота) і ландшафтами в цілому. Звернення до ландшафтів як цілісних багатоконпонентних геосистем пов'язано з наступними перевагами: 1) розглядається весь комплекс взаємодіючих компонентів і межкомпонентних зв'язків; 2) фіксуються всі очікувані зміни і наслідки, що відбуваються. Від властивостей і стану ландшафтів залежать також важливі для людини та вразливі при антропогенних впливах середо- і ресурсовідновні функції.

Повною мірою ці функції здатні виконувати ландшафти, що знаходяться в нормальному, не порушеному стані. Якщо ж природні компоненти виявляються порушеними, виконання названих функцій стає неповним або зовсім припиняється. Це, природно, призводить до втрат (збитку): зниження врожаїв, виснаження природних ресурсів, зростання захворюваності населення і т.п. Інакше кажучи, ступінь порушення природних компонентів ландшафту в значній мірі впливає на ступінь задоволення людських потреб. Це означає, що всі властивості природного середовища, що свідчать про ступінь її благополуччя (неблагополуччя), виявляються екологічно значущими і для людини. У цьому і полягає суть поняття екологічна оцінка ландшафту.

Таким чином, екологічна оцінка - це визначення ступеня придатності (сприятливості) природно-ландшафтних умов території для проживання людини і якого-небудь виду господарської діяльності [8].

Екологічна оцінка ландшафту включає:

- Встановлення природно-ландшафтної диференціації;

- Визначення стану ландшафтів та їх окремих компонентів;
- Встановлення антропогенних впливів на ландшафт;
- З'ясування потенційних можливостей ландшафтів протистояти антропогенним навантаженням;
- Визначення екологічних ситуацій і оцінка ступеня їх гостроти;
- Розробка рекомендацій щодо поліпшення екологічної обстановки.

Проведення такої оцінки, по суті, означає аналіз якості навколишнього природного середовища та її зміни під впливом антропогенних факторів [48].

Будь-яка оцінка ґрунтується на відношенні між властивостями суб'єкта та об'єкта. Суб'єктом виступає людина, об'єктом у даному випадку є екологічна ситуація, розглянута як територіальне поєднання різних, у тому числі негативних і позитивних з точки зору проживання та стану здоров'я населення, природних умов і чинників, що створюють на території певну екологічну обстановку різного ступеня благополуччя й неблагополуччя [37].

Зміна природного середовища в результаті антропогенних впливів, що веде до порушення структури і функціонування ландшафтів і приводить до негативних соціальних, економічних та інших наслідків, називається екологічною проблемою.

Несприятлива екологічна ситуація представляє, по суті справи, територіальне поєднання екологічних проблем. Так як будь-яка територія або ареал екологічної ситуації належать певному ландшафту, то оцінюється в кінцевому рахунку природний або природно-антропогенний ландшафт.

1.3.2. Проблема деградації земель та відновлення їх родючості

Деградація земель - поняття ємне і багатогранне. Воно, зокрема, передбачає повне виключення з сільськогосподарського обороту родючих земель, часткове або повне зниження продуктивності ґрунту внаслідок таких процесів, як водна та вітрова ерозія, засолення, заболочування, виснаження гумусу, погіршення структури ґрунту, опустелювання, забруднення і багато іншого. все ці явища можна об'єднати в п'ять основних груп.

1. Фізична і біологічне руйнування ґрунтового покриву. Масштабне поява на полях механізованих засобів різко збільшило вплив на ґрунт рушіїв ґрунтообробних, збиральних, транспортних агрегатів. Вітчизняні та зарубіжні дослідження показують, що вплив рушіїв погіршує фізичні властивості різних ґрунтів і в тій чи іншій мірі знижує ефективну родючість [42]. Створення в світі більш потужної техніки супроводжується значним підвищенням загальних і питомих навантажень на ґрунт. Особливо різко навантаження на ґрунт зросли в результаті застосування важких колісних тракторів. Використання важких машин в сиру погоду при вологості ґрунту вище 23-25% призводить до порушення механічної рівноваги в ґрунті, в результаті чого сильно погіршується родючість земель.

При заміні природного фітоценозу агрофітоценозів баланс органічної речовини зсувається в бік його виносу з продуктами землеробства. Розорювання та обробка ґрунту, особливо при вирощуванні просапних культур, викликає зміну теплового, водного, газового і поживного режиму ґрунтів. Різко активізується мікробіологічна діяльність. Це обумовлює мінералізацію гумусу ґрунту. Без достатнього компенсуючого надходження рослинних залишків і органічних добрив падає родючість земель, структура ґрунту руйнується.

2. Забруднення, засолення, токсичні речовини: їх вплив на зниження родючості земель. У другій половині ХХ століття для багатьох країн світу характерно забруднення ґрунтів важкими металами (ртуттю, кадмієм, свинцем, хромом, нікелем, міддю і цинком) і органічними забруднювачами. Особливо сильно забруднені таким чином сільськогосподарські землі навколо міст, промислових підприємств, великих тваринницьких комплексів. У ряді країн спостерігається забруднення родючих земель нафтою внаслідок її розливів при пошкодженні магістральних нафтопроводів. Сільськогосподарські землі, особливо під фруктовими садами, бавовником, в останні роки акумулюють великі концентрації пестицидів і гербіцидів [32]. Глобальною проблемою сьогодення є прогресуюче засолення зрошуваних земель. Великий вплив на зниження родючості земель надають стічні води міст, промислових підприємств, гірничих розробок.

Наслідками деградації земель, а їх окремими видами порушені практично всі землі країн світу, є: пряма втрата продуктивності земель; зниження врожайності сільськогосподарських культур; необхідність збільшення капітальних вкладень у сільськогосподарське виробництво; замулення річок і водосховищ, каналів; скорочення водних ресурсів і рибних запасів; зменшення виробництва електроенергії на гідроелектростанціях; загальне погіршення здоров'я населення [42].

Сказане вище свідчить про нагальну необхідність в організації такої гнучкої системи використання земель, яка дозволила б максимально уникнути виведення родючих ґрунтів із сільськогосподарського обороту або їх прогресуючої деградації. При цьому прийняті рішення, що стосуються охорони земельних ресурсів, повинні враховувати наслідки, які стануть очевидними у віддаленій перспективі, а не ґрунтуватися лише на сьогочасних вигодах.

1.3.3. Класифікація екологічних проблем і критерії оцінки

Екологічна оцінка території проводиться з метою виявлення основних екологічних проблем, характерних для досліджуваної території, і визначення гостроти кожної окремо взятої екологічної проблеми і їх сукупності. Важливим представляється вибір критеріїв (основних ознак), що використовуються для оцінки екологічних проблем.

Якщо територія належить певному ландшафту, то оцінюється в кінцевому рахунку природний або природно-антропогенний ландшафт, так як саме від його властивостей і стану залежать важливі для людини і одночасно вразливі при антропогенних впливах середо- і ресурсовідновні функції.

Оцінка гостроти екологічної ситуації здійснюється шляхом визначення ступеня деградації або порушення окремих компонентів ландшафту. Критеріями такої деградації або порушення є перевищення різних норм і вимог (накопичення токсичних речовин, зменшення проективного покриття, падіння вмісту гумусу в ґрунтах і т.д.).

Негативний вплив на людину, тварин і рослини забрудненого повітря

відбувається як у процесі прямого контакту з ним, так і в результаті випадання забруднених речовин з атмосфери і вторинного забруднення ландшафтів [34]. До показників впливу забрудненого повітря на наземну рослинність відносяться концентрації діоксиду сірки, азоту, фтористого водню, озону, що перевищують порогові норми. Метеорологами і геофізиками зазначено, що при перевищенні цих речовин в 10-15 разів спостерігається деградація лісів від стадії істотного порушення до стадії техногенної пустки.

Для оцінки екологічного стану вод використовують рівні забруднення особливо небезпечними токсичними речовинами - нафта і нафтопродукти, феноли, важкі метали та ін. Надійним способом визначення рівня токсичної забрудненості водного середовища є біотестування. В якості тест-об'єктів гідробіологи використовують нижчих ракоподібних (дафнії і церіодафнії). Прийнято вважати, що загибель рачків на рівні 50% від їх загальної кількості за 48-96 годин є ознакою дуже високою і не менше 20% - ознакою високого ступеня екологічного неблагополуччя вод в усі фази гідрологічного циклу.

Одним з основних критеріїв оцінки деградації ґрунтів є втрата їх родючості. Встановивши залежність між показником ступеня зміни ґрунтів (в першу чергу вмістом гумусу і поживних речовин - фосфору, азоту, калію) і урожаєм сільськогосподарських культур, можна визначити критичні значення, за якими встановлюється ступінь екологічного неблагополуччя території. Важливим критерієм є величина зміни ґрунтів в поєднанні з площею прояви негативних процесів (ерозія, дефляція, засолення, висушування, заболочування, переущільнення, забруднення тощо), а також площа виведених з обороту сільськогосподарських угідь в результаті деградації і руйнування ґрунтів і відчуження їх для несільськогосподарських потреб.

Стан рослинного світу можливо розглядати як досить чутливий індикатор антропогенного навантаження на природне середовище. Надійними індикаторами ступеня екологічного неблагополуччя є: зменшення площі корінної рослинності, зменшення лісистості по оптимальному (зональному), зменшенні повноти дерев, пошкодження дерев техногенними викидами,

розвиток захворювань дерев, зменшення проективного покриття і біологічної продуктивності пасовищ.

До достовірних признаков екологічного неблагополуччя тваринного світу відносять: зменшення його різноманітності, чисельності диких північних оленів, сайгаків, ґрунтової мезофауни; збільшення популяції гризунів; часті антропозоонні захворювання. Надто високе екологічне неблагополуччя, за даними зоологів, характеризує масова реєстрація захворювань чи падіж тварин (щорічно більш ніж 50% пунктів на обстеженій території).

Оцінку ступеня деградації екосистем в цілому проводимо за групою критеріїв. Основним серед них є зміна співвідношення трофічних груп. При дуже високому ступенні екологічного неблагополуччя, коли зниження (або збільшення) питомої маси однієї з трофічних груп перевищує 50%, спостерігаються незворотні порушення взаємозв'язків всередині екосистеми, що призводить, як вважають біогеоценологией, до неможливості виконання екосистемою середо- і ресурсовідновних функцій.

Інтегральним індикатором зміни якості екологічної обстановки є стан здоров'я населення. Виділення території з неблагополучною екологічною обстановкою ґрунтується на перевищенні відхилень у стані здоров'я населення в 10- річному ряду спостережень над фоновими значеннями (тобто середніми багаторічними значеннями по країні, республіці, краю, області, району).

Досвід оцінки екологічних ситуацій свідчить про те, що регіональні та місцеві особливості території не виключають використання більш широкого спектра критеріїв. Такий хід міркувань узгоджується з ідеєю, закладеної в так званому рiскологічeському ряду, ймовірність сильного або різкої зміни природи в результаті антропогенного впливу. Тоді рiскологічeській ряд можна продовжити наступним чином: екологічна ситуація - небезпека - ризик - екологічна ситуація. Запропонована схема дозволяє визначити стан території на тому чи іншому відрізку рiскологічeського ряду, що має велике практичне значення.

Заключним і найважливішим етапом у екологічній оцінці території є аналіз і синтез екологічних проблем і визначення меж (ареалів) екологічного неблагополуччя різної категорії гостроти, проведення яких здійснюється одночасно з картографуванням території [31].

Оцінку екологічного стану території в цілому по зміні властивостей природного середовища (ландшафтів) з урахуванням наслідків для здоров'я населення, природно-ресурсного потенціалу та генетичної цілісності ландшафтів, можна здійснювати за допомогою матриці, де кожна екологічна проблема позначається літерним індексом по градаціях ступеня (інтенсивності) прояви (наприклад: 1 - слабка, 2 - середня, 3 - сильна). Крім того, літерні індекси ранжовані за пріоритетами (з урахуванням наслідків) і за ступенем значущості (вазі) для рівня гостроти даної ситуації. Малозначущі і непріоритетні екологічні проблеми або переносяться в менш гостру категорію, або не враховуються [31]. Кожен рівень екологічної ситуації в залежності від специфіки виражається поєднанням оздоблювальних екологічних проблем за переважанням однієї з форм забруднення, деградації, порушення і ступеня їх гостроти.

Екологічні ситуації можна виразити як комбінації суворо визначених поєднань переважання одного з видів забруднення над іншим і переважання ступеня деградації таких провідних компонентів, як повітря, ґрунт і вода.

Оцінку ступеня деградації компонентів ландшафту за величиною забруднення можна провести за наступною схемою. В основу оцінки покладено наростання ступеня порушення компонентів від нормального (ненарушеного) до дуже сильно порушеного [42]. Для кількісної оцінки можна скористатися прийнятими нормами допустимих концентрацій, усвідомлюючи їх недосконалість і певну умовність.

Екологічні проблеми, пов'язані з порушенням окремих компонентів ландшафту або їх комплексу, прийнято розділити на шість груп: 1) атмосферні (забруднення атмосфери: радіологічне, хімічне, механічне, теплове); 2) водні (виснаження і забруднення поверхневих і підземних вод, забруднення морів і

океанів); 3) геолого-геоморфологічні (інтенсифікація несприятливих геолого-геоморфологічних процесів, порушення рельєфу і геологічної будови); 4) ґрунтові (забруднення, ерозія, дефляція, вторинне засолення, заболочування і ін.); 5) біотичні (зведення рослинності, деградація лісів, пасовищна дигресія, скорочення видової різноманітності та ін.); 6) комплексні, або ландшафтні (опустелювання, зниження біорізноманіття, порушення режиму природоохоронних територій та ін.) [31].

Оскільки екологічна проблема визначається нами по зміні властивостей ландшафтів, то ступінь її прояву може бути охарактеризована через інтенсивність і площу поширення цих змін і характер наслідків. Умовно можна виділити три ступеня зміни природних властивостей - ознак окремих проблем: слабе (наприклад, зміна природних властивостей ландшафту менш ніж 10%), середнє (те ж, але від 10 до 50%) і сильне (те ж, але перевищує 50%).

Однак самооцінювання екологічної ситуації проводиться шляхом аналізу комплексу екологічних проблем, характерного для тієї чи іншої території (ареалу екологічної ситуації), за наступною схемою: джерело (антропогенний вплив) - антропогенне навантаження - природа - негативні зміни в навколишньому природному середовищі (екологічні проблеми - погіршення здоров'я людини і зміна природно-ресурсного потенціалу території).

Розрізняють такі категорії екологічних ситуацій по ступенню гостроти: катастрофічна, кризова, критична, напружена, конфліктна, задовільна.

Кризова ситуація це майже катастрофічна, коли в ландшафтах виникають значні і практично некомпенсовані зміни, йде повне виснаження природних ресурсів, також різко погіршується здоров'я населення. Якщо не будуть вжиті термінові кардинальні заходи, то ситуація стане катастрофічною на протязі невеликого проміжку часу (3-6 років).

Антропогенні навантаження, за звичай, є вищими величини встановлених нормативів за екологічними вимогами. Зменшення або припинення антропогенних впливів та проведення природоохоронних заходів може нормалізувати екологічну обстановку, поліпшити умови проживання

населення, підвищити якість окремих природних ресурсів і частково відновити ландшафти.

Напружена ситуація відзначається негативними змінами в окремих компонентах ландшафтів, що веде до порушення чи деградації окремих природних ресурсів а подекуди до погіршення умов проживання населення. Дотримання природоохоронних заходів дозволяє знизити напруженість екологічної ситуації.

При Конфліктній ситуації спостерігається незначна в просторі і в часі зміна в ландшафтах, в тому числі в середо- і ресурсовідновних властивостях, що призводить до незначної перебудови структури ландшафтів і їх відновленню через процеси саморегуляції природних комплексів чи завдяки проведенню нескладних природоохоронних заходів.

В задовільній ситуації коли відсутній прямий або непрямий антропогенний вплив всі показники властивостей ландшафтів є незмінними.

1.3.4. Прогнозування екологічних ситуацій території

Для прогнозування екологічних ситуацій, характерний цілий ряд бар'єрів (обмежень), які умовно можна розділити на чотири групи: загальнопрогностичні, загальногеографічні, інформаційні, організаційно-управлінські. Найбільшу актуальність мають інформаційні проблеми, вирішення яких безпосередньо пов'язане з результатами прогнозування.

В основі прогнозу екологічних ситуацій лежить насамперед високий професійний рівень розробників і накопичена до певного часу інформація. Статистичні дані, матеріали космічної зйомки, дані наукових стаціонарів і полігонів, матеріали за станом навколишнього середовища і природних ресурсів та ін. Зосереджені в різних службах, міністерствах, комітетах. Дуже важливою підготовчою роботою є відбір необхідної та достовірної інформації. Інформаційну систему прогнозування екологічних ситуацій можна представити у вигляді структури пошукових функцій, що складається з чотирьох підсистем:

- 1) збір та підготовка прогнозних даних для включення в геоінформаційну

систему; 2) складання прогнозної геоінформаційної системи; 3) інформаційне обслуговування прогнозних робіт; 4) інформаційне обслуговування органів управління.

Важливим питанням залишається розробка методики отримання банку даних і підходів до можливості використання додаткових даних при прогнозуванні екологічних ситуацій.

Прогнозування екологічних ситуацій на основі широкого кола явищ, процесів, зв'язків і т.д. без визначення оцінки "ваги" кожного фактора може призвести до неправильних результатів. виправдовуються ті прогнози, які базуються на основі провідних факторів.

Екологічна ситуація може змінюватися - залежно від умов і обставин - повільно або швидко, довго існувати або швидко пропадати. Крім того, вона характеризується просторовою неоднорідністю. Все це є суттєвим у прогнозуванні ситуації.

Розрізняються пошуковий і нормативний типи прогнозів. Пошуковий прогноз націлений на визначення можливих станів екологічної ситуації в майбутньому і виходить з тенденцій розвитку ситуації в минулому і сьогодні. Нормативний же прогноз визначає шляхи і терміни досягнення можливих станів екологічної ситуації та спрямований на досягнення бажаних станів ситуації на основі заздалегідь заданих норм або потреб. За періоду попередження - проміжку часу, на який розрахований прогноз, різняться: оперативні (поточні), коротко-, середньо-, довго- та довгострокові прогнози екологічної ситуації. Тимчасова градація прогнозів екологічної ситуації є відносною і орієнтується на соціально-економічну середовище відповідно до напрямків та планів розвитку суспільства і розвитку технологій, тобто знаходиться в сильній залежності від соціально-економічних, демографічних та науково-технічних прогнозів. Може бути запропонований наступний часовий масштаб: оперативні прогнози до 1-3 місяці, короткострокові - 1-3 роки, середньострокові - 3 роки, довгострокові - до 15-20 років. При цьому необхідно виходити з інерційності і характерного часу розглянутих процесів. Зокрема,

власний час (формування) верхнього горизонту ґрунтів становить 50-100 і більше років, характерний час руйнування токсичних хімічних сполук у ґрунті залежно від умов - 10-20 років. Що стосується суспільних процесів і розвитку продуктивних сил, то економічна циклічність становить приблизно 20-25 років, а характерний час розвитку нових технологій від початку зародження - 75-100 років. У свою чергу, розвиток нової технології тісно пов'язане з енергетикою майбутнього.

1.3.5. Економічна ефективність еколого-господарської оцінки земель

Під екологічним ефектом в широкому сенсі розуміється зміна у просторі та часі навколишнього середовища, її умов, кількості і якості природних ресурсів.

Дані ефекти можуть бути як позитивними, так і негативними, і їх можна класифікувати за тими чи іншими ознаками. Однак практичне значення класифікації полягає у знанні основних напрямків зміни природи, їх джерел, можливості вимірювання та обліку в оцінці господарської діяльності людини.

Ефективність заходів раціонального природокористування передбачає врахування витрат. Природоохоронні витрати - це суспільно необхідні витрати на підтримку якості середовища проживання людей. У складі природоохоронних витрат можна виділити наступні елементи:

1) прямі витрати на заходи, що знижують викиди (скиди) шкідливих речовин у навколишнє середовище (будівництво очисних споруд, удосконалення технологій, комплексне використання сировини, розбавлення, нейтралізація, захоронення відходів і т. п.);

2) витрати, пов'язані з підтриманням природно-ресурсного потенціалу (створення особливо охоронюваних природних територій, забезпечення відтворення відновлюваних природних ресурсів і т. п.);

3) витрати суспільного розвитку на відтворення людини через задоволення рекреаційних, естетичних та інших потреб.

З економічної точки зору всі витрати, пов'язані з впливом людської діяльності на довкілля, ділять: на витрати запобігання; економічний збиток; витрати безпосередньо на ліквідацію і компенсацію збитку. Найбільш ефективними вважаються екологічні витрати, спрямовані на запобігання шкоди [42].

Крім того, природоохоронні витрати ділять на дві категорії: поточні і капітальні.

Капітальні витрати являють собою кошти, упередметнені в основному капіталі екологічного призначення. Капітальні вкладення в природоохоронні фонди іноді досягають значних розмірів (по деяких галузях до 40%).

Капітальні вкладення в охорону земель включають:

- створення захисних лісових смуг, у тому числі лісозахисних і протиерозійних;
- рекультивацію земель;
- будівництво сміттєпереробних і сміттєспалювальних заводів.

Ставлення людства до земельних ресурсів здавна характеризувалося прагненням до масовому залученню земель в сільськогосподарський оборот, отриманню високого врожаю і прибутку.

Все це, поряд з іншими негативними явищами, привело людство на грань екологічної катастрофи. Земля є основою життя і діяльності народів, що проживають на відповідній території, і в той же час унікальним природним об'єктом, що потребує охорони. У сільському господарстві використовується її найважливіше специфічна властивість - родючість, яке може змінюватися. Нарешті в суспільстві прийшло розуміння того, що розширене відтворення в сільському господарстві можливе тільки на основі розширеного відтворення економічної родючості землі, тому воно повинно розвиватися з урахуванням екологічних законів органічного світу. Виходячи з цього, останнім часом велика увага приділяється з'єднанню економічних інтересів сільськогосподарського виробництва з екологічними вимогами збереження

природного середовища, що знаходить своє вираження в понятті еколого-економічної ефективності сільськогосподарського виробництва.

В даний час в літературі немає єдиного чіткого визначення еколого-економічної ефективності сільськогосподарського виробництва або використання земельних ресурсів у цьому виробництві. Саме поняття «ефективність виробництва» академік Добринін В.А. визначає як економічну категорію, засновану на дії системи об'єктивних економічних законів і яка відображає одну з головних сторін виробництва - результативність. Це форма вираження мети виробництва.

Ефективність - це максимальний результат при мінімальних витратах живої і матеріалізованої праці, необхідних для його отримання. Вчені також визначають ефективність як відношення ефекту (результату) діяльності до необхідних для його досягнення затратам.

Економічну ефективність сільського господарства визначають як максимальне виробництво необхідної суспільству продукції при найменших витратах суспільної праці і ресурсів на її одиницю. Виходячи з того, що засобом виробництва в сільському господарстві виступають земельні ресурси, найважливішим критерієм економічної ефективності використання землі є збільшення виходу продукції при найменших затратах праці і ресурсів на одиницю земельної площі. У сільському господарстві земельні ресурси функціонують одночасно як виробнича база його розміщення і розвитку, засіб і предмет праці, а також як головний засіб виробництва. Використання землі в сільському господарстві здійснюється шляхом впливу людей на її верхній шар - ґрунт за допомогою знарядь праці для ведення сільськогосподарських процесів з метою отримання відповідних видів продукції. Одночасно людина впливає на культурні рослини для їх росту і розвитку, використовуючи механічні та інші властивості ґрунту.

Про роль земельних ресурсів говорили ще класики економічної теорії: «Отже, праця не єдине джерело вироблених їм споживчих вартостей, речовинного багатства. Праця є батько багатства, земля - його мати».

Земельні ресурси, як засіб виробництва в сільському господарстві, мають ряд особливостей:

1. Земля - основний і незамінний засіб виробництва в сільському господарстві;
2. Земельні ресурси територіально обмежені і не можуть бути зроблені людиною, як інші матеріальні ресурси;
3. Земля є складовою частиною біологічних систем і в цій якості підпорядковується екологічним законам розвитку органічного світу.
4. При дотримання економічних і екологічних законів раціонального використання та збереження земельних ресурсів вони не виснажуються, а, навпаки, покращують свої властивості.
5. Земельні ресурси як засоби виробництва ніколи не застарівають морально і не замінюються новими в процесі праці;
6. Земельні ресурси неоднорідні за якістю, і результати сільськогосподарського виробництва залежать від місця розташування і рельєфу ділянки.

На думку багатьох українських вчених-аграріїв, еколого-економічна ефективність використання землі в сільському господарстві є економічною результативністю комплексу заходів, що проводяться з метою поліпшення якості земельних угідь (оптимізації структури агроєкосистеми) і підвищення продуктивності рослинних ресурсів.

В інших робота наголошується, що еколого-економічну ефективність необхідно розглядати як сукупну результативність процесу виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням екологічного впливу сільського господарства на навколишнє середовище і, насамперед, на агроєкологічний стан земельних ресурсів.

При цьому показники еколого-економічної ефективності відбивають багатофакторно-інтегративний характер взаємозв'язку і взаємозалежності економічних та екологічних процесів за принципом зворотного зв'язку. В основі виділення показників еколого-економічної ефективності використання

земельних ресурсів у сільськогосподарському виробництві лежать економічні та екологічні показники ефективності. До економічних належать такі натуральні і вартісні показники:

- Врожайність сільськогосподарських культур (ц / га);
- Собівартість виробництва одиниці продукції (грн.);
- Вартість валової продукції і її приросту (зменшення), у тому числі в розрахунку на 1 га (грн.);
- Поточні виробничі витрати, в тому числі в розрахунку на 1 га (грн.);
- Чистий дохід, у тому числі в розрахунку на 1 га (грн.);
- Річний економічний ефект, у тому числі на 1 га (грн.);
- Прибуток, у тому числі в розрахунку на 1 га (грн.).

Екологічну ефективність використання землі характеризують такі натуральні і вартісні показники:

- Ступінь розчленованості території (густоти км / км і глибини м розчленування);
- Питома вага площі еродованих ґрунтів у складі сільськогосподарських угідь (%) [21];
- Питома вага площі змитих ґрунтів в складі сільськогосподарських угідь (%);
- Критерій дефліровання ґрунтів (число суховійних днів у році);
- Вага втраченого обсягу ґрунту, поживних речовин (кг/га, т/га);
- Вартість недоотриманої продукції, втраченого обсягу ґрунту, поживних речовин (грн/га) та інші.

На даний момент виділення еколого-економічних показників в особливий вид характеристики використання земельних ресурсів - явище нове і відносно мало розроблене. До цього економічні та екологічні показники частіше розглядалися окремо. Економічний показник зазвичай характеризує стан або зміна результатів господарської діяльності, екологічний - стан або зміна природного середовища в цілому та її окремих компонентів.

Завдання еколого-економічного показника - оцінити стан і зміна

економічних результатів господарської діяльності, що сталися на основі виробничої діяльності людини і антропогенних змін природного середовища в сукупності.

В даний момент показник еколого-економічної ефективності служить оцінкою землекористування та систем землеробства в умовах активного техногенного впливу на природне середовище, а також основоположною базою для експертизи проектних землевпорядних рішень [32].

Еколого-економічні показники різного роду діяльності обліковуються на підприємствах, в тому числі і сільськогосподарських, що функціонують у сфері ринкової економіки, і оформляються у формі екологічного обліку та аудиту.

Екологічний аудит здійснюється експертами - екологами-аудиторами і являє собою збір і обробку інформації як якісного характеру (про ступінь забруднення середовища різними відходами), так і кількісного (ступінь завданої шкоди в грошовому виразі, оцінка ефективності природоохоронних заходів тощо).

Екологічний облік і створена на його основі звітність дає інформацію про заходи та наслідки впливу на навколишнє середовище та господарсько-фінансову діяльність сільгосптоваровиробників. У загальному вигляді це: оцінка ефективності проведених природоохоронних заходів, оцінка ефективності діючої системи екологічного менеджменту, оцінка екологічних зобов'язань та ін. Екологічна звітність також відображає екологічні витрати і зобов'язання даного підприємства.

Екологічні витрати - це кошти, що виділяються підприємством на організацію системи управління навколишнім середовищем, здійснення контролю за її станом і організацію заходів, спрямованих на зменшення негативного впливу господарюючого суб'єкта на природне середовище.

Екологічна звітність відображає та екологічні зобов'язання підприємства: витрати на ліквідацію негативних впливів на навколишнє середовище, на усунення негативного впливу навколишнього середовища на діяльність

підприємства, на сплату штрафів за порушення екологічного законодавства та ін.

Найбільш перспективним є не тільки облік вже наявних екологічних збитків, але й економічна оцінка ефективності недопущення подальшого збитку.

Велику труднощі представляє собою оцінка економічної ефективності заходів, що проводяться господарствами в рамках еколого-ландшафтних систем землеробства [31].

Так, відповідно до затверджених нормативів, середньорічна прибавка врожаю зернових культур від меліоративного впливу захисних лісових насаджень складає в лісостепу 0,9 ц / га (6% від контролю), в степу - 1,6 ц / га (8%).

Узагальнюючим еколого-економічним критерієм ефективності систем землеустрою пропонується величина недопущеного і зарегульованого поверхневого стоку (в мм). З одного боку, зарегульований стік - це відвернена ерозія, з іншого - додаткові запаси вологи, забезпечують підвищення врожаю.

На основі рекомендацій академіка Кузнецова В. В. та ін., ми визначили наступні еколого-економічні показники використання сільськогосподарських земель:

1. Витрати на проведення комплексу екологічно спрямованих заходів системи землеробства, всього і на 1 га.

2. Підвищення цінності земельних угідь в результаті поліпшення їх екологічної якості, родючості ґрунтів (показники інтенсивності зв'язування енергії агроєкосистеми, продуктивності агро- екосистем на одиницю витрат, спрямованості відтворення родючості ґрунтів).

3. Додаткові обсяги продукції, отримані при проведенні екологічно спрямованих заходів, всього і на 1 га.

4. Додатковий чистий дохід від впровадження екологічно спрямованих заходів, всього і на 1 га.

5. Ефективність екологічних витрат.

б. Запобігання екологічному збитку у вартісній формі.

Пропонований підхід дозволяє оцінити еколого-економічну ефективність використання землі окремого господарства, району, області, застосовуваної системи землеробства.

1.4. Основні напрямки раціонального використання земельних ресурсів та підвищення їх ефективності

«Земельні ресурси характеризуються просторовою обмеженістю. Однак з економічної точки зору обмеженість землі поняття відносне - оскільки додаткові вкладення в землю дозволяють безперервно збільшувати виробництво продукції з одиниці площі. Виробнича сила землі, по суті, безмежна, кожен новий етап у розвитку виробничих сил суспільства забезпечує подальше підвищення продуктивності землеробства » - В.А. Добринін [12].

Тому, головним напрямком підвищення економічної ефективності використання сільськогосподарських земельних ресурсів на сьогодні є послідовна інтенсифікація. Об'єктивна необхідність такого напрямку визначається через постійне зростання попиту на сільськогосподарську продукцію та зниженням забезпеченості земельними ресурсами в розрахунку на душу населення.

Інтенсифікація землеробства включає багато питань, які пов'язані не тільки з додатковими інвестиціями, але і з сучасними технологіями та організацією виробництва. Всі етапи сільськогосподарського розвитку повинні бути узгодженими між собою. Подеколи сучасна технологія чи організація виробництва дає більший економічний ефект, ніж додаткові інвестиції. Також потрібно дотримуватися науково обґрунтованої пропорційності між складовими частками інвестицій, враховуючи їх кількість та якість. Саме за таких умов можливе постійне підвищення продуктивної сили земельних ресурсів.

Для земельного фонду України характерна велика різноманітність природних особливостей, значна частинна ріллі розташована в районі ризикованого землеробства, що заставляє врахувати дану обставину при розробці заходів по підвищенню ефективності його використання. Дана обставина знайшла відображення в науковому обґрунтовані системи ведення землеробства. Основою такої системи є взаємопов'язаний облік всіх чинників відповідно до зональних умов: агрокліматичні, біологічні, технічні, організаційно-економічні і соціальні. Дана система направлена на підвищення ефективності використання земельних ресурсів, постійне зростання їх родючості та включає наступні елементи:

- 1) запровадження сівозмін;
- 2) методи боротьби з ерозією ґрунтів та їх раціонального обробітку;
- 3) систему машин і внесення мінеральних та органічних добрив;
- 4) вапнування ґрунтів, меліорація;
- 5) насінництво;
- 6) переведення сінокосів та пасовищ в ріллю;
- 7) боротьба із забур'яненням, шкідниками та хворобами сільськогосподарських культур;
- 8) організаційно-економічні та соціальні заходи.

Поєднання цих організаційно технологічних заходів сприяє підвищенню ефективності використання земельних ресурсів.

«Практика підтверджує, - говорив В. А. Добринін, - необхідність підтримки оптимального вмісту гумусу в ґрунті. Інакше знижується його родючість і як наслідок цього, врожайність» [12]. Тому необхідно ввести державний облік рівня вмісту гумусу по всіх господарствах. Такі розрахунки повинні проводитися щорічно і використовуватися не тільки для оцінки стану родючості ґрунтів, а й для оцінки діяльності самого господарства.

«Тільки науково-обґрунтований облік всіх складових елементів системи землеробства може забезпечити зростання ґрунтової родючості, врожайності всіх сільськогосподарських культур і підвищення стійкості виробництва».

«За останні роки в господарствах знижується рівень ефективності використання сільгоспугідь, у зв'язку з чим стає актуальною проблема розробки і впровадження різних стимулів і заходів відповідальності працівників сільгоспідприємств за ефективне використання земель», - зазначають спеціалісти відділу із земельних ресурсів та землеустрою.

Дослідження показують, що багато сільськогосподарських господарств не використовують свої землі в повній мірі і не передають їх в оренду більш сильнішим господарствам по різних причинах.

Держава майже самоусунулася від основної своєї функції з питань землеустрою, який є головним механізмом при наведенні порядку в земельних ресурсах, вирішення екологічних, правових, соціально-економічних, організаційно-територіальних питань села. Фінансування проектно-пошукових робіт по землеустрою майже припинилося; зупинено розробку схем по використанню і охороні земельних ресурсів, не робляться прогнози раціонального використання сільськогосподарських угідь, не розробляються схеми землеустрою господарств, без чого неможливо запобігти помилкам при наданню і вилученню земель.

Землевпорядкування повинно бути основним важелем при веденні державної земельної політики, при управлінні земельними ресурсами, їх науково обґрунтованому перерозподілі, використанні та охороні, що дало б змогу уникнути всіляким перекосам.

Доцільно також прийняти ряд нормативних актів, які б зобов'язали власників та користувачів землі більш ефективно її використовувати, навіть аж передачі її в оренду іншим більш ефективним господарствам.

Урядом вже затверджено ряд правил державного обліку показників стану родючості сільськогосподарських угідь. Такий облік включає впорядковану систему для збору та узагальнення інформації, яка була отримана при проведенні ґрунтових, агрохімічних, фітосанітарних та еколого-токсикологічних обстежень таких угідь.

Облік показників стану родючості угідь дозволить:

- Сформувати повну та достовірну інформацію про стан і динаміку родючості сільськогосподарських угідь;
- Виявляти і запобігти негативній господарській діяльності на цих угіддях;
- Виявити резерви забезпечення стійкості сільськогосподарського виробництва;
- Ефективно проводити інформаційне забезпечення державного земельного кадастру.

Для цього необхідно запровадити такий облік, вносити його результати в паспорт земельних ділянок, постійно спостерігати динаміку якості родючості угідь. І в залежності від позитивних чи негативних результатів даного обліку - заохочувати чи наказувати економічно землевласників, землекористувачів, орендарів.

На думку експертів «Вимагають оперативного вирішення також питання загальноекономічних перетворень, причому як на державному, так і на регіональному та місцевому рівнях. Мета їх - підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва в цілому. Вона включає:

- Ліквідацію диспаритету ціни (використовувати кадастр при формуванні цін на сільськогосподарські продукти);
- Зниження кредитної ставки до рівня, який би дозволив вести розширене відтворення земельних ресурсів;
- Уточнення спеціалізації сільськогосподарського підприємства враховуючи його зональне розташування;
- Удосконалення структур посівних площ, що забезпечило б збереження родючості ґрунтів і оптимальне співвідношення економічно вигідних (затребуваних ринком) сільськогосподарських рослин;
- Відновлення списаних земельних площ, меліорація, підвищення ефективності їх використання;

Всі ці заходи дозволять зберегти головне багатство нашої держави - родючі чорноземи. Потрібно добитися того, щоб земля залишалася в руках люблячих господарів, які вміють на ній працювати.

На думку В. Рижновського «Для створення економічних умов ефективного використання землі, необхідна розробка концепції формування нової системи земельних відносин та механізму їх регулювання в Україні», для цього потрібно запровадити:

- Нові відносини власності на землю, що забезпечить створення конкурентноздатного середовища, в якому будуть ефективно працювати різноманітні форми землевласності та землекористування;

- Поетапне впровадження ринку землі. Спочатку широко запроваджувати різні форми оренди землі, потім запроваджувати такі ринкові форми та операції із землею, як її застава, передача яка паю в неподільні фонди підприємств, обмін земельними ділянками і тільки потім - вільну купівлю-продаж земель, включаючи землі сільськогосподарського призначення;

- Формування внутрішньогосподарських механізмів управління, підвищення ефективності землеволодінням та землекористуванням, що також передбачає інтенсивне землекористування та недопущення деградації землі;

- Активне економічне і правове регулювання земельних відносин з боку держави.

Безперервне покращення продуктивності земельних ресурсів є проблемою великого державного значення, успішне вирішення якої задає темпи розвитку іншим галузям народного господарства, забезпечує подальше зростання добробуту населення нашої країни, зміцнює її економіку.

Отже, земельне питання України є стратегічно важливою проблемою у сфері земельних відносин, а саме підвищення їх ефективності. Для її вирішення потрібно зконцентрувати земельні ресурси в руках ефективних землевласників, створивши і реалізувавши при цьому на твердій юридичній базі економічний механізм переходу землі.

Висновок до першого розділу

Земля являється основним і незамінним ресурсом в сільськогосподарському виробництві, найважливішою складовою ресурсного потенціалу сільськогосподарських підприємств. Площа земель сільськогосподарського призначення займає приблизно 70 % всієї території України. З них рілля займає близько 50 % загальної площі сільськогосподарських угідь, пасовища – 10 %, сіножаті – 4 % та багаторічні насадження – менше 2 %. Рілля і багаторічні насадження найбільш продуктивні, тому їх висока питома вага сприяє кращому використанню землі.

При аналізі використання земельних угідь найчастіше застосовують такі показники: питома вага ріллі у площі сільськогосподарських угідь; рівень розораності орних земель; процент посівної площі від площі землі в обробітку; питома вага зрошуваних (осушених) земель у площі орних земель; врожайність сільськогосподарських культур (ц / га); собівартість виробництва одиниці продукції (грн.); чистий дохід; річний економічний ефект; прибуток, у тому числі в розрахунку на 1 га (грн.).

Для підвищення ефективності використання земельних ресурсів і зростання їх родючості потрібно: запроваджувати сівозміни; боротися з ерозією ґрунтів; застосовувати вапнування ґрунтів, меліорацію; переводити сінокоси та пасовища в рілля; боротися із забур'яненням.

Для підвищення ефективності використання земельних ресурсів на економічному та юридичному рівнях потрібно запровадити:

- Нові відносини власності на землю, що забезпечить створення конкурентноздатного середовища;
- Поетапне впровадження ринку землі;
- Формування внутрішньогосподарських механізмів управління, підвищення ефективності землеволодінням та землекористуванням;
- Активне економічне і правове регулювання земельних відносин з боку держави.

Раціональне використання земельних ресурсів є одним з найважливіших народногосподарських завдань в Україні оскільки є основою її незалежності та добробуту.

РОЗДІЛ 2. ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ПП «СІНЬКОВ»

2.1. Загальні відомості про господарство

Приватне сільськогосподарське підприємство «Сіньков» знаходиться в м. Волочиськ, Хмельницької області. Директором підприємства є Сіньков Володимир Михайлович. Господарство знаходиться на відстані 14 км від районного центру. Дорожнє сполучення з обласним центром здійснюється по автодорогам з асфальтованим покриттям.

ПП «Сіньков» створене та діє у відповідності до законів України «Про підприємництво», «Про підприємства в Україні», «Про власність», земельного законодавства та інших законодавчих актів України. Агропідприємство у своїй діяльності керується чинним законодавством, підзаконними нормативними актами України і статутом.

Головною метою діяльності агропідприємства є виробництво продукції рослинництва і тваринництва їх переробка та реалізація, інші види господарської діяльності, зокрема надання сервісу, здійснення маркетингу, збільшення кількості робочих місць в сфері зайнятості населення.

Предметом діяльності агропідприємства є:

- вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур;
- вирощування овочів і баштанних культур, коренеплодів і бульбоплодів;
- переробка с/г продукції, як власного виробництва, так і придбаної,
- роздрібна торгівля з лотків і на ринках харчовими продуктами, напоями та тютюновими виробами;
- допоміжна діяльність у рослинництві;
- розведення великої рогатої худоби молочних порід;
- надання агросервісної, технічної допомоги та посередницьких послуг фізичним та юридичним особам;
- надання технічної допомоги в обробітку землі та збиранню урожаю, а також комунально - побутових послуг;

- надання консультацій і організація навчання з агротехнічних, зооветеринарних і економічних питань;
- надання транспортних послуг;
- постачання та реалізація гербіцидів, мінеральних добрив, насіння, племінної худоби, комбікормів, ветеринарних препаратів, зоотехнічних засобів та інших товарно – матеріальних цінностей с/г призначення;

Крім зазначеного, агропідприємство може займатись іншими, незабороненими законом видами діяльності.

Діяльність агропідприємства здійснюється на основі і за рахунок власного та орендованого майна, орендованих майнових та земельних паїв, орендованої землі, що належить громадянам на праві приватної власності. Агропідприємство є власником майна засновника, продукції, виробленої в результаті господарської діяльності, отриманих доходів, а також іншого майна, набутого на підставах незаборонених законодавством.

У своїй діяльності агропідприємство використовує землі, які складаються з земель власника, а також орендованих земель фізичних та юридичних осіб. Орендну плату за використання земель агропідприємство здійснює відповідно умов договорів оренди. Агропідприємство здійснює комплекс заходів з охорони земель, передбачених земельним законодавством України. Землі, що повертаються орендодавцеві, повинні бути в належному стані.

Керівництво агропідприємством здійснює власник підприємства, який самостійно вирішує всі питання виробничо-господарської діяльності та соціального розвитку, керуючись у своїй діяльності статутом, законами та іншими нормативними актами України.

Власник організовує роботу агропідприємства, представляє його у всіх установах, організаціях, підприємствах в т.ч. за кордоном, розпоряджається майном та коштами, укладає договори.

Власник здійснює прийом на роботу і звільнення працівників агропідприємства та накладає стягнення відповідно до чинного законодавства, представляє підприємство в суді, арбітражному суді.

Власник затверджує зміни та доповнення до статуту "Правила внутрішнього розпорядку", "Положення про оплату праці та преміювання".

У випадках необхідності (відпустки, відрядження, хвороби та інше) в праві приймати рішення про делегування своїх окремих уповноважень іншим особам оформлюючи це відповідним письмовим розпорядженням.

За рішенням власника агропідприємства для управління ним може найматися директор (менеджер, керівник, голова тощо), який виконує функції управління підприємством відповідно до статуту та є підзвітний у своїй діяльності власнику. Директор агропідприємства, що призначається власником, має всі права, передбачені статутом, за винятком: визначення основних напрямків діяльності підприємства; затвердження статуту; внесення змін та доповнень до нього; затвердження правил внутрішнього трудового розпорядку; призначення (прийняття по контракту) головного бухгалтера.

На центральній території господарства знаходиться адміністративний будинок, гараж, стоянка автотранспорту, ремонтні майстерні, склад паливно - мастильних матеріалів. У гаражі проводиться поточний ремонт автомашин підприємства.

До складу виробничої ділянки входять: ферма великої рогатої худоби на 400 голів, зернотік з зерноочисною технікою, склад для зернових і зернобобових культур, побутові приміщення, польова сезонна їдальня на 10 посадочних місць.

Гноєсховища на фермі немає. Є майданчик для складування та термічної обробки гною з подальшим використанням його в якості органічних добрив в 450 - 550 м від ферми великої рогатої худоби.

Для годівлі тварин використовуються корми власного виробництва. Структура раціону годівлі наступна: комбікорм - 10%, грубі корми - 20%, соковиті корми - 25%, зелені літні корми - 35%. Влітку в основному стадо знаходиться в літньому таборі, де проводяться дві дійки, і немає необхідності доставляти корми безпосередньо тваринам.

У господарстві планується збільшити продуктивність тваринництва, а так само збільшити поголів'я ВРХ з до 430 голів: корів 210 голів, молодняку 220 голів.

Централізована мережа водопостачання та каналізації на підприємстві відсутня. Вигрібні ями на території підприємства відсутні.

На підприємстві працюють:

- Служба по основному виробництву, які представлені бригадою з вирощування великої рогатої худоби та тракторно-рільничої бригадою;

- Служба по обслуговуванню виробництва, до якої входять склади, ремонтна майстерня, пилорама, зернотік, автогараж, дробарка і будівельний цех;

- Функціональна служба представлена агрономічним, ветеринарно-зоотехнічним, інженерним відділами та економіко - бухгалтерською службою.

Всі служби підпорядковуються безпосередньо керівнику підприємства.

На підприємстві є 400 голів великої рогатої худоби молочної породи. Слід зазначити, що врожайність сільськогосподарських культур є не дуже високою. Так за останні три роки врожайність зернових культур в середньому склала 4,17 т / га, багаторічних трав 3,41 т / га. Середньорічний удій молока від однієї корови становить - 4000 кг, середньодобовий приріст молодняку ВРХ становить - 350 г.

2.2. Природні умови господарства

Клімат. Підприємство знаходиться в помірно-континентальному кліматі, що характеризується нежарким літом і доволі м'якою зимою, кількість опадів є достатньою. Кількість сонячної радіації – від 528 кал/см² у червні і до 129 кал/см² у грудні; радіаційний баланс близько 38 ккал/см². Тривалість дня від 7,5 до 15,9 годин. На протязі року клімат на території підприємства формують повітряні маси з Атлантики, які зумовлюють циклональну погоду та континентальність повітря, а саме: взимку відчувається вплив сибірського

антициклону, який спричиняє холодну погоду, влітку азорського, навесні і осінню тут панують холодні арктичні повітряні маси. Вітри (переважають північно-західні і південно-західні, менш впливові – північні і південні) характерні на протязі всього року, особливо літом. Активні циклони зумовлюють значну кількість опадів, що коливаються в межах 560 мм. Основна частина опадів майже 75% припадає на літо, найменше на зиму. Літо характеризується зливами, нерідко – грозами, іноді – градом. Сніговий покрив товщиною – 9 – 11 см на землях господарства лежить від грудня до початку березня. Річний коефіцієнт зволоження – 0,93. Температурний режим має риси континентальності, амплітуда річних температурних коливань – 24 - 25°C. Середня температура найтепліших місяців +19...+20°C, а найхолодніших – -5,5...-6°C. Вторгнення континентальних мас повітря спричиняє значні коливання температур: влітку до +40°C, взимку до -32°C. Безморозний період триває – 145-160 днів. Вегетаційний період для рослин 204-208 днів, активна вегетація з початку квітня до кінця жовтня. Пори року на території господарства досить чіткі. Весна починається у другій половині березня коли середньодобова температура переходить через 0°C, літо триває від другої половини травня до кінця вересня (коли температура переходить через +18°C), осінь завершується в кінці листопада (температура переходить через 0°C). Навесні та восени можливі заморозки [34]. Результати аналізу клімату та погодних умов вказують на те, що територія господарства лежить в межах Центрально-Східного району.

Рельєф. Землі господарства розташовані в зоні Волино-Подільської плити Східно-Європейської давньої платформи. Дана плита є двошаровою: кристалічний фундамент та осадовий чохол. Глибина залягання фундаменту 1400-1900 м. Осадовий чохол складають породи віком від пізнього протерозою до антропогену. Окремі вікові породи можуть відслонюватися на поверхні. Відслонення порід пов'язане із чергуванням континентального та морського режимів.

На території господарства є гравій, галька, піски, суглинки і супіски терасових рівнів річки Серет, а також потужні леси і лесовидні суглинки на вододілах та при вододільних ділянках потужністю 15-22 м. Леси являються материнською породою сучасних чорноземних ґрунтів. У долині річки Збруч, що протікає на території господарства трапляються відслонення вапнякових туфів.

Землі господарства розташовані в західній частині Подільської височини з рівнинним рельєфом – це найбільш рівнинна частина області. Відповідно до геоморфологічної будови Волочиського району, землі господарства розміщені в межах структурної лесової рівнини з плоским нерозчленованим рельєфом та в межах річкової тераси низького рівня.

Підземні води широко розповсюдженні і являються основним джерелом водопостачання господарства. Запас прісної підземної води по якісним та кількісним характеристикам за сучасними обсягами видобутку можна вважати достатнім. На більшій глибині розповсюджені мінералізовані води.

Залежно від генетичних типів рельєфу, територія господарства розташована в межах двох характерних для території Волочиського району геоморфологічних районів: структурна лесова рівнина та річковий терас.

Значний вплив на формування рельєфу господарства має безпосередня його діяльність, що є позитивною (закріплення схилів, попередження ерозійних процесів та зсувів), так і негативною. Дія різних факторів на формування рельєфу проявляється неоднаково на території господарства, що позначається на вигляді його поверхні.

Ґрунти господарства належать до найбільш родючих ґрунтів області. Основною ґрунтоутворюючою породою є леси та лесовидні суглинки. Опідзолені ґрунти – характерні для даного господарства, також зустрічаються лучно-чорноземні ґрунти. Такі ґрунти відзначаються глибокою гумусованістю (глибина 85–92 см). Карбонат кальцію вилугуваний на глибину 150-200 см. В опідзолених чорноземах міститься 3,5-3,8% перегною, який з глибиною зменшується. Зазначимо, що відносно малий вміст гумусу в землях

господарства пов'язаний з тривалим сільськогосподарським використанням даних земель. По п'ятибальній системі забезпеченості ґрунтів азотом і фосфором поставимо чотири бали, калієм – три бали.

Щоб покращити структуру та водно-повітряний режим земель господарства, а також збільшити їх протиерозійну стійкість, господарству потрібно вносити значну кількість органічних та мінеральних добрив. Найкраще вносити повні (азот, калій, фосфор) мінеральні добрива, а саме їх нейтральні та слаболужні форми. Також за результатами лабораторних досліджень Тернопільської філії ДУ «Держґрунтоохорона», встановлено, що землі господарства містять солі важких металів.

2.3. Ландшафтно-екологічна характеристика землекористування

2.3.1. Сучасна екологічна обстановка

Агроландшафти як територіальні системи представлені певним чином взаємодіючими природними і антропогенними елементами (екосистемами). Природні екосистеми, завдяки еволюційно сформованому круговороту речовин і потокам енергії між живими і неживими компонентами, є цілісними самовідновлюються системами. Їх стійкість - здатність до саморегулювання і самозбереження - визначає асиміляційні потенціал середовища, тобто здатність середовища до самоочищення [34]. Агроекосистеми, трансформовані людиною з природних екосистем, характеризуються нестійкою рівновагою. Забезпечення гарантовано якісною, екологічно безпечною сільськогосподарською продукцією залежить не тільки від цілеспрямованого перетворення агроекосистем, а й від стійкості (асиміляційної здібності) агроландшафту в цілому.

Під стійкістю агроландшафту розуміється здатність до самозбереження та саморегулювання структури і функції в допустимих межах при зовнішніх антропогенних впливах. Для оптимізації ландшафту необхідно збалансований розвиток всіх його елементів. Особливу роль відіграє середовищостабілізуюча

біотична, в т.ч. рослинна, складова. Екологічної стійкості агроландшафтів сприяють просторове і видове різноманіття природних екосистем, раціональне співвідношення земельних угідь. Ландшафтно-екологічна характеристика території ПП «Сіньков» наводиться в табл.2.1-2.4 Представляється досить актуальною проблема оцінки екологічної стійкості агроландшафтів з метою подальшого конструювання оптимальних територіальних систем, що зберігають асиміляційні потенціал і забезпечують отримання екологічно безпечної сільськогосподарської продукції [43].

Таблиця 2.1

Еколого-генетична характеристика ґрунтів агроландшафту ПП «Сіньков»

Показники	Екологічна характеристика
Тип ґрунту	Чорноземи
Підтип	Чорнозем вищелиний
Вид	По потужності гумусового горизонту середньопотужний, вміст гумусу в горизонті А - 9-10%
Різновидність	По гранулометричному складу глиняний, важкі суглинки
Розряд	(по характеру ґрунтоутворюючих и підстилаючих порід, по мінералогічному складі)
Ступінь ерозованості	слабозмиті
Ступінь дефлірованності	слабодефлірованні
Ступінь засолення ґрунту	Незасолені
Глибина залягання гіпсу)*	глибокогіпсові
Глибина залягання карбонатів	78-82 см

В цілому по м. Волочиськ основними забруднюючими речовинами, які надходять в атмосферу, є вуглеводні, оксид вуглецю, діоксид азоту, діоксид сірки, тверді речовини.

Стан повітряного басейну м. Волочиськ необхідно розглядати в сукупності з прилягаючими селами, так як основні джерела забруднення атмосфери знаходяться, там і безпосередньо впливають на територію ПП «Сіньков» залежно від умов їх розсіювання і меж можливого переносу. За метеорологічними умовами розсіювання шкідливих домішок в атмосфері, територія господарства відноситься до зони помірною потенціалу забруднення.

У 2015 році викид забруднюючих речовин від 15 стаціонарних джерел в атмосферу по господарству склали 53,4 т, що на 39,4% менше ніж у 2014 році.

Таблиця 2.2

Викиди основних забруднюючих речовин від стаціонарних джерел

Кількість забруднюючих речовин, що викидаються в атм. повітря (т/год)	Рік								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Середнє
Всього:	66,8	96,2	87,8	65,9	66,3	62,7	59,8	53,8	70,1
в т.ч.:									
твердих,	13,38	18,95	18,11	12,98	12,89	12,89	11,95	11,21	13,94
газоподібних і рідких:	54,31	77,12	71,68	53,14	53,25	49,87	47,98	43,32	55,94
Оксид вуглецю	29,16	41,54	38,79	28,74	28,74	26,97	25,86	22,69	29,88
Діоксид азоту	4,12	5,67	4,87	4,21	4,21	3,95	3,86	2,98	4,32
Діоксид сірки	4,32	1,54	1,64	1,42	1,42	1,23	1,12	10,14	2,68

Основна частка викидів зазначених газоподібних забруднюючих речовин утворюється від спалювання різного газового палива в котельні школи в

м. Волочиськ та ПАТ «Волочиський комбінат «Будіндустрія». За даними центрів держсанепіднагляду, в 2015 році спостерігалось поліпшення якості атмосферного повітря. Питома вага проб атмосферного повітря з вмістом шкідливих речовин, що перевищують гігієнічні нормативи, в 2015 р склала 1,75% (у 2014р. - 2,68%). Збільшення цього показника спостерігається в ПП «Сіньков» в зоні впливу автомагістралей і автозаправних станцій. Іншими джерелами забруднення повітря в ПП «Сіньков» є невеликі промислові підприємства з їх автономними котельнями, а також автомобільний транспорт на дорогах. 100% котелень вже переведено на газ, що значно скоротило викиди в атмосферу.

Основні об'єкти промисловості, забруднюючі повітряний басейн ПП «Сіньков»: машинно-тракторна майстерня, каналізаційні зборники, ферми ВРХ.

Таблиця 2.3

Частка проб атмосферного повітря з вмістом шкідливих речовин вище ГДК в ПП «Сіньков», (%)

Назва інгредієнтів	2013 р.	2014 р.	2015 р.	Середнє за 3 роки
Пилюка	1,6	7,9	1,5	3,7
Сірковий газ	-	-	-	-
Оксид вуглецю	-	-	5,2	1,7
Оксид азоту	-	-	-	-
Аміак	-	-	-	-
Фенол і його похідні	-	-	-	-
Формальдегід	-	-	1,12	0,37

Основними джерелами забруднення водних об'єктів є сільськогосподарські і промислові підприємства, а також житлово-комунальний сектор м. Волочиськ: ЗОШ на 400 місць, ПП «Сіньков», «Ветсанзавод»,

дитсадок на 120 місць, ПАТ «Волочиський комбінат «Будіндустрія», ТОВ «Волочиськ мостобуд».

В м. Волочиськ не має мереж каналізації. Стоки відводяться в основному в вигреби, що в подальшому призводить до забруднення підземних джерел питного водопостачання.

Широке і досить активний розвиток водної ерозії призводить до змиву з полів великої маси родючого шару ґрунту і, як наслідок, потрапляння в річку великої кількості мінеральних добрив і хімікатів. Інтенсивного забруднення річок сприяє неорганізований скид стічних вод на рельєф місцевості від тваринницьких ферм, дрібних переробних підприємств та ін.

Підземні води є практично єдиним джерелом господарсько-питного водопостачання господарства. Більшість експлуатаційних свердловин пробурено без необхідного гідрогеологічного обґрунтування і працюють на незатверджених запасах. На більшості свердловин відсутні систематичні спостереження за водовідбором підземних вод і рівнем води, контроль за якістю здійснюється по обмеженому переліку показників, на багатьох свердловинах не організовані зони охорони I пояса.

Основні експлуатовані водоносні горизонти в цілому досить захищені від поверхневого забруднення. Однак на окремих ділянках, де вони залягають близько від поверхні землі, а також поблизу свердловин, оголовки яких не забетоновані, можливо локальне забруднення. Води четвертинних відкладень - алювіальних і елювіально-делювіальних, використовувані для госпобутових, а окремих споживачів і для питних цілей, схильні до поверхневого забруднення.

Основними джерелами забруднення ґрунту є тверді і рідкі промислові відходи і викиди. Природні ландшафти на території господарства піддані негативному впливу як природних, так і антропогенних чинників.

Основне антропогенне навантаження природні ландшафти господарської території відчувають від промислових підприємств та житлово-комунального господарства, скотарства, автомобільного та нерегульованої рекреації.

Вміст важких металів, мг / кг ґрунту

Назва металу	Роки			Середнє
	2013	2014	2015	
Цинк	60,9	50,8	90,9	68,2
Мідь	16,9	19,7	28,9	21,8
Свинець	12,8	19,8	40,9	24,5
Кадмій	0,12	0,21	1,03	0,45

В даний час на території селища існує декілька категорій природоохоронних об'єктів: особливо охоронювані природні території різного статусу), водоохоронні та прибережні захисні смуги, заборонені нерестові смуги та ін., Що вимагає уважного ставлення до охорони природних ландшафтів.

Антропогенні впливи на цю територію виражаються в основному в техногенних впливах (забруднення навколишнього середовища скидами і викидами забруднюючих речовин, нераціональне і несанкціоноване ресурсокористування) і рекреаційних навантаженнях, які мають особливо відчутні наслідки в межах поселення. Нерегульована рекреація недопустима у водоохоронних зонах, на територіях заборонених нерестових смуг. Антропогенне навантаження на людину в межах селища 0,9 бала, що відноситься до зони благополучної ситуації.

2.3.2. Характеристика ґрунтових умов

Відомо, що ґрунтові різновиди, що залягають приблизно в однакових умовах рельєфу, споріднені за походженням і близькі за хімічними фізичним властивостям вимагають виконання однакових агротехнічних заходів, що значно спрощують і полегшують користування матеріалами ґрунтового обстеження, всі ґрунтові різновиди агропідприємства можна звести до наступних агровиробничих груп (табл. 2.5).

Агровиробниче групування ґрунтів

Види угідь	Загальна площа в господарстві	Назва основних агрогруп	Площа (га)	Основні ґрунти, що входять в агрогрупу
Рілля	1891	Перша агрогрупа	1800,2 (95,2%)	Чорноземи вилужені глинисті незмиті, слабо і середньозмиті, середньоглибокі. Чорноземи вилужені середньоглибокі середньосуглинкові. Чорноземи типові глинисті середньоглибокі. Чорноземи карбонатні середньоглибокі глинисті. Чорноземи опідзолені глинисті незмиті, слабо і середньозмиті.
Рілля	-	Друга агрогрупа	17,0 (0,9%)	Дернові ґрунти шарувато-зернистої заплави глинисті. Чорноземовидні ґрунти зернистої заплави тяжкі суглинки. Карбонатні чорноземовидні ґрунти зернистої заплави тяжкі суглинки.
Рілля	-	Третя агрогрупа	77,5 (4,1%)	Вилужені чорноземи сільнозмиті. опідзолені чорноземи сільнозмиті.
Пасовища і сінокоси	740	Четверта агрогрупа	740	Дернові ґрунти балок. Карбонатні ґрунти слоїсто-зернистої заплави. Чорноземовидні ґрунти зернистої заплави тяжкі суглинки.

Перша агрогрупа представлена наступними ґрунтами: чорноземи вилужені глинисті незмиті, слабо і середньозмиті, середньоглибокі, чорноземи вилужені середньоглибокі середньосуглинкові, чорноземи типові глинисті середньоглибокі, чорноземи карбонатні середньоглибокі глинисті, чорноземи опідзолені глинисті незмиті, слабо і середньозмиті. Вони займають 1800,2 га, що складає 95,2% ріллі.

Друга агрогрупа включає наступні ґрунти: дернові ґрунти шарувато-зернистої заплави глинисті, чорноземовидні ґрунти зернисті заплави тяжкі суглинки, карбонатні чорноземовидні ґрунти зернисті заплави тяжкі суглинки. Вони займають незначну площу і складають 17,0 га, що становить 0,9% ріллі.

Третя агрогрупа включає вилужені чорноземи сільнозмиті і опідзолені чорноземи сільнозмиті на загальній площі 77,5 га, що становить 4,1% ріллі.

Четверта агрогрупа включає дернові ґрунти балок, карбонатні ґрунти слоисто-зернистої заплави і чорноземовидні ґрунти зернистої заплави тяжкі суглинки. Ця агрогрупа займає 740 га сінокосів і пасовищ.

Перша агрогрупа об'єднує найбільш родючі переважаючі ґрунти підприємства. Вміст гумусу в них досягає 10,91%. Реакція ґрунтового середовища близька до нейтральної, або слабокислої. Вміст рухомих форм фосфору і калію в даних ґрунтах від середньої забезпеченості до високої. В екологічному відношенні ґрунту ця агрогрупа придатні для обробітку всієї районованої екологічно безпечної (чистої) сільськогосподарської продукції.

Друга агрогрупа включає в себе заплавні ґрунти. Вони відрізняються відносно високою природною родючістю. Ґрунти даної агрогрупи придатні для обробітку овочевих і технічних культур.

Екологічні функції заплавних земель спрямовані на збереження біопродуктивності потенціалу; захисний бар'єр від забруднення для підземних вод і материнської породи, формування мікроклімату; акумуляція продуктів ерозії, забезпечення зростання рослин і основа біопродуктивності; сорбція забруднюючих речовин; захисний бар'єр від забруднення водних об'єктів і материнської породи; регулювання газового складу атмосфери.

Третя агрогрупа об'єднує ґрунти менш родючі. Залягають ці ґрунти по нижніх частинах схилів, де їх крутизна більше 3°, а тому відбувається інтенсивний змив ґрунту. У зв'язку з цим на даних ґрунтах рекомендується обробляти культури суцільної сівби (зернові) і багаторічні трави.

Площі еродованих земель представлені в табл.2.6.

Таблиця 2.6

Еродовані землі ПП «Сіньков»

№№ пп	Характер и ступінь еродованості	Площа (га)	%
1	Не піддані ерозії	465,6	14,1
2	Піддані слабкій водній ерозії	1479,3	44,8
3	Піддані середній водній ерозії	567,9	17,2
4	Піддані сильній водній ерозії	89,2	2,7
5	Яро-балковий комплекс	700,0	21,2
6	Всього	3302,0	100

Дані свідчать про те, що на території агропідприємства 14,1% земель не схильні до водної ерозії, 44,8% земель схильні слабкому ступені змитості, а 17,2% середньої змитості, 2,7% сильній, яро-балковий комплекс становить 21,2%. В цілому ґрунти агропідприємства, в тій чи іншій мірі потребують проведення протиерозійних заходів.

За інтенсивністю ерозійних процесів на території землекористування виділені 8 категорій земель табл.2.7. Перша категорія земель - це невідкладні ерозії ґрунти, які займають 284 га, що складає 8,6%. В основному представлені пасовищами та частково ріллею. В екологічному відношенні це стабільні території.

Еродування ґрунтів ПП «Сіньков»

Ступінь еродованості	Назва ґрунту	Загальна площа (га)	Рілля	Сінокоси	Пасовища	Інші землі
Слабка	Чорноземи опідзолені, вилужені і частково лужно-чорноземні вилужені	1789	1245	95	47	385
Середня	Чорноземи вилужені	208	135	-	14	51
Сильна	Чорноземи вилужені	49	18	-	25	-
Слабка	Дернові яро-балочні немиті	122	-	-	89	51
Середня	Дернові яро-балочні слаборозвинені	192	-	-	148	58
	Всього піддано ерозії	2360	1398	95	323	545
Не піддані ерозії	Власне алювіальні дернові насичені	284	25	-	217	15
Ерозійно-небезпечні	Чорноземи опідзолені вилужені, типові і лужно-чорноземні вилужені	643	468	94	11	78
	Під водою	15	-	-	-	33
	Всього по господарстві	3302	1891	189	551	671

Друга категорія це землі піддані слабкій водній ерозії 1912 га (57,9% всіх земель). В основному представлені ріллею. В екологічному відношенні відносно стабільні. Тому на даній території потрібно ґрунтозахисна система землеробства, ґрунтопоглиблення, обробка поперек схилів, лунковання зябу, посів і посадка поперек схилів, глибоке розпушування міжрядь, снігозатримання, регулювання сніготанення.

Третя категорія землі піддані середній водній ерозії на площі 399,5 га (12,1%).

В екологічному відношенні це малостабільні території. Крім заходів рекомендованих для земель 2-ї категорії, необхідно: зарівнювання вибоїн та водних лощин, посів впоперек схилів з підвищеною нормою висіву, переривчасте борознування на посівах просапних культур, лудження на посівах багаторічних трав, внесення підвищених доз органічних і мінеральних добрив.

Четверта категорія земель це піддані сильній водній ерозії на площі 49,5 га (1,5%). Це нестабільні території, на яких рекомендується суцільне залісення, зарівнювання вимоїн, посів впоперек схилів з підвищеною нормою висіву, лудження поперек схилів на посівах багаторічних трав, внесення підвищених доз органічних і мінеральних добрив, снігозатримання та його регулювання.

П'ята категорія земель це нестабільні території, задерновані і слабопологі укоси і днища балок, які займають 204,7 га (6,2%). Заборона випасу худоби та проведення комплексу гідротехнічних та лісотехнічних заходів. Корінне поліпшення луків і пасовищ.

Шоста категорія земель це еродовані балки і балочні відгалуження на площі 402,8 га (12,2%).

Рекомендується вершини балок і ярів зміцнювати шляхом зарівнювання вимоїн, задернення їх поверхні, залуження схилів, лісопосадка. Поверхнєве поліпшення лук і пасовищ.

Сьома категорія це сильноеродовані яри та балки, прибалочні частини схилів, включаючи ділянки під лісами та чагарниками протиерозійного призначення на площі 52,8 га (1,6%). Рекомендуються протиерозійні яробалкові лісонасадження. Збереження існуючих лісонасаджень.

Восьма категорія це обривисті місця ярів і корінні береги річок на площі 16,5 га (0,5%). Це нестабільні території, на яких рекомендується закріплення ярів і берегів річок.

Таким чином, територія ПП «Сіньков» за шкалою оцінки ландшафту характеризується нерівномірно від стабільної до нестабільної.

2.3.3. Еколого-господарська оцінка території

На сучасному етапі загальна площа сільськогосподарського підприємства становить 3302 га землі, з них сільгоспугідь 2631 га, ріллі 1891 га. Зміни в площі земель відбулися в ході земельної реформи 1992-1996 роки. За кресленням до державного акту частина земель передані до неподільного фонду адміністрації муніципального району, частина в фонд розвитку сільського поселення та розширення площі під присадибне землекористування та випасання худоби населенням.

Питома вага площі сільськогосподарських угідь у загальній площі землекористування господарства свідчить про освоєність угідь, а площа ріллі – про їх розораність. Як показують дані питома вага сільськогосподарських угідь в господарстві становить 79,7% від усіх земель, що свідчить про високу освоєності території землекористування. У структурі сільгоспугідь рілля займає 71,9%, що означає про високу розораність території.

Для оцінки впливу складу угідь на екологічну стабільність території необхідно визначити коефіцієнт екологічної стабільності території по формулі:

$$K_{ек.ст.} = \frac{K_{ji} \times P_i}{P_i} \times K_p, \quad (2.1)$$

де: K_{ji} - коефіцієнт екологічної стабільності угідь i -го виду, га;

P_i – площа угідь i – го виду, га;

K_p – коефіцієнт морфологічної стабільності рельєфу ($K_p = 1$ для стабільних територій і $K_p = 0,7$ для нестабільних територій).

Рекомендовані коефіцієнти оцінки екологічних властивостей земельних угідь занесені в таблиці 2.8

Коефіцієнти оцінки екологічних властивостей земельних угідь

Види угідь	Коефіцієнт екологічної стабільності території –k1	Коефіцієнт екологічного впливу угідь на навколишні землі –k2
застроєна територія і дороги	0,0	1,28
рілля, поклади	0,15	0,84
хмільники	0,31	1,46
лісополоси	0,37	2,31
сади, чагарники	0,44	1,48
присадибні землі	0,49	1,61
сінокоси	0,61	1,73
пасовища	0,67	1,69
озера і болота	0,81	2,92
ліс	1,00	2,31

Якщо коефіцієнт екологічної стабільності (Кек.ст.) менше 0,33, то територія екологічно не стабільна.

Якщо коефіцієнт в інтервалі від 0,34 до 0,50 - то територія нестійко стабільна.

Якщо коефіцієнт більше 0,67 - територія екологічно стабільна

Коефіцієнти оцінки екологічних властивостей земельних угідь ПП «Сіньков» занесемо в табл. 2.9

Згідно еколого-господарської оцінки території сільськогосподарського підприємства зведеної в табл.2.9. коефіцієнт екологічної стабільності (Кек.ст.) ПП «Сіньков» рівний 0,271, що характеризує територію як екологічно нестабільну, так як коефіцієнт менший 0,33.

Оцінка екологічної стабільності території ПП «Сінков»

Види угідь	<i>Kji</i>	<i>Кек.ст.</i>
Рілля	0,15	519,45
Поклади	-	-
Багаторічні насадження	-	-
Сінокоси - всього	0,61	20,13
Пасовища - всього	0,67	623,1
Всього сільськогосподарських угідь	-	1162,68
Чагарники и полезахисні лісові полоси	0,37	55,5
Під водою	0,81	18,63
Під дорогами і прогонами	0,0	0,0
Під господарськими будівлями і інше	0,49	82,8
Всього земель	-	1319,61
Коефіцієнт екологічної стабільності території	0,271	

Результати обчислень свідчать про інтенсивне використання земель. Для раціонального використання земель необхідно переглянути структуру земельних угідь, розширюючи площі під стабільними земельними угіддями, як лісочагарникові насадження, луко-пасовищні комплекси і розширення площі водного дзеркала, на ріллі перехід від інтенсивного землеробства до ресурсозберігаючого, біологізація землеробства через науково - обґрунтовані сівозміни [28].

Оптимальна екологічна рівновага досягається при процентному співвідношенні площ природних і перетворених екосистем $60 \div 40$.

Екологічній стійкості агроландшафтів сприяють просторове і видове різноманіття природних екосистем, раціональне співвідношення земельних угідь.

Ми рекомендуємо підприємству переглянути структуру посівних площ, розширюючи площі під чистими і зайнятими парами.

2.4. Агрохімічна характеристика ґрунтів

У господарстві 4 % сільськогосподарських угідь характеризується середнім, 33 % підвищеним, 58 % високим і 5 % дуже високим вмістом гумусу. Площі з дуже низьким вмістом рухомого фосфору становлять 8 %, з низьким – 4 %, з середнім – 48 %, з підвищеним – 25 %, з високим – 11 %, з дуже високим – 4 %, а за змістом обмінного калію з середнім складають 3 %, з підвищеним – 21 %, з високим – 42 %, з дуже високим – 34 %. Сільськогосподарські угіддя кислими ґрунтами представлені на площі 1973 га (75%), у тому числі середньокислими - 368 га (14%).

У дореформений період в середньому на 1 га ріллі вносилося по 2,3 тонни органічних і 38 кг д.р. мінеральних добрив при співвідношенні азоту, фосфору і калію $1 \div 0.6 \div 1.2$. Внесеної в даний час кількості органічних добрив для отримання передбаченої системою землеробства врожайності вкрай недостатньо.

З метою забезпечення бездефіцитного балансу гумусу, внесення органічних добрив довести до 6,3 т/га ріллі, для чого необхідно щорічно заготовляти і вносити не менше 28 тис. тон органіки (гній, торф, сапропель, стара солома та ін.), В перерахунку на підстилковий гній, в тому числі в першому відділені - 9, у другому - 13, в третьому - 6 тис. тон.

Із загальної кількості гумусу, розміри заповнення втрат його за рахунок пожнивних і корневих залишків багаторічних трав при запланованій врожайності зернових культур 30-35ц / га складають 3,4 тис. тонн або 54%.

Відповідно до розробленої системою застосування добрив у сівозмінах їх внесення (мінеральних і органічних) повинно бути на рівні 200-220 кг/га в перекладі на діючу речовину, внесення тільки мінеральних (включаючи фосфоритне борошно) добрив - 170 кг/га.

Результати агрохімічного обстеження ґрунтів господарства наведені в табл.2.10 за двома турами обстеження, на 2008 і 2013 роки.

Середньозважений вміст гумусу зменшився на 0,2%., рухомого фосфору на 18, обмінного калію на 26 мг/кг ґрунту. Кислотність ґрунту не змінилася і зберігається на рівні слабокислих 5,5 рН.

Таблиця 2.10

Зміна агрохімічних показників чорнозему вилуженого в польовій сівозміні

№ поля сівозмін і площа, га	Вміст гумусу, %		Вміст рухомо- го фосфору, мг/кг		Вміст обмінного калію, мг/кг		Кислотність рН(kCl)	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015	2010	2015
1/151	7,1	7,5	181	121	308	241	5,8	5,5
2/195	6,9	7,9	159	128	309	252	5,4	5,7
3/197	8,5	8,5	253	109	258	239	5,6	5,3
4/161	8,5	8,6	158	92	352	251	5,4	5,5
5/189	7,9	8,5	297	131	343	219	5,4	5,5
6/212	8,1	8,8	141	131	218	187	5,5	5,6
Середнє	7,8	8,3	198	119	298	232	5,5	5,5

Результати агрохімічного обстеження полів по двох турах обстеження станом на 2010 і 2015 р показали наступні закономірності:

1. Збільшення вмісту гумусу склало на 0,5%;
2. Зменшено утримання рухомого фосфору на 79 мг/кг;
3. Зменшення вмісту обмінного калію на 66 мг/кг;
4. Підкислення ґрунту не спостерігається.

Зміна показників родючості вилуженого чорнозему в розрізі польової сівозміни наводиться в табл.2.11.

Таблиця 2.11

Зміна показників родючості вилуженого чорнозему ПП «Сіньков»

№ поля сівозмін і площа, га	Глибина обробки грунту, см		Гідролітична кислотність Нг, м.екв/100г		Сума обмін- них основ, S, м.екв		Степінь наси- чення ґрунтів основами V, %	
	2008	2013	2008	2013	2008	2013	2008	2013
1/151	26-29	19-23	2,59	3,78	43,1	41,1	93,8	90,9
2/195	26-29	19-23	4,19	4,17	35,1	41,2	88,7	99,7
3/197	26-29	19-23	3,28	4,49	42,9	42,1	92,9	89,8
4/161	26-29	19-23	5,91	3,68	38,7	40,9	86,7	91,8
5/189	26-29	19-23	4,29	5,51	39,8	38,8	89,8	87,8
6/212	26-29	19-23	3,62	5,11	38,8	39,1	90,9	88,7
Всього/Середнє	26-29	19-23	3,98	4,46	39,7	40,5	90,5	91,5

Дані таблиці свідчать про те що; глибина обробітку ґрунту в порівнянні з І туром обстеження зменшилася на 6-7 см, підвищилася гідролітична кислотність ґрунту, збільшився ступінь насиченості ґрунтів основами на 1%.

Таким чином, в господарстві недостатньо вносяться мінеральні добрива. У господарстві середня врожайність зернових становить 30-32ц/га. Рекомендовані агрохімслужбою дози добрив під плановану врожайність 31-35 ц/га становить: азотних 80, фосфорних 40, калійних 40 кг/га д.р. Таким чином в ПП «Сіньков» отримують урожаї за рахунок потенційних запасів поживних елементів у ґрунті, що веде до виснаження родючості ґрунту.

З метою подальшого підвищення ефективності добрив передбачається наступні заходи:

- Впровадити тканинну діагностику азотного живлення;

- Всі посіви озимих зернових культур обробляти ретардантами;
- На всій площі зернових і зернобобових культур застосувати припосівне внесення гранульованих фосфоровмісних мінеральних добрив в рядку;
- Впровадивши передові прийоми раціонального використання добрив, домогтися щорічної окупності їх урожаєм сільськогосподарських культур не нижче нормативного.

2.5. Агрофізичні характеристики ґрунтів

Ґрунт являє собою багатофазну дисперсну систему, в якій складові речовини знаходяться в твердому, рідкому і газоподібному станах. Родючість ґрунту залежить від вмісту мінеральних і органічних елементів, кількості доступної рослинам вологи, складу приземного і ґрунтового повітря, меж річних коливань температур і їх розподілу за час вегетації, кількості і якості променевої енергії що приходить крізь нього і т.д. [27].

В якості єдиного інтегрального критерію оцінки ґрунтів ми пропонуємо визначення величини питомої об'ємної вільної енергії ґрунту в межах значень вологості, доступної для культурних рослин табл.2.12.

Таблиця 2.12

Значення енергетичного показника для різних ґрунтів при вологості що відповідає максимальній міцності вологого ґрунту

Ґрунт	Об'ємна маса	Густина твердої фази	Об'ємна питома по- верхня тве- рдої фази	Загальна пористість, в долях одиниці	Об'ємна вологість в долях одиниць	Енерге- тичний показник
	$\rho_v \cdot 10^3$ кг/м ³	$\rho_{sf} \cdot 10^3$ кг/м ³	$\Omega \cdot 10^6$ м ² /м ³	P_0	a_1	$E_1 \cdot 10^3$ кДж/м ³
1	2	3	4	5	6	7
Пісок іллювіальний	1,4	2,71	1,7	0,39	0,02	0,089

Продовження таблиці 2.12

1	2	3	4	5	6	7
Вилужений чорнозем, цілина	1,16	2,71	188,0	0,59	0,049	1,481
Вилужений чорнозем, рілля	1,12	2,71	189,0	0,65	0,049	1,641

Результати досліджень показують, що вільна питома об'ємна енергія E_1 зростає в міру збільшення пористості, питомої поверхні твердої фази і вихідного стану ґрунту.

В якості величини, що характеризує ерозійну стійкість ґрунтів використана енергія, витрачена на руйнування і винесення одиниці маси ґрунтового зразка

$$\psi = \Delta A / \Delta m, \quad (2.2)$$

де ΔA - енергія, затрачена на руйнування і виніс одиниці маси Δm ґрунтового зразка;

ψ - потенціал ерозійної стійкості ґрунту (ПЕС).

Результати експериментальних досліджень показали (табл.2.13), що величина ПЕС характеризується просторовою мінливістю залежно від показників ґрунтового та рослинного покриву і господарського використання земель як у межах обстеженої водозбірної площі, так і в межах однорідної ділянки або елементарного ґрунтового ареалу.

У польових умовах встановлено, що вимірювані фізико-хімічні властивості ґрунту характеризуються просторовою мінливістю (коефіцієнт варіації може змінюватися від 10 до 85%). Величини питомої об'ємної вільної енергії ґрунту та потенціалу ерозійної стійкості, що є узагальненими характеристиками, також характеризується просторовою мінливістю.

Результати польових експериментальних досліджень з визначення потенціалу ерозійної стійкості в ПП «Сіньков»

№№ точок на діля- нці	Агрофон, поле	Статистична оцінка точності вимірів показників ψ				
		Середнє арифме- тичне, М, Дж/кг	Середнє Квадра- тичне від- хилення, σ , Дж/кг	Середня помилка сер- еднього ари- фметичного m, Дж/кг	$p = \frac{m}{M} 100\%$ %	Коефіцієнт варіації $v = \frac{\sigma}{M} 100\%$ %
1	Баг. трави (8 років)	2,79	0,14	0,29	25,31	29,61
A1	Рілля	0,31	0,12	0,08	31,81	38,68
A2	-«-	0,19	0,07	0,05	19,18	23,22
A3	-«-	0,24	0,06	0,05	19,29	23,71
A4	-«-	0,21	0,04	0,04	13,89	17,69
B1	-«-	0,27	0,05	0,05	17,53	23,67
B2	-«-	0,35	0,27	0,21	53,82	68,68
B3	-«-	0,21	0,05	0,05	19,68	21,42
B4	-«-	0,19	0,41	0,05	18,56	29,28
C1	-«-	0,38	0,29	0,27	63,82	75,21
1	Бульба	0,61	0,25	0,23	38,71	43,46
2	-«-	0,19	0,08	0,08	37,42	47,73
3	-«-	0,19	0,06	0,05	22,12	25,12
4	-«-	0,26	0,11	0,11	37,23	41,2
1	Лісопосадка	2,15	0,15	0,19	31,08	24,27

2.6. Аналіз структури земельного фонду в ПП «Сіньков»

Основним завданням аграрного підприємства є якомога повне використання кожного гектару землі. Тисячі гектарів низькопродуктивних сінокосів та пасовищ, чагарників, боліт підприємство може перетворити на продуктивні сільськогосподарські угіддя. Через те при аналізі ефективності використання земельного фонду потрібно вивчити зміни розміру земельного угіддя та виявити можливі засоби подальшого розширення площ ріллі, покращення сінокосів та пасовищ даним господарством.

При такому аналізі слід порівнювати фактичні дані про розмір земельних угідь в досліджуваній період з планами і минулими роками. Що дозволить вивчити зміни розміру загального земельного фонду та сільськогосподарських земель, як в цілому так і по видам угідь.

Таблиця 2.14

Аналіз змін земельного фонду господарства за 2015 рік

Земельні угіддя	Площа, га			Структура, %			Зміни, га, по порівнянню	
	Минулий рік	Звітний		Минулий рік	Звітний		з минулим роком	з планом
		план	факт		план	факт		
Рілля	1871	1903	1891	71,4	71,8	71,9	+20	- 12
Сінокоси в тому числі покращенні	211	179	189	8,1	6,8	7,2	- 22	+ 10
	159	169	179	6,1	6,4	6,8	+ 20	+ 10
Пасовища в тому числі покращенні	539	569	551	20,5	21,5	20,9	+ 12	- 18
	478	502	487	18,2	18,9	18,5	+ 9	- 15
Всього сільгоспугідь	2621	2651	2631	100	100	100	+ 10	- 20
Болота	681	639	671				-10	+ 32
Всього:	3302	3290	3302	100	100	100	-	-

З таблиці 2.14. видно, що за звітний рік площа сільськогосподарських угідь розширена на 20 га за рахунок освоєння заболочених земель. У складі земель сільськогосподарського призначення також відбулися зміни: покращено 20 га сінокосів і 9 га пасовищ. Через невиконання плану меліоративних робіт площа сільськогосподарських земель зменшилася на 10 га.

Досліджуючи зміни розміру земельного угіддя, потрібно відмітити, що такі зміни не є стихійними, а результатом виконання запланованих меліоративних робіт. Через те для більш детального дослідження причин таких змін та пошуку резервів для збільшення площ та покращення сільськогосподарського угіддя потрібно детально проаналізувати заплановані заходи щодо кращого використання сільськогосподарських земель.

Аналізуючи виконання плану по меліоративних роботах особливу увагу надають пошуку можливостей по розширенню площ сільськогосподарських угідь, розраховавши при цьому, із залученням фахівців, доцільність того чи іншого заходу. Досліджуючи доцільності заходу по переведенню одного виду угіддя в інший потрібно використовувати дані про вихід кормової одиниці з 1 га, витрати праці, собівартість кормових одиниць та вмісті в них поживних речовин. Не рідко трапляються ситуації, коли захід щодо покращення кормових угідь забезпечує додаткові виходи продукції при менших витратах на її виробництво, ніж при переведенні цих земель в рілля. Розраховуючи доцільність переведення природних кормових земель в рілля, дані про врожайність і собівартості продукції потрібно брати не за останній рік, а як середнє за останні 3-5 роки.

Таблиця 2.15

Аналіз виконання плану заходів щодо поліпшення земель, га.

Міроприємства	План	Фактично	Виконання плану, %
1	2	3	4
Осушення боліт	41	10	24,4
Прибирання каміння	12	13	108,3

Продовження таблиці 2.15

1	2	3	4
Вапнування ґрунтів	89	78	88
Покращення сінокосів	9	20	222,2
Покращення пасовищ	21	9	42,9

З таблиці 2.15. видно, що в аналізоване господарство провело значну роботу з поліпшення земель та залучення їх в сільськогосподарський оборот. Але на нашу думку не всі заплановані заходи виконані в повному обсязі. Так, недовиконаний план вапнування ґрунтів, осушення боліт, покращення пасовищ. Причини недовиконання для даного господарства є як об'єктивні так і суб'єктивні: відсутні джерела фінансування, низька організація робіт і т.д.

Зміна розмірів земельних угідь, що пов'язано із їхньою трансформацією привела до суттєвих зміни структури земельного фонду: частка одних видів земельних угідь збільшилася, інших відповідно - зменшилася.

Якщо розглядати сільськогосподарські угіддя з точки зору інтенсивності їх використання, то найбільш інтенсивно використовуються і дають кращу віддачу орні землі, потім поліпшені сінокоси і пасовища, а потім природні луки і пасовища [34]. Через те оцінку інтенсивності використання земельних угідь в аграрному підприємстві необхідно проводити оцінивши показники питомої ваги кожного угіддя в загальній площі земель сільськогосподарського призначення в динаміці (табл. 2.16).

Таблиця 2.16

Аналіз інтенсивності використання земель в господарстві

Показники	Минулий рік	Звітний рік
1	2	3
Питома вага земель сільськогосподарського використання по всій земельній площі	79,4	79,7

Продовження таблиці 2.16

1	2	3
В тому числі частка в площі сільськогосподарських угідь:		
рілля	71,4	71,9
покращення сінокосів і пасовищ	19,3	20,3
природні сінокоси і пасовища	3,9	2,8

Аналізуючи таблицю можна констатувати, що досліджуване підприємство не досить інтенсивно використовує надані йому землі. Слід відмітити, що за останній рік було проведено недостатньо заходів по підвищенню інтенсивності використання земельних угідь, через що частка ріллі збільшилася всього лишень на 0,5% порівняно з минулим роком, а природні сінокоси та пасовища взагалі зменшилися на 1,1%.

Надалі, враховуючи конкретні умови господарювання, встановимо, які міроприємства підприємству доцільно зробити для збільшення площі ріллі як одного з найбільш продуктивних видів угідь. Це можливо за рахунок розорювання зайвих внутрішніх доріг та придорожніх смуг, розчищення полів від чагарників та валунів, раціонального розміщення будівель, ліквідації дрібноконтурних ділянок і т.д. Виявлення резерву збільшення площі ріллі для кожного господарства має не лише економічне, але й суспільне значення. Вміння навести порядок на землі – є основою вмілого господарювання. Тому аналіз виконання планів меліорації має особливе значення.

Встановивши зміну структури земельного фонду, і зокрема сільськогосподарських угідь, потрібно визначити вплив даного чинника на обсяги виробництва продукції рослинництва і інші економічні показники.

Розрахунок впливу структури земельних угідь на вихід продукції рослинництва

Види угідь	Вихід продукції з 1 га (в середньому за три роки), ц. к.од.	Структура угідь, %			Зміна виходу продукції з 1 га, ц к.од.
		план	факт	відхилення, +/-	
Рілля	28	71,4	71,9	+ 0,5	+ 0,049
Покращенні:					
сінокоси	23	6,4	6,80	+ 0,40	+ 0,112
пасовища	21	18,9	18,50	- 0,40	- 0,041
Природні:					
сінокоси	14	0,60	0,50	-0,10	- 0,014
пасовища	12	2,70	2,30	- 0,40	- 0,041
Всього	х	100	100	-	+ 0,065

З таблиці 2.17 видно, що відбулися зміни структури сільськогосподарських угідь у бік збільшення частки ріллі і поліпшених сінокосів сприяли приросту виходу продукції з 1 га на 0,065 ц, а з усієї площі на 171 ц к.од. (0,065 x 2631).

2.7. Оцінка ефективності використання сільськогосподарських угідь у ПП «Сіньков»

При оцінці ефективності використання сільськогосподарських земель використовуємо систему узагальнюючих, приватних та допоміжних показників.

Узагальнюючі показники - це вартість виробленої продукції (враховуючи і продукцію рослинництва), вихід кормової одиниці, розмір прибутку на 100 га сільськогосподарських земель (по 100-бальній кадастровій оцінці).

Приватні показники - це врожайність культур, вихід продукції в кормових одиницях з 1 га окремих ділянок, а також обсяги виробництва молока і м'яса на 100 га порівнянних ділянок. Зіставна (кадастрова) площа визначається добутком площі кожного виду угідь на бал ґрунту і діленням даного добутку на 100.

Допоміжними показниками ефективності використання земельних угідь є собівартість продукції, фондомісткість, трудомісткість, а також окупність витрат (відношення вартості продукції, отриманої з 1 га, до середніх витрат на 1 га).

Враховуючи важливість здійснення контролю за використанням меліоративних земель, у процесі аналізу доцільно розглядати і показники, що характеризують вихід валової продукції або вихід в кормових одиницях у розрахунку на 100 га цих земель. У процесі аналізу спочатку вивчається динаміка перерахованих показників, виконання плану по їх рівню (таблиця 2.18). Потім виявляються фактори і резерви підвищення ефективності використання земельних ресурсів.

Таблиця 2.18

Показники ефективності використання землі

Показники	Минулий рік	Звітний рік
Вихід на 100 га сільськогосподарських угідь в порівняльних цінах, тис. грн.:		
валової продукції	46	71
прибутки	5405	7525
Врожайність, ц/га:		
зернових культур	35,8	36,7
коренеплодів	465	512
Вироблено на 100 га сільськогосподарських угідь, ц:		
молока	163	167
м'яса	45	49

Аналізуючи цю таблицю видно, що вихід валової продукції на 100 га сільськогосподарських угідь у звітному році збільшився в порівнянні з базисним 25 тис. грн.

Врожайність зернових з 1 га також збільшилася на 0,9 ц/га, коренеплодів на 47 ц/га,

Молоко і м'ясо також збільшилися. Виробництво молока на 100 га збільшилася на 4 ц., М'ясо на 4 ц.

Висновок до другого розділу

Головною метою діяльності ПП «Сіньков» є виробництво продукції рослинництва і тваринництва їх переробка та реалізація, інші види сільськогосподарської діяльності.

На сучасному етапі загальна площа сільськогосподарського підприємства становить 3302 га землі, з них сільгоспугідь 2631 га, ріллі 1891 га. Питома вага сільськогосподарських угідь в господарстві становить 79,7% від усіх земель, що свідчить про високу освоєність території землекористування. На підприємстві є 400 голів великої рогатої худоби молочної породи.

Ґрунти господарства належать до найбільш родючих ґрунтів області. В опідзолених чорноземах міститься 3,5-3,8% перегною, який з глибиною зменшується. Зазначимо, що відносно малий вміст гумусу в землях господарства пов'язаний з тривалим сільськогосподарським використанням даних земель. По п'ятибальній системі забезпеченості ґрунтів азотом і фосфором становить чотири бали, калієм – три бали.

Згідно еколого-господарської оцінки території сільськогосподарського підприємства коефіцієнт екологічної стабільності (Кек.ст.) ПП «Сіньков» рівний 0,271, що характеризує територію як екологічно нестабільну.

Врожайність зернових з 1 га також збільшилася на 0,9 ц/га, коренеплодів на 47 ц/га, молоко і м'ясо також збільшилися. Виробництво молока на 100 га збільшилася на 4 ц., м'ясо на 4 ц. Але в загальному досліджуване підприємство не досить інтенсивно використовує надані йому землі. Недостатньо проведено заходів по підвищенню інтенсивності використання земельних угідь, через що частка ріллі збільшилася всього лишень на 0,5% порівняно з минулим роком, а природні сінокоси та пасовища взагалі зменшилися на 1,1%.

З метою покращення якості земельних угідь пропонуємо підприємству, внесення органічних добрив довести до 6,3 т/га, для чого необхідно щорічно заготовляти і вносити не менше 28 тис. тон органіки (гній, торф, сапропель, стара солома та ін.).

Для ефективного використання земель ми рекомендуємо підприємству переглянути структуру посівних площ, розширюючи площі під чистими і зайнятими парами; перейти від інтенсивного землеробства до ресурсозберігаючого, біологізація землеробства через науково - обґрунтовані сівозміни.

**РОЗДІЛ 3. РЕЗЕРВИ ТА ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ
ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ
ПП «СІНЬКОВ»**

3.1. Шляхи підвищення родючості ґрунту

Основним джерелом поповнення гумусу в ґрунті є органічні добрива та поживні залишки. При внесенні тільки мінеральних добрив без використання органічних вміст гумусу в ґрунті знижуватиметься поступово кожного року. Для підтримки в ґрунті оптимальної концентрації гумусу потрібно кожен рік вносити мінімум 14-16 тонн органіки на 1 га ріллі. Щоб забезпечити позитивний баланс гумусу (0,01% в рік) потрібно кожен рік вносити по 20 тонн органічних добрив на 1 га, в тому числі в травопільних сівозмінах - 10-12, плодозміні - 14-18, просапних - 70-80 т табл.3.1.

Таблиця 3.1

Рекомендоване внесення органічних і мінеральних добрив

Показники	Оптимальна концентрація (норма)	Позитивний баланс гумусу (0,01% в рік норма)	ПП «Сіньков» (внесено)
Органічні добрива, т\га	14-16	20	13
Рекомендоване внесення	-	-	20
Мінеральні добрива в діючій речовині, кг/га			
- на сільськогосподарські угіддя	245	-	155
- на ріллю	275	-	210
Рекомендоване внесення:			
- на сільськогосподарські угіддя	-	-	245
- на ріллю	-	-	275

Підприємство вносить лише середні дози добрив, чого явно недостатньо щоб підтримувати в ґрунті оптимальну концентрацію гумусу. Згідно рекомендацій, щоб підтримувати достатню родючість ґрунту підприємству потрібно довести внесення органічних добрив до 20 т. на 1 га ріллі.

Знайдемо необхідну планову кількість добрив, для ПП «Сіньков» за формулою:

$$Od_n = S \times Od_n, \quad (3.1)$$

де Od_n - необхідна кількість всіх добрив, т.;

S - повна площа ріллі;

Od_n - потрібна кількість органічних добрив на 1 га ріллі т.

$$Od_n = 1891 \times 20 = 37820 \text{ т.}$$

Зараз знайдемо прогнозовану кількість органічних добрив, яку необхідно придбати:

$$Od_{н.к.} = Od_n - Od_{в.в.} \quad (3.2)$$

де $Od_{н.к.}$ - органічні добрива, що потрібно придбати;

Od_n - необхідна кількість всіх добрив, т.;

$Od_{в.в.}$ - органічні добрива, що вироблені на власних фермах.

$$Od_{н.к.} = 37820 - 25000 = 12820 \text{ т.}$$

Розрахуємо, необхідну кількість коштів потрібних щоб купити додаткові органічні добрива по формулі:

$$Z = P \times Od_{н.к.}, \quad (3.3)$$

де Z - необхідні кошти для купівлі органічних добрив, тис. грн.;

P - вартість 1-єї тонни органічних добрив 500 грн/т.

$$Z = 0,5 \times 12820 = 6410 \text{ тис. грн.}$$

Розрахунок показав, що ПП «Сіньков» потрібно 37820 т. органічних добривах, на власних фермах підприємство отримує 25000 т. Отже, додатково підприємству потрібно купити 12820 т. Середня ціна гною 0,5 тис. грн. за 1 тону. Затрати на купівлю гною складуть 6410 тис. грн.

Слід врахувати, що підживлення ґрунту не дасть ефекту, якщо його використовувати не по рекомендаціям. Якщо органічні добрива вносити не у вигляді гною, а як рідкі стоки ферм, що містять велику кількість металів, то вони отруюватимуть ґрунт. Рослини встигатимуть засвоювати лише 30-40% внесених мінеральних добрив, решта отруюватимуть ґрунт і ґрунтові води.

Розрахуємо необхідну кількість мінеральних добривах потрібних ПП «Сіньков» за формулою:

$$M\partial_n = S \times M\partial_n, \quad (3.4)$$

де $M\partial_n$ - потрібна кількість всіх мінеральних добрив, кг.;

S - повна площа ріллі;

$M\partial_n$ - потрібна кількість мінеральних добрив на 1 га ріллі кг.

$$M\partial_n = 1891 \times 275 = 520025 \text{ кг.}$$

Наступним кроком розрахуємо кількість мінеральних добрив, яку ПП «Сіньков» вносило в базисному році за формулою:

$$M\partial_g = S \times M\partial_{\frac{кг}{га}}, \quad (3.5)$$

де $M\partial_g$ - внесена кількість добрив у базовому році, кг.;

S - повна площа ріллі.

$M\partial_{\frac{кг}{га}}$ - потрібна кількість мінеральних добрив на 1 га ріллі кг.

Розрахуємо, різницю між прогнозованими мінеральними добривами підприємства та внесеними:

$$M\partial_{н.к.} = M\partial_n - M\partial_g \quad (3.6)$$

де $M\partial_{н.к.}$ - різниця між прогнозованими мінеральними добривами та внесеними, кг.;

$M\partial_n$ - прогнозована кількість всіх мінеральних добрив, кг.;

$M\partial_g$ - мінеральні добрива, що вносяться підприємством, кг.

$$M\partial_{н.к.} = 520025 - 377400 = 142625 \text{ кг.}$$

Розрахунки показали, що підприємству потрібно за оптимальними нормам 520025 кг. мінеральних добрив, було внесено тільки 377400 кг. Щоб підняти родючість ґрунту і відповідно врожайність, потрібно збільшити кількість мінеральних добрив на 142625 кг.

Враховуючи, що родючість ґрунту в господарстві дуже низька це звичайно мінімальна норма, яку повинно вносити підприємство для підвищення родючості ґрунту, інакше про високі врожаї не можна і думати.

Значний вплив при підвищенні продуктивності земельних угідь має боротьба з забур'яненістю та шкідниками сільгоспкультур. По оцінках фахівців, загальні втрати урожаю через бур'яни та шкідників становлять близько 40%. Основними способами захисту рослин є: біологічний, механічний та хімічний. Перші два являються екологічно безпечними. Зате останнім часом підприємства все більше прибігають до застосування хімічного засобу, який є небезпечним як для людей так і для природи.

Щоб боротися з однорічними та багаторічними злаковими бур'янами, вже після сходу зернових культур, на всіх фазах розвитку, за висоти пірію 11-13 см і 3-4 однорічних листки потрібно застосовувати Фюзілад-супер, КЕ; Фюзілад новий, КЕ, та інші грамініциди.

З появою на рослинах шкідників і хвороб потрібно проводити їх обробку інсектицидами та пестицидами. Найпоширенішими на сьогодні препаратами по боротьбі зі попелицею, шведською мушкою, кліщем та іншими шкідниками є фастак, актеллік, децис, фуфанон. Для боротьби з хворобами: борошнистою росою, сітчасткою, темно-бурою плямистістю, ринхоспоріозом, жовтою і бурою іржею, на даний час широко використовують фунгіциди: фундазим, тілат, аккорд та інші.

Для виведення бур'янів на коренеплодах перед їх посівом одночасно з передпосівною культивацією в ґрунт вносять гербіциди: Естам 6Е – 2,8-5,6кг\га, Перун – 1,5-2,5 кг/га, Пірамін Стар - 5-7 кг/га, Фюзілад Форте, 150 ЕС - Обприскування ґрунту з негайним загортанням до сівби табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Рекомендована потреба в гербіцидах

Назва гербіциду	Норма внесення, кг/га	внесено, кг/га	потрібно, кг.
для коренеплодів			
Естам 6Е	2,8-5,6	4	40
Перун	1,5-2,5	2	20
Пірамін Стар	5-7	7	7
для зернових культур			
Фюзілад Форте, 150 ЕС	0,5 – 1 л/га	1,0	1000 л.

Визначення потреб гербіцидів проводимо з розрахунку на 100 га, які ПП «Сіньков» засівало останніми роками.

Але дані гербіциди бажано використовувати лише в тих випадках, коли вичерпано всі альтернативи, зокрема - біологічний метод. Це дасть можливість привести у попередній стан біологічну родючість ґрунту, майже повністю зруйновану масованою хімізацією.

Один із чинників підвищення продуктивності земельних угідь - боротьба із переущільненням ґрунту. Під тиском коліс важких тракторів, збиральної та

транспортної техніки значна частка орних ґрунтів зазнає ущільнення, яка перевищуватиме допустиме. Значного ущільнення ґрунтів можна уникнути використовуючи більш легку техніку, широкозахватні ґрунтообробні машини. Значних успіхів у боротьбі з переущільненням земель можна досягти мінімізувавши їх обробіток, тобто скоротивши і сумістивши операції при обробітку, посівах та догляді за сільськогосподарськими рослинами. Мінімальний обробіток ґрунту в поєднанні з отриманням природоохоронного ефекту дозволить значно зекономити кошти.

Підприємство отримуючи в лізинг нову сучасну техніку, списує стару, або не придатну в подальшій експлуатації. За 2015 рік підприємством було отримано новий трактор і вантажну машину. За минулий період отримано по лізингу зернозбиральний комбайн, 2-а вантажні автомобіля, навантажувач, 2-а комбінованих ґрунтообробних-посівних агрегати. Однак значна частина машинно-тракторного парку підприємства залишається старою, практично непридатною до використання. Але науково-технічний прогрес не стоїть на місці розробляючи більш нову сучасну техніку, ефективну і придатну для сільського господарства.

Ми пропонуємо ПП «Сіньков» звернути увагу на нові технології машин і устаткування та підвищувати кваліфікацію своїх працівників, у зв'язку з науково-технічним прогресом, купити нову техніку. Ремонт старої техніки спричинив витрати за 2015 рік у розмірі 188 тис. грн., Але за ці кошти підприємство могло б потратити на виплату лізингової позики на купівлю сучасних тракторів чи комбайнів.

До підвищення ефективності використання земельних угідь належить також вапнування кислих і гіпсування засоленних ґрунтів. За розрахунками фахівців, з причини несприятливої кислотності ґрунту втрати врожаю кожного року становлять близько 15%.

За даними другого розділу в господарстві значну кількість займають супіщані і піщані ґрунти. Кислотні властивості таких ґрунтів становлять 5,0-5,5 рН. Але ж із значним внесенням мінеральних добрив ґрунти ПП «Сіньков»

потребують вапнування. Норма вапнування для таких ґрунтів 2,0 т. На 1 га. Але враховуючи те, що в 2013 році підприємство почало вапнувати і обсяг таких робіт склав 90 га, під коренеплоди виділяється 100 га. залишилося не вапнованими ще 1791 га.

Враховуючи, що на 1 га потрібно вносити 2 т. вапна, то необхідну його кількість для вапнування лишившихся 1791 га. визначимо за формулою:

$$Bn = S \times H, \quad (3.7)$$

где Bn - потрібна кількість вапна, т;

S – площа угідь, призначена для вапнування га;

H - норма внесення вапна т на 1 га.

$$Bn = 1791 \times 2 = 3582 \text{ т.}$$

З розрахунку видно, що необхідна кількість вапна становить 3582 т.

Необхідно дізнатися, які витрати понесе господарство на придбання вапна. Середня вартість вапна 426 грн. за 1 т., отже вартість вапна визначаємо за формулою:

$$Зв = Pv \times Bn, \quad (3.8)$$

де $Зв$ - витрати, необхідні для придбання вапна;

Pv - ціна 1 т. вапна;

Bn - необхідна кількість вапна, т.

$$Зв = 426 \times 3582 = 1525932 \text{ грн.}$$

Бачимо, що на придбання вапна при вартості 426 грн. за 1 т. ПП «Сіньков» понесе витрати в 1525932 грн.

Хочеться відзначити, що в обов'язковому порядку необхідно зменшити кислотність ґрунту, для підвищення ефективності використання земельних угідь і врожайності сільськогосподарських культур.

Наступним етапом покращення продуктивності ґрунтів є кардинальне покращення природних пасовищ і сіножатей, які займають значну питому вагу в загальній площі сільськогосподарських угідь у ПП «Сіньков».

Необхідно також відзначити правильне використання пасовищ, застосовуючи пасовищезмін: пасовища необхідно розбивати на ділянки які періодично (за роками) використовувати для випасу худоби чи для косіння сіна, що і робить ПП «Сіньков».

Наступним істотним фактором підвищення продуктивності ґрунтів є регуляція водного режиму: вчасний відвід фільтраційної води у вологі роки і вчасне зрошення в посуху. Меліорація - невід'ємний і потужний важіль впливу на підвищення продуктивності землеробства.

Аналізуючи виконання плану по меліорації значну увагу необхідно приділити пошуку можливостей з розширення сільськогосподарських угідь, розраховавши при цьому, із залученням фахівців, доцільність того чи іншого заходу. Досліджуючи доцільності заходу по переведенню одного виду угіддя в інший потрібно використовувати дані про вихід кормової одиниці з 1 га, витрати праці, собівартість кормових одиниць та вмісті в них поживних речовин. Не рідко трапляються ситуації, коли захід щодо покращення кормових угідь забезпечує додаткові виходи продукції при менших витратах на її виробництво, ніж при переведенні цих земель в рілля. Розраховуючи доцільність переведення природних кормових земель в рілля, дані про врожайність і собівартості продукції потрібно брати не за останній рік, а як середнє за останні 3-5 роки.

За 2013 рік сільськогосподарські угіддя розширилися на 10 га за рахунок осушення боліт. Також було покращено 20 га сінокосів і 9 га пасовищ. Але через те, що план по меліоративним роботам був не виконаний сільськогосподарські угіддя по факту зменшилися на 10 га.

У ПП «Сіньков» проведена значна робота з поліпшення земель та залучення їх в сільськогосподарський оборот. Але на нашу думку не всі заплановані заходи виконані в повному обсязі. Так, недовиконаний план

вапнування ґрунтів, осушення боліт, покращення пасовищ. Причини недовиконання для даного господарства є як об'єктивні так і суб'єктивні: відсутні джерела фінансування, низька організація робіт і т.д.

Підсумовуючи вище сказане рекомендуємо підприємству залучити додаткові інвестиції, підвищувати організацію робіт, кваліфікацію працівників з метою збільшення посівних площ, що дозволить отримати додаткові прибутки від продаж продукції рослинництва.

3.2. Підвищення врожайності сільськогосподарських культур на основі інтенсифікації технологій і впровадження нових сортів

Підвищенню ефективності використання земель сприяє також застосування інтенсивних технологій вирощування культур, використання більш врожайних районованих сортів, вдосконалення структури посівів, проведення всіх польових робіт в оптимальні терміни, поліпшення організації праці, підвищення кваліфікації працівників, культури землеробства і т.д. [21].

Щоб утримати бездефіцитний позитивний балансу гумусу, а також його примножувати підприємству треба збільшувати площі під багаторічні трави, сидерати, покривні і пожнивні культури. При оранці площ, які були під багаторічними травами вміст гумусу в них підвищиться на 0,3-0,5%. Продуктивність земельних угідь на яких були посіяні сидерати після внесення гною підвищиться на 20-22%. Сидерати дозволяють збагатити ґрунти легкорозкладаємими органічними речовинами, являються ефективним засобом боротьби із забур'яненням території та шкідниками сільськогосподарських рослин.

При застосуванні всіх видів добрив підприємство повинно керуватися науковими основами, які враховують біологічні особливості сільськогосподарських рослин, кліматичні умови, родючість ґрунту та інші чинники. Науковцями і практиками розроблено методики програмування врожайності. Використання даних методик дозволить правильно визначити норми внесення різних видів добрив спираючись на заплановану врожайність тієї або іншої культури певного сорту.

Використання органічних і мінеральних добрив повинно бути обґрунтоване їх економічною ефективністю, а саме приростом урожаю. Правильне збалансоване застосування всіх видів добрив дозволяє досягнути $\frac{3}{4}$ приросту всього врожаю. Тонна гною, що вноситься в ґрунт, дозволяє підвищити врожайність всіх культур в перерахунку на зернові до 1 ц. з 1 га. При використанні 1 ц. мінеральних добрив врожайності зернових зростає на 1,4 ц; цукрового буряку – 7,5 ц; картоплі - 8 ц; кормових коренеплодів - 9 ц; сіна - 5 ц; пасовищних кормів - 9 ц.

Визначимо планований приріст врожайності за рахунок внесення додаткових 8 т/га органічних добрив по формулі:

$$Pv_{op} = Kor \times 1, \quad (3.9)$$

де Pv_{op} - планова врожайність зернових за умови додаткового внесення органічних добрив, т/га;

Kor - кількість додаткових внесених органічних добрив, т/га;

1 - приріст врожайності зернових від внесення 1 т органічних добрив ц/га.

$$Pv_{op} = 8 \times 1 = 8 \text{ ц}$$

Потім визначимо плановий приріст врожайності зернових після внесення 1 ц. мінеральних добрив по формулі:

$$Pv_m = Km \times 1,4, \quad (3.10)$$

де Pv_m - планова врожайність зернових за умови додаткового внесення мінеральних добрив, ц/га;

Km - кількість додаткових внесених мінеральних добрив, ц/га;

1,4 - приріст врожайності зернових від внесення 1 ц. мінеральних добрив ц/га.

$$Pv_m = 8 \times 1,4 = 11,2 \text{ ц}$$

Після цих розрахунків визначимо планову врожайність зернових за умови комплексного додаткового внесення органічних і мінеральних добрив по формулі:

$$Pв = Pв_{ор} + Pв_{м}, \quad (3.11)$$

де $Pв$ - планова врожайність зернових при комплексному додатковому внесенні органічних і мінеральних добрив, ц/га;

$Pв_{ор}$ - планова врожайність зернових за умови додаткового внесення органічних добрив, т/га;

$Pв_{м}$ - планова врожайність зернових за умови додаткового внесення мінеральних добрив, ц/га;

$$Pв = 8 + 11,2 = 19,2 \text{ ц/га.}$$

Визначимо необхідну кількість добрив під прогнозований врожай зернових з 1 га по формулі:

$$Дп = Pв \times Нд \times Кф \times Кк, \quad (3.12)$$

де $Pв$ - запланований врожай, ц/га;

$Нд$ - норма витрат добрив для отримання 1 ц зернових залежно від попередників і ґрунтово-агрохімічних умов, кг;

$Кф, Кк$ - поправочні коефіцієнти на вміст рухомого фосфору і обмінного калію в ґрунті.

Враховуючи, що рухомого фосфору та обмінного калію в ґрунтах ПП «Сіньков» більше норми, поправочні коефіцієнти становитимуть $Кф = 0,7$, $Кк = 0,8$.

Визначимо необхідну кількість добрив під прогнозний врожай зернових із запланованої площі (1000 га) по формулі:

$$D = S \times Dn, \quad (3.13)$$

де S - запланована площа під зернові га;

Dn - потреба в добривах під прогнозний врожай з 1 га.

$$D = 1000 \times 54,1 \text{ т.}$$

Наступним етапом є розрахунок прогнозованої врожайності коренеплодів ц/га при внесенні мінеральних добрив по формулі:

$$Pvk_m = Kkm \times 7, \quad (3.14)$$

де Pvk_m - планова врожайність коренеплодів за умови додаткового внесення мінеральних добрив, ц/га;

Kkm - кількість додаткових внесених мінеральних добрив, ц/га;

7 - приріст врожайності коренеплодів від внесення 1 ц. мінеральних добрив ц/га.

Визначимо, якою буде прогнозна врожайність коренеплодів:

$$Vkrp = 512 + 30 = 542 \text{ ц/га}$$

За аналогією як із зерновими визначимо необхідну кількість добрив під прогнозний врожай коренеплодів з одного гектару ц/га.

Після чого визначимо потребу в добривах під прогнозний врожай коренеплодів із всієї посівної площі (10 га) т.

Всі проведені розрахунки зведемо в таблицю 3.3.

Прогноз підвищення врожайності вирощуваних культур на землях

ПП «Сіньков»

Культури	Площа, га	Врожайність, ц/га		Органічні добрива, т/га		Мінеральні добрива, ц/га		Потреба в додаткових добривах, ц		плановий приріст врожаїв, ц/га	Необхідна потреба в добривах	
		фактична	планова	фактична	планова	фактична	планова	органічні, т/га	мінеральні, ц/га		органічні, т	мінеральні, т.
Зернові	1000	36,7	54,8	13	21	20	28	8	8	18,1	25000	54,1
Коренеплоди	10	512	542	-	-	17	20		3	30	-	2,18

Збільшення ПП «Сіньков» фактичної величини внесених добрив ще на 8 т/га органічних і 8 ц/га мінеральних приведе до збільшення врожайності зернових на 18,1 ц/га і складе 54,8 ц/га. Необхідна потреба в добривах в такому випадку складе 25000 т. органічних і 54,1 т. мінеральних добрив.

Для коренеплодів додатково потрібно внести ще 3 ц/га мінеральних добрив. В такому випадку прогнозована врожайність коренеплодів підвищиться на 30 ц/га і складе 542 ц/га. Необхідна кількість мінеральних добрив в такому випадку буде рівна 2,18 т.

Важливим чинником підвищення врожайності сільськогосподарських культур являється вапнування кислих ґрунтів. Дослідження показують [42], що проведення вапнування на середньо- і сильнокислих ґрунтах збільшує врожайність зернових на 2-7 ц, сіна на 10-15 ц і більше, коренеплодів на 40-100 ц, кукурудзи на зелену масу на 40-60 ц на 1 га. Вапнування сильнокислих ґрунтів підвищує врожайність ще в більшій мірі, і величина приросту врожайності залежить від збільшення норм вапна.

Враховуючи те, що ПП «Сіньков» проводить вапнування ґрунтів не в повній мірі це звичайно впливає на врожайність сільськогосподарських культур.

Проведення вапнування ґрунту дозволить збільшити врожайність зернових на 10-15 ц. на 1 га., також слід врахувати, що внесення повного об'єму вапна, його позитивна дія буде проявлятися ще на протязі 8-10 років.

Враховуючи, що на даний час врожайність зернових в господарстві рівна 36,7 ц/га, то після вапнування вона збільшиться до 48,7-51,7 ц/га. Ефективність мінеральних добрив при внесенні їх в середньоокислі ґрунти ПП «Сіньков» з одночасним їх вапнуванням зростає на 35-50%. Тому, врожайність сільгоспкультур від комплексного застосування вапна та мінеральних добрив буде вищою, ніж при їх роздільному внесенні. А вапнування кислих ґрунтів не лише підвищить врожайність і ефективність внесення добрив, але й забезпечить отримання економічного ефекту від вапнування протягом кількох років.

Економічна ефективність від вапнування визначається витратами на його проведення і вартістю додаткової продукції, яка отримується від збільшення врожайності сільгоспкультур.

Як показує практика витрати на вапнування сильно- та середньо-кислих ґрунтів окуповуються за рахунок підвищення врожайності зернових за 1-2 роки, кормових культур за 1-ин рік, а картоплі та овочів - в 3-х кратному розмірі на протязі року. Дану особливість повинно врахувати керівництво господарства і найближчим часом провести вапнування угідь в повному об'ємі. Адже збільшення врожайності дозволить отримати більший прибуток від реалізації надлишків продукції рослинництва, що поліпшить фінансовий стан підприємства.

Слідуючим чинником, який значно підвищує врожайність є насінництво. Даний процес включає ряд заходів по сортооновленню та впровадженню прогресивних районованих сортів насіння сільгоспкультур відповідно до конкретних зон, які являються стійкими до конкретних несприятливих

природних умов їх вирощування, що дозволить підвищити врожайність і якість продукції.

В сучасних умовах генної інженерії роль сортів при формуванні врожаїв становить близько 40-50%, що говорить про те що насінництво є визначальним фактором ефективного сучасного землеробства, і в майбутньому його вплив тільки зростатиме. Тому впевнено можна констатувати, що успіх у збільшенні валових зборів сільгоспкультур залежатиме від правильності вибору їх сортів. Повноцінний урожай можна виростити лише за умов використання для посівів кондиційного насіння з високою репродукцією.

ПП «Сіньков» зараз вирощує наступні сорти зернових: «Фаворитка», «Миронівська 65», «Трипільська».

Слід зауважити, що «Фаворитка» і «Миронівська 65» - це досить нові сорти які здатні давати доволі високі врожаї. Проте з часом їх бажано замінити більш молодими сортами. Відносно сорту «Трипільська», то він довший час культивується в господарстві, і з роками його врожайність значно знизилася, тому даний сорт потрібно замінити. Рекомендовані сорти пшениці наведені в табл.3.4.

Таблиця 3.4

Рекомендовані сорти зернових культур для вирощування ПП «Сіньков»

Назва сортів	Характеристика сортів	середня врожайність, ц/га
1	2	3
озима пшениця «Дромос» (селекція Фр. Штрубе Заатцухт ГмбХ & Ко. КГ, Німеччина.)	М'яка озима пшениця, високоврожайна, високої якості, з хорошими хлібопекарськими властивостями	80
озима пшениця «Наталка» (селекція Інститут фізіології рослин і генетики НАН України)	Використовується для випікання хлібних виробів високої якості.	72,3

Продовження таблиці 3.4

1	2	3
озима тритикале «Саскія» (селекція "Осева Ексімпо Прага с. р. о.", Чехія.)	Зернового та фуражного напрямку, має непогані хлібопекарські якості, придатна для виробництва спирту у крохмалю	77,8
озимий ячмінь «Луран»	Використовується на фураж	71,9
ячмінь «Геліос» (селекція ПАТ „Селена”)	Використовується на зернофураж, також у пивоварній промисловості.	65,8
яра пшениця «Колективна 3» (селекція Миронівський інститут пшениці ім. В. М. Ремесла УААН, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва УААН)	високі показники по якості: вміст білку в зерні складає 16%, вміст клейковини 31%, “сила” борошна – 300 о.а.	61,2
ярий ячмінь «Командор» (селекція селекційно-генетичний інститут, ПАТ „Селена”.)	має стабільно високу врожайність на всіх типах ґрунтів і досить стійкий до вилягання	74,4
пшениця яра «Аранка» (селекція „Осева Ексімпо Прага с. р. о.”, Чехія.)	має високу врожайність і придатна для виробництва хлібобулочних і макаронних виробів	77,8

На сьогоднішній день в сільському господарстві практикують новітні сорти та гібриди кормових буряків, які вирізняються високою врожайністю. Через це ми хотіли б запропонувати ПП «Сіньков» вирощувати на своїх угіддях нові сорти зернових культур, кормових буряків, багаторічних трав.

Врожайність коренеплодів, що вирощує господарство становить 512 ц/га, що майже в 2 рази менше ніж можна отримувати. Тому господарству в обов'язковому порядку потрібно змінити всі сорти коренеплодів на більш врожайніші сорти. Ми рекомендуємо наступні сорти табл.3.5.

Рекомендовані сорти коренеплодів

Назва сортів	Характеристика сортів	середня врожайність, ц/га
Сонет (селекція Всеукраїнський науковий інститут селекції «ВНІС»)	виділяється високим вмістом сухої речовини до 15%, сорт менше уражується коренеїдом і церкоспорозом, характеризується швидким наростанням маси коренеплоду	940
Гран	виділяється високим вмістом сухої речовини	1078
Київський (селекція Всеукраїнський науковий інститут селекції «ВНІС»)	виділяється високим вмістом сухої речовини до 15%, гібрид відрізняється високою лежкістю, стійкий до хвороб	980
Центаур (польської селекції)	високий вміст сухої речовини, даний гібрид придатний для механізованого збирання	1042

Всі рекомендовані сорти пройшли державне випробування в 2012 - 2014 роках зарекомендувавши себе високою врожайністю і були внесені до Державного реєстру. Тому їх можна придбати і вирощувати вже з 2015 року.

У ПП «Сіньков» природні сінокоси і пасовища являються основою кормової бази для тваринництва. На них ростуть в основному багаторічні рослини: злакові, бобові, різнотрав'я. Найбільш цінні в кормовому відношенні злаки і бобові трави.

Багаторічні та однорічні трави являються основним джерелом зеленого корму для тварин влітку та сінажу, трав'яного борошна та силосу зимою.

Рекомендуємо наступні сорти багаторічних трав для вирощування в ПП «Сіньков» табл. 3.6.

Рекомендовані сорти багатолітніх трав злакових культур

Назва сортів	Характеристика сортів	середня врожайність, ц/га
конюшина «Тітус» (селекція фірми “Saatzucht Steinach”, Німеччина)	тетроплоїдна, характеризується високою залистяністю, стійка до вилягання і зимостійка, придатна для сінокосів в чистому виді і в суміші із злаковими травами.	189,8
люцерна «Синюха» (селекція Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН)	підвищена стійкість до кислотності ґрунту, морозо-, зимо-, та посухостійкість	161,0

Щоб забезпечити максимальну продуктивність трав'яного поля, поряд із збільшенням площі під багаторічні бобові трави, не менш важливо сіяти злакові трави. Злакові трави призначенні, щоб доповнювати бобові трави на сумісних пасовищах і при кормовиробництві, усуваючи недоліки і підсилюючи позитивні якості один одного.

Пропонуємо господарству придбати кілька нових сортів бобових культур, для того щоб замінити старі сорти на більш врожайні табл.3.7.

Рекомендовані сорти багаторічних трав бобових культур

Назва сортів	Характеристика сортів	середня врожайність, ц/га
1	2	3
Тимофіївка (селекції фірми “Saatzucht Steinach”, Німеччина)	ранньоспілий сорт ВЛ СБТ 9501, що характеризується високою стійкістю до вилягання і зимостійкістю, придатна до культивування на всіх типах ґрунтів і для сінокосів	178,2

Продовження таблиці 3.7

1	2	3
Овсяниця червона – сорт Кондор (селекції фірми “Saatzucht Steinach”, Німеччина)	має високу стійкість до вилягання і зимостійка, швидко відростає, сорт придатний для вирощування на супісчаних і пісчаних ґрунтах	216,2
Мятлік – ранній сорт Лато (селекції фірми “Saatzucht Steinach”, Німеччина)	стійкий до вилягання, зимостійкий, швидко відростає, витримує часте низьке скошування.	225,9
Райграс однолітній – сорт Бормітра (селекції фірми “Saatzucht Steinach”, Німеччина)	стійкий до вилягання, швидко відростає, сорт придатний до вирощування на всіх типах ґрунтів і для сінокосів	182,8

Всі рекомендовані сорти пройшли державне випробування в 2012 - 2014 роках зарекомендувавши себе високою врожайністю і були внесені до Державного реєстру, мають високу продуктивність зеленої маси і якісні показники. [45]

3.3. Розрахунок економічної доцільності запропонованих заходів з підвищення ефективності використання земельних угідь

Запропоноване підвищення ефективності використання земельних угідь передбачає реалізацію комплексу певних організаційно-економічних заходів, представлених в попередніх підрозділах, які дозволять більш раціонально використовувати природні, фінансові, трудові і матеріальні ресурси, забезпечать рентабельне ведення сільськогосподарського виробництва враховуючи обґрунтовану державну підтримку. [43]

Як вже говорилося і розраховувалося раніше, для підвищення ефективного використання земельних ресурсів та підвищення врожайності

сілськогосподарських культур у ПП «Сіньков» необхідно провести ряд заходів, а саме щодо внесення органічних і мінеральних добрив, вапнування кислих ґрунтів, набувати засоби боротьби з бур'янами та хворобами сілськогосподарських культур.

Все це в свою чергу потребує затрат. Всі витрати ми відобразимо в таблиці 3.8.

Таблиця 3.8

Заплановані витрати при підвищенні ефективності використання земельних ресурсів

внесення органічних добрив, т		внесення мінеральних добрив, т		Вапнування кислих ґрунтів		засоби боротьби з бур'янами	Всього затрат, тис. грн.
кіль-ть, т.	затрати, тис. грн.	кіль-ть, т.	затрати, тис. грн.	кіль-ть, т.	затрати, тис. грн.	затрати, тис. грн.	
12820	6410	142,625	1145,69	3582	1525,93	102,19	9183,81

Для забезпечення позитивного балансу гумусу і підвищення врожайності ПП «Сіньков» необхідно закупити 12820 тонн органічних добрив на суму 6410 тис. грн. (Враховуючи, що саме підприємство 25000 тонн власним виробництвом що є недостатнім) і 142,625 тонн мінеральних добрив на суму 1145,69 тис. грн.

Для вапнування кислих ґрунтів необхідну кількість вапна 3582 т. На суму 1525,93 тис. грн.

Для боротьби з бур'янами необхідно затрать 102,19 тис. грн.

Прогнозований прибуток розглянемо на прикладі зернових культур, які господарства реалізує і в результаті отримує прибуток. Решту сілськогосподарських культур ПП «Сіньков» використовує на внутрішньогосподарські цілі (корм ВРХ, силосування і т.д.).

Так як прогнозована врожайність у нас становить 54,8 ц / га, а вартість зерна в 2014 році була 1800 грн. Розрахуємо, скільки ми отримаємо грошових

коштів з 1 га при прогнозованій врожайності за формулою:

$$Pz = Vnp \times Ц, \quad (3.15)$$

де Pz - прогнозовані виручені грошові кошти з 1 га, грн.

Vnp - прогнозована врожайність, ц / га.

$Ц$ - ціна 1 ц. зерна базисного року.

$$Pz = 54,8 \times 180 = 9864 \text{ грн.}$$

Собівартість реалізованого зерна в 2014 році - 92%. Прогнозована собівартість зернових культур складе 68%, тому господарство буде обробляти ту ж площу, будуть витрачені ті ж чол. / години, що і в 2014 році. Витрати на ПММ зростуть не значно у зв'язку з перевезенням додаткового врожаю.

Розрахуємо прогнозовану собівартість на 1 га за формулою:

$$C = Pz \times Ppc, \quad (3.16)$$

де C - собівартість зернових культур;

Pz - прогнозовані виручені грошові кошти з 1 га, грн.

Ppc - відсоток прогнозованої собівартості.

$$C = 9864 \times 68\% = 6707,52 \text{ грн.}$$

На даному етапі можна знайти прогнозований прибуток від реалізації зернових культур:

Прибуток складе:

$$П = 9864 - 6707,52 = 3156,48 \text{ грн.}$$

Прибуток від реалізації зернових культур з 1 га в 2015 році склав 528,48 грн. Знайдемо приріст прогнозованого прибутку:

$$Ппрпр = Ппр - Пб, \quad (3.17)$$

де $Ппрпр$ - приріст прогнозованого прибутку з 1 га.

$Ппр$ - прогнозована прибуток з 1 га.

$Пб$ - прибуток базисного року грн.

Аналогічним чином знайдемо прогнозований прибуток зі всієї посівної площі, яка становить 1000 га.

Розрахуємо прогнозований валовий збір зернових культур зі всієї посівної площі:

$$Взб = Впр \times S, \quad (3.18)$$

де $Взб$ - валовий збір зернових культур, т.

$Впр$ - прогнозована врожайність, ц / га.

S - посівна площа, га.

$$Взб = 54,8 \times 1000 = 5480 \text{ т}$$

Знайдемо, скільки ми виручимо грошових коштів з усією посівної площі при прогнозованій врожайності за формулою:

$$B = Впр \times Ц \times S, \quad (3.19)$$

де B - прогнозовані виручені грошові кошти з усією посівної площі, тис. грн.

$Впр$ - прогнозована врожайність, ц / га.

$Ц$ - ціна 1 кг. зерна базисного року, грн.

S - посівна площа, га.

$$B = 54,8 \times 1,8 \times 1000 = 9864 \text{ тис.грн.}$$

Розрахуємо прогнозовану собівартість зернових культур:

$$C = B \times Внс, \quad (3.20)$$

де C - собівартість зернових культур;

B - прогнозовані виручені грошові кошти з 1 га, грн.

Vnc - відсоток прогнозованої собівартості.

$$C = 9864 \times 68\% = 6707,52 \text{ тис.грн.}$$

Знайдемо прогнозований прибуток від реалізації зернових культур:

$$П = B - C, \quad (3.21)$$

Прибуток складе:

$$П = 9864 - 6707,52 = 3156,48 \text{ тис. грн.}$$

Прибуток від реалізації зернових культур зі всієї посівної площі в 2015 році склав 6608 тис. грн. Знайдемо приріст прогнозованого прибутку:

$$П_{ps} = П_{прогн} - Пб, \quad (3.22)$$

де $П_{ps}$ - приріст прогнозованого прибутку зі всієї посівної площі, тис. грн.;

$П_{прогн}$ - прогнозований прибуток, тис. грн.;

$Пб$ - прибуток базисного року тис. грн..

$$П_{ps} = 3156,48 - 528,48 = 2628 \text{ тис. грн.}$$

Щоб бачити прогнозований прибуток наочно відобразимо всі розрахунки в таблиці 3.9.

Прогнозований прибуток по зернових культурах

Прогнозований прибуток з 1 га					Прогнозований прибуток зі всієї посівної площі (1000 га)				
Валовий збір, ц/га	Всього виручено, грн.	Собівартість грн.	Прибуток, грн.	Приріст до 2015 р., грн.	Валовий збір, т.	Всього виручено, тис.грн.	Собівартість, тис. грн.	Прибуток, тис. грн.	Приріст до 2015 р., тис. грн.
54,8	9864	6707,52	3156,48	2628	5480	9864	6707	3156	2628

З таблиці видно, що валовий збір зерна на засіяних посівних площах планується 5480 т, на відміну від 2014 року – 3670 т. Відповідно собівартість вирощування зернових знизитися з 92 % до 68 %. Прибуток від урожаю зі всієї посівної площі складе 3156 тис. грн., В 2015 році він склав 528,48 тис. грн. Прогнозований приріст прибутку до 2016 року може скласти 2628 тис. грн.

З роблених розрахунків випливає, що виконання комплексу запланованих заходів дозволить підвищити врожайність усіх сільськогосподарських культур, дозволить виробити додаткові корми для ВРХ. Відповідно підвищитися продуктивність тварин, а саме продукція з м'яса ВРХ а отже прибуток підприємства. Використання органічних і мінеральних добрив та засобів боротьби з бур'янами з одночасним вапнуванням ґрунтів, окупиться протягом 1-2 років, кормові коренеплоди протягом прогнозованого періоду, а внесення повної дози вапна забезпечить хороший врожай на протязі 9-10 років.

Висновок до третього розділу

Для підвищення ефективності використання сільськогосподарських земель ПП «Сіньков», нами запропоновано наступні заходи:

- Внесення органічних і мінеральних добрив.
- Значний вплив при підвищенні продуктивності земельних угідь має боротьба з забур'яненістю та шкідниками сільгоспкультур.
- Боротьба із переущільненням ґрунту.
- Вапнування кислих і гіпсування засолених ґрунтів.
- Регуляція водного режиму: вчасний відвід фільтраційної води у вологі роки і вчасне зрошення в посуху. Меліорація.

- Насінництво. В сучасних умовах генної інженерії роль сортів при формуванні врожаїв становить близько 40-50%, що говорить про те що насінництво є визначальним фактором ефективного сучасного землеробства.

Для впровадження даних заходів ми пропонуємо ПП «Сіньков»:

- Закупити 12820 тонн органічних добрив на суму 6410 тис. грн. і 142,625 тонн мінеральних добрив на суму 1145,69 тис. грн.

- Для вапнування кислих ґрунтів необхідну кількість вапна 3582 т. На суму 1525,93 тис. грн.

- Для боротьби з бур'янами необхідно затратити 102,19 тис. грн.

- Купити в лізинг сучасні трактори та комбайни за рахунок коштів, які виділяються на ремонт старої техніки у розмірі 188 тис. грн.

- Вирощувати на своїх угіддях нові сорти зернових культур, кормових буряків, багаторічних трав («Дромос», «Наталка», «Колективна 3», «Аранка», коренеплоди «Сонет», «Центаур», конюшини «Тітус», люцерни «Синюха».

З роблених розрахунків випливає, що використання органічних і мінеральних добрив та засобів боротьби з бур'янами з одночасним вапнуванням ґрунтів, окупиться протягом 1-2 років, кормові коренеплоди протягом прогнозованого періоду, а внесення повної дози вапна забезпечить хороший врожай на протязі 9-10 років.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Земля являється основним і незамінним ресурсом в сільськогосподарському виробництві, найважливішою складовою ресурсного потенціалу сільськогосподарських підприємств. Площа земель сільськогосподарського призначення займає приблизно 70 % всієї території України. З них рілля займає близько 50 % загальної площі сільськогосподарських угідь, пасовища – 10 %, сіножаті – 4 % та багаторічні насадження – менше 2 %. Рілля і багаторічні насадження найбільш продуктивні, тому їх висока питома вага сприяє кращому використанню землі.

Раціональне використання земельних ресурсів є одним з найважливіших народногосподарських завдань в Україні оскільки є основою її незалежності та добробуту.

Досліджуване сільськогосподарське підприємство володіє 3302 га землі, з них сільгоспугідь 2631 га, ріллі 1891 га. Питома вага сільськогосподарських угідь в господарстві становить 79,7% від усіх земель, що свідчить про високу освоєність території землекористування. Ґрунти господарства є досить родючими і містять до 3,5-3,8% перегною.

Коефіцієнт екологічної стабільності (кек.ст.) ПП «Сіньков» рівний 0,271, що характеризує територію як екологічно нестабільну.

Аналіз ефективності використання сільськогосподарських угідь показав, що хоч за останні роки вона покращилася в загальному досліджуване підприємство не досить інтенсивно використовує надані йому землі, частка ріллі збільшилася всього лишень на 0,5% порівняно з минулим роком, а природні сінокоси та пасовища взагалі зменшилися на 1,1%.

Для підвищення ефективності використання сільськогосподарських земель ПП «Сіньков», нами запропоновано наступні заходи:

- Внесення органічних і мінеральних добрив.
- Боротьба із забур'яненістю та шкідниками сільгоспкультур.
- Боротьба із переущільненням ґрунту.

- Вапнування кислих і гіпсування засолених ґрунтів.
- Регуляція водного режиму та меліорація.
- Використання сучасних сортів насіння.

Для впровадження даних заходів ПП «Сіньков» потрібно:

- Закупити 12820 тонн органічних добрив на суму 6410 тис. грн. і 142,625 тонн мінеральних добрив на суму 1145,69 тис. грн.

- Для боротьби з бур'янами необхідно затратити 102,19 тис. грн.

- Купити в лізинг сучасні трактори та комбайни, які менше ущільнюватимуть ґрунти, за рахунок коштів, які виділяються на ремонт старої техніки у розмірі 188 тис. грн.

- Для вапнування кислих ґрунтів необхідну кількість вапна 3582 т. На суму 1525,93 тис. грн.

- Вирощувати на своїх угіддях нові сорти зернових культур, кормових буряків, багаторічних трав («Дромос», «Наталка», «Колективна 3», «Аранка», коренеплоди «Сонет», «Центаур», конюшини «Тітус», люцерни «Синюха».

Зроблені розрахунки показали, що запропоновані заходи окупляться протягом 1-2 років, а внесення повної дози вапна забезпечить хороший врожай на протязі 9-10 років.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Агрометеорологічний огляд за 2005-2010 сільськогосподарські роки в Тернопільській області. – м. Тернопіль, 2011.
2. Агроекологічні основи раціонального використання добрив. О. О. Созінов, М. В. Козлов, М. А. Лапа, Ю. О. Тараріко та ін., // Агроекологія та біотехнологія. Збірник наукових праць. 2006р., с.77-96.
3. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивноландшафтных систем земледелия и агротехнологий. – М.: Росинформагротех, 2005. - 232 с.
4. Баканов М. И. Теория экономического анализа / М. И. Баканов, А. Д. Шеремет. М.: Финансы и статистика, 2012. - 416 с.
5. Банников А. Г. и др. Основы экологии и охраны окружающей среды: учеб. пособие/ А. Г. Банников. - М.: 2006. - 154 с.
6. Бауэр Д. и др. Экономика сельскохозяйственного предприятия. – М.: ЭкоНива, 2009 г.
7. Брошак І. С., Гевко Р. Б., Никеруй С. С. Моніторинг, шляхи покращення родючості та екологічної безпеки ґрунтів Тернопільської області. Монографія. Тернопіль: «Економічна думка», 2013 -160с.
8. Вараженин А. А., Волков С. К. «Повышение эффективности использования земли». М. ВО «Агропромиздат». 2011 г.
9. Вараженин П. Г. «Проблема повышения эффективности использования земель в сельском хозяйстве». М. 2004 г.
10. Вітровий А., Мамчур В. Підвищення ефективності використання земельних ресурсів агропідприємств //Матеріали міжнародної науково-практичної конференції присвяченої 50-річчю Тернопільського національного економічного університету «Прикладна економіка - від теорії до практики» 20 жовтня 2016р. Тернопіль, ТНЕУ, - 2016, С. 72 – 74.
11. Внесення мінеральних та органічних добрив у сільськогосподарських підприємствах Тернопільської області під урожай 2009 року. Статистичний бюлетень (ф. №9-б-сг), Тернопіль, 2010

12. Волков С. Н. Основы землепользования. – М.: Колос, 2002 г.
13. Гладюк М. М. Основы агрохімії. Хімія в сільському господарстві. - К., Ірпінь: Перун, 2003. - 288с.
14. Гнатенко О. Ф., Капштик М. В., Петренко Л. Р., Вітвицький С. В. Практикум з ґрунтознавства: Навч. Посібник /За редакцією проф. О. Ф. Гнатенка. — К., 2002. 230 с.
15. Гудзь В. П., Примак І. Д., Рошко В. Г. та ін. Механічний обробіток ґрунту в землеробстві. — Б.Церква, 2002. — 320 с.
16. Гудзь В. П., Примак І. Д., Рошко В. Г. та ін. Раціональні сівозміни в сучасному землеробстві. — Б.Церква, 2003. — 384 с.
17. Дем'яненко С. І. Менеджмент аграрних підприємств: Навч. посібник. - К.: КНЕУ, 2005. - 347 с.
18. Дзядикевич Ю. В., Гевко Р. Б., Розум Р. І. та ін. Економіка довкілля і природних ресурсів. монографія Тернопіль: Астон, 2016 –392с.
19. Задорожна Д. П. Основні принципи раціонального використання і збереження родючості земельних угідь/ Збірник тез і доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції: Тернопіль, 2008
20. Закон України "Про охорону земель" Відомості Верховної Ради, 2003, № 39
21. Короткий довідник про наявність земель та розподіл їх по землекористувачах, власниках землі та угіддях на 1 січня 2011 року./ГУ Держкомзему України в Тернопільській області. 2011
22. Крупка Ю. М., Аграрне право України / Крупка Ю. М. -К.: Університет Україна, 2006. - 425с.
23. Крючков В. Г. «Использование земель и продовольственные ресурсы». М. 2009 г.
24. Купчик В. І., Іваніна В. В., Нестеров Г. І., Тонха О. Л., Лі М., Метью Г. Ґрунти України: властивості, генезис, менеджмент родючості //Київ, Кондор, 2007 – 437 с.

25. Курильців Р. М. Механізм формування раціонального використання і охорони земель на регіональному рівні: монографія / Р. М. Курильців. – Львів : Каменяр, 2007. – 155 с.

26. Лукьянова А. А., Демина Н. Ф. Земельные ресурсы и эффективность их использования в условиях рынка, учебное пособие, Красноярск, 2014

27. Махортов Ю. А. Эколого-экономические проблемы использования земельных угодий: монография / Ю. А. Махортов. – Луганск : 2009. – 416 с.

28. Медведев В. В. Мониторинг почв Украины. Концепция, предварительные результаты, задачи / В.В. Медведев. — Харьков: Антика, 2002. — 428 с.

29. Медведев В. В. Родючість ґрунтів (моніторинг та управління) / В. В. Медведев. — К.: Урожай, 2012. - 246 с.

30. Медведев В. В., Рижук С. М., Кисіль В. І. Про державні пріоритети і національну програму з охорони і підвищення родючості ґрунтів // Вісник аграрної науки. - 2003 - №7 - С. 5-9

31. Медведев В. В. Твердость почвы / В. В. Медведев. — Харьков: Городская типография, 2009. — 152 с.

32. Мірошніченко М. М. Екологічне нормування та охорона ґрунтів від забруднення в контексті євроінтеграції / М. М. Мірошніченко, А. І. Фатеев, В. Л. Самохвалова та ін. // Національна екологічна політика в контексті європейської інтеграції України: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 27 жовтня 2010 р.). — К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2010. - С 58-62.

33. Организация сельскохозяйственного производства / Ф. К. Шакиров, С. И. Грядов, М. П. Тушканов и др.; Под ред. Ф. К. Шакирова. -М.: Колос, 2012. - 520с.

34. Осколков М. Л. Экономика предприятия АПК: Учебное пособие / ТГСХА. - Тюмень, 2012. - 612с.

35. Панников В. Д., Минеев В. Г. Почва, климат, удобрение и урожай. Москва, Агропромиздат, 512 с.

36. Петрук В., Плєсюк О. Шляхи забезпечення екологічної безпеки ґрунтів Тернопільської області // Матеріали міжнародної науково-практичної

конференції присвяченої 50-річчю Тернопільського національного економічного університету «Прикладна економіка - від теорії до практики» 20 жовтня 2016р. Тернопіль, ТНЕУ, - 2016, С. 183 – 187.

37. Підсумки збору врожаю сільськогосподарських культур у 2013 році. Статистичний бюлетень (ф. №29-б-сг), Тернопіль, 2014

38. Погрібний О. О., Аграрне право України / Погрібний О. О., К.: Видавництво “Істина”, 2007. - 365с.

39. Програма охорони родючості ґрунтів Тернопільської області на 2010-2015 роки, Тернопіль, 2009

40. Петренко И. Я., Чужинов П. И. Экономика сельскохозяйственного производства – Алма-Ата: Кайнар, 2012 г.

41. Рабочев Г. И. Экологическая эффективность адаптивного землеустройства: учеб. пособие / Г. И. Рабочев, А. Л. Рабочев, Н. Н. Кирова. - Самара, 2010. – 128 с.

42. Рекомендації з адаптації існуючої системи моніторингу забруднення ґрунтів відповідно до проекту рамкової Ґрунтової Директиви ЄС та Ради Європи / О. Г. Тараріко, В. О. Греков, В. М. Панасенко та ін. — К., 2011. — 28 с

43. Родин А. З. Повышение эффективности использования сельскохозяйственных земель / А. З. Родин, М. П. Сигаев, Е. И. Тананакин. – М.: Агропромиздат, 2005.

44. Савицкая Г. В. Анализ производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий / Г. В. Савицкая. -М.: ИНФРА-М, 2010 -428с.

45. Сулин М. А. Землеустройство. учебник для вузов /М. А. Сулин.- СПб., 2005. — 448 с.

46. Тихомиров Р. А. Прогнозирование использования земельных ресурсов: Учеб. пособие. – М.: МИИЗ, 2000.

47. Экономика сельского хозяйства. Практикум /М. Н. Малыш, Т. Н. Волкова, Т. В. Смирнова. – СПб.: Издательство "Лань", 2005. – 224 с.

48. Экономика сельского хозяйства. Учеб. пособие / И. П. Минаков, Н. П. Касторнов, Р. А. Смыков и др. – М.: Колос, 2005. – 400с.

49. Экономика сельского хозяйства. В.А. Добрынин, А.В. Беляев, П.П. Дунаев и др.; Под ред. В.А. Добрынина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 2012. – 476с.

50. Экономика сельского хозяйства. Под ред. Добрынина В. А. - М., 2011 -354с.

51. Юрченко А. Д. Сучасна земельна політика України: монографія / А. Д. Юрченко, Л. Д. Греков, А. М. Мірошніченко, А. В. Кузьмін. – К. : Інтертехнологія, 2009. – 260 с.

52. Якість ґрунтів та сучасні стратегії удобрення. За ред. Д. Мельничука, Дж. Хормана, М. Городнього, Київ, „Арістей”, 2004. –488с.

53. Земельний фонд України станом на 1 січня 2014 року та динаміка його змін у порівнянні з даними на 1 січня 2006 і 1 січня 2011 років [Електронний ресурс] / Державне агентство земельних ресурсів України. – Режим доступу : – http://www.dazru.gov.ua/terra/control/uk/publish/article?art_id=134612&cat_id=97786.

54. Структура земельного фонда Украины [Электронный ресурс] /Ukrmap. Украинские учебники. –Режим доступа: – <http://ukrmap.su/ru-g8/879.html>.