

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЇ
КАФЕДРА ГЕОЕКОЛОГІЇ І ЗЕМЛЕУСТРОЮ

«Допущено до захисту» протокол засідання
кафедри ГЕЗ

№ 11 від «23» червня 2023 року

В.о. зав. кафедрою ГЕЗ

к.с.-г.н, ст.викладач _____ Максим ГАНЧУК

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

СВО «Бакалавр»

за освітньо-професійною програмою «Геодезія та землеустрій» зі
спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»

(освітній ступень, ОПП, спеціальність)

на тему: Екологічні засади раціонального використання
сільськогосподарських угідь Запорізької області

25 ГЗ Д 008 000000 ПЗ

Виконала: студентка 41 ГЗ групи

Мрішук А.М.
(прізвище та ініціали)

Консультант з ОП: к.т.н., доцент

Михайло ЗОРЯ

Керівник: д.геол.н., професор

Людмила ДАЦЕНКО

Нормоконтроль к.т.н., доцент
(науковий ступінь,
вчене звання)

Ольга МАЗИКІНА
(прізвище та ініціали)

Запоріжжя – 2023 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Інститут або факультет агротехнологій та екології
Кафедра геоекології і землеустрою
(назва кафедри)

Ступінь вищої освіти Бакалавр
Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»
(шифр і назва)

Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»
(шифр і назва)

Освітня програма «Геодезія та землеустрій»
(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. зав. кафедри ГЕЗ

к.с.-г.н., ст. викладач Максим ГАНЧУК

(підпис) (ініціали та прізвище)

«04» квітня 2023 р

ЗАВДАННЯ
ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

студентці Мрішук Анастасія Миколаївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи **Екологічні засади раціонального використання сільськогосподарських угідь Запорізької області**

керівник роботи д.геол.н., професор Даценко Людмила Миколаївна

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

затверджені наказом Ректора університету від «03» квітня 2023 р. № 105/1-С

2. Строк подання студентом роботи « 19 » червня 2023 р.

3. Вихідні дані до роботи: нормативно-правові акти України; наукові публікації, що стосуються теми кваліфікаційної роботи; матеріали ДУ «Запорізький обласний державний проектно-технологічний центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції», матеріали кафедри геоекології і землеустрою.

4. Перелік питань, які потрібно розробити: виконати аналіз нормативно-правових актів України, які регламентують виконання робіт за темою кваліфікаційної роботи; виконати аналіз наукових публікацій, що стосуються теми кваліфікаційної роботи; дослідити методичні підходи до реалізації

концепції раціонального використання сільськогосподарських угідь; проаналізувати сучасний стан виконання проектних робіт щодо раціонального використання земель сільськогосподарського призначення Запорізької області; надати пропозиції щодо удосконалення теоретико-методичних підходів до використання сільськогосподарських земель з врахуванням екологічного аспекту.

5. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав (дата)	завдання прийняв
Розділ 5 Охорона праці	Михайло ЗОРЯ, к.т.н., доцент, завідувач кафедри цивільної безпеки	04.04.2023	04.04.2023

6. Дата видачі завдання

04.04.2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи (місяць)	Відмітка керівника про виконання (засвідчується підписом)
Розділ 1 Теоретичні засади управління сільськогосподарськими угіддями	Березень	Виконано
Розділ 2 Нормативно-правові аспекти раціонального використання сільськогосподарських угідь	Березень	Виконано
Розділ 3 Екологічні фактори формування раціонального використання сільськогосподарських угідь запорізької області	Квітень	Виконано
Розділ 4 Шляхи вдосконалення системи раціонального використання сільськогосподарських угідь запорізької області	Квітень	Виконано

Розділ 5 Охорона праці	Травень	Виконано
Висновки	Травень	Виконано

Студентка

(підпис)

А.М. Мріщук

(ініціали та прізвище)

Керівник роботи

(підпис)

Л.М. Даценко

(ініціали та прізвище)

АНОТАЦІЯ

Мріщук А.М. Екологічні засади раціонального використання сільськогосподарських угідь Запорізької області. – Кваліфікаційна робота. Кафедра геоекології і землеустрою. – Запоріжжя, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2023.

Текст викладений на 68 сторінках, містить 5 розділів, 3 таблиці, 5 рисунки, 60 літературних джерел 10 з яких латиницею.

Мета роботи дослідження екологічних аспектів раціонального використання сільськогосподарських угідь Запорізької області

Раціональне використання сільськогосподарських угідь є ключовим аспектом для забезпечення сталого розвитку аграрного сектора і збереження природних ресурсів. Екологічні засади цього процесу включають застосування принципів, які сприяють збереженню і поліпшенню якості ґрунтів, водних ресурсів, біорізноманіття та екологічного балансу в аграрних ландшафтах.

Ключові слова: сільськогосподарські угіддя, раціональне використання, охорона земель, система землекористування, управління, агроландшафт, агроекологічна оцінка, агроекологічне зонування.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМИ УГІДДЯМИ	8
1.1 Сутність основних понять	8
1.2 Загальні засади управління та раціонального використання сільськогосподарських угідь	10
1.3 Міжнародний досвід з раціонального використання сільськогосподарських угідь	15
РОЗДІЛ 2 НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ	23
РОЗДІЛ 3 ЕКОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ	30
3.1 Екологічні умови формування сільськогосподарських угідь Запорізької області	33
3.2 Агроекологічна оцінка земель сільськогосподарського призначення Запорізької області	37
РОЗДІЛ 4 ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ	46
4.1 Вдосконалення системи раціонального використання сільськогосподарських угідь	46
4.2 Впровадження екологічного паспорта	53
РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА ПРАЦІ	59
ВИСНОВКИ	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	63

ВСТУП

Раціональне використання сільськогосподарських угідь є важливим аспектом сталого розвитку аграрного сектору. Екологічні засади в цьому контексті відіграють ключову роль, оскільки вони забезпечують баланс між потребами людства в продовольстві та необхідністю збереження природних ресурсів і екосистем. Розуміння екологічних принципів дозволяє не лише збільшити ефективність сільськогосподарського виробництва, але й мінімізувати негативний вплив на навколишнє середовище.

Актуальність теми. Зростання населення та збільшення попиту на продовольство ставлять перед сільським господарством нові виклики. Інтенсивне землеробство, використання хімічних добрив та пестицидів, зміна клімату та деградація ґрунтів – все це вимагає нових підходів до управління сільськогосподарськими угіддями. Екологічно обґрунтовані методи дозволяють забезпечити довгострокову продуктивність земель та збереження біорізноманіття.

Метою роботи є: дослідження екологічних аспектів раціонального використання сільськогосподарських угідь Запорізької області.

Об'єкт: структура, екологічний стан, функціонування та раціональне використання сільськогосподарських угідь Запорізької області.

Предмет: чинники впливу на сільськогосподарські угіддя Запорізької області як основа формування системи їх раціонального використання.

Для досягнення поставленої мети, було сформовано наступні **завдання**:

1. проаналізувати теоретико-методологічні засади управління сільськогосподарськими землями;
2. провести аналіз нормативно-правової бази у сфері раціонального використання сільськогосподарських угідь;
3. охарактеризувати умови формування сільськогосподарських угідь Запорізької області;

4. провести екологічну оцінку сільськогосподарських угідь Запорізької області;

5. розробити шляхи вдосконалення системи раціонального використання сільськогосподарських угідь Запорізької області з врахуванням екологічних умов їх формування.

Методи дослідження. Для досягнення мети дослідження будуть використані такі методи:

1. Аналіз літературних джерел: Вивчення наукових праць, статей, звітів та інших джерел інформації з питань раціонального використання сільськогосподарських угідь.

2. Емпіричні дослідження: Проведення польових досліджень для збору даних про стан земель та вплив агротехнічних заходів.

3. Моделювання та прогнозування: Використання математичних моделей для прогнозування наслідків впровадження різних агротехнологій.

4. Порівняльний аналіз: Зіставлення результатів традиційного та екологічно обґрунтованого землеробства для оцінки їх ефективності та впливу на довкілля.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМИ УГІДДЯМИ

1.1 Сутність основних понять

В даний час земельні ресурси володіють великим природним потенціалом, який задовільняє сільськогосподарські потреби суспільства.

Дивлячись на використання , земельні ресурси потребують належного догляду , збалансованого використання з метою запобігання розвитку негативних чинників які впливають на майбутнє землекористування.

На даний момент сільськогосподарські угіддя займають:

42 млн гектарів, або 70 % загального фонду країни. 78,9 % сільськогосподарських угідь — орні землі (рілля) і багаторічні насадження, 13,0 % — пасовища, 8,4 % — сіножаті. Найвища частка орних земель — у степових районах (70 — 80 %) і лісостеповій зон.

Актуальним залишається питанням використання та управління сільськогосподарськими угіддями, так як принципи управління значно відрізняються від інших підприємських та виробничих галузей , котрі займаються постачанням та покривають продовольчі потреби суспільства.

Новітні тенденції, аграрного сектору економіки підводять нас до відкритих питань в сферах:

- Права
- Екології
- Земле-оцінювання та землекористування

Управління сільськогосподарськими угіддями – це комплексна діяльність, спрямована на оптимізацію використання земельних ресурсів з урахуванням економічних, екологічних та соціальних аспектів. Теоретичні засади цього управління ґрунтуються на принципах сталого розвитку, екологічної рівноваги та ефективного використання природних ресурсів.

Принципи управління сільськогосподарськими угіддями

1. Принцип сталого розвитку: Забезпечення довготривалої продуктивності сільськогосподарських угідь при збереженні біорізноманіття і природних ресурсів. Включає в себе баланс між економічною вигодою, екологічною стабільністю та соціальною відповідальністю.

2. Принцип екологічної рівноваги: Підтримка здорових екосистем, включаючи ґрунти, водні ресурси, рослинність і тваринний світ. Зниження використання хімічних добрив і пестицидів, впровадження методів органічного та біологічного землеробства.

3. Принцип економічної ефективності: Оптимізація витрат і підвищення продуктивності сільськогосподарського виробництва через раціональне використання ресурсів, впровадження інноваційних технологій та управлінських практик.

4. Принцип соціальної відповідальності: Залучення місцевих громад до процесу прийняття рішень, забезпечення соціальної справедливості та поліпшення умов життя сільського населення.

Методи управління сільськогосподарськими угіддями

1. Агроекологічний підхід: Впровадження екологічно безпечних технологій вирощування сільськогосподарських культур, таких як органічне землеробство, мінімальний обробіток ґрунту, використання сидератів та компосту.

2. Геоінформаційні системи (ГІС): Використання ГІС для збору, аналізу та управління географічними даними, що дозволяє ефективно планувати і контролювати використання земельних ресурсів.

3. Інтегрована боротьба з шкідниками (ІРМ): Застосування комплексних заходів для контролю над шкідниками, що включає біологічні методи, механічні засоби та раціональне використання пестицидів.

4. Консерваційне землеробство: Збереження і відновлення родючості ґрунтів через зменшення ерозії, підтримку органічної речовини в ґрунті, використання сівозмін та мульчування.

Управлінські стратегії

1. Планування землекористування: Розробка довгострокових планів використання земель з урахуванням екологічних, економічних та соціальних факторів. Включає зонування територій для різних видів використання, таких як сільське господарство, лісництво, рекреаційні зони тощо.

2. Аудит і моніторинг земельних ресурсів: Регулярний аудит стану земель і моніторинг змін для вчасного виявлення проблем і розробки заходів щодо їх вирішення.

3. Навчання і підвищення кваліфікації фермерів: Організація освітніх програм і тренінгів для фермерів з метою впровадження сучасних агротехнологій та екологічних практик.

4. Інвестиції в інновації: Підтримка наукових досліджень та впровадження інноваційних технологій, що сприяють ефективному і екологічно безпечному землекористуванню.

Теоретичні засади управління сільськогосподарськими угіддями базуються на принципах сталого розвитку, екологічної рівноваги, економічної ефективності та соціальної відповідальності. Впровадження цих принципів та методів управління сприяє оптимізації використання земельних ресурсів, забезпеченню їхньої довгострокової продуктивності та збереженню природного середовища для майбутніх поколінь.

1.2 Загальні засади управління та раціонального використання сільськогосподарських угідь

Під принципами управління розуміється процес планування з метою отримання різних видів ресурсів (фінансових, природних, технологічних) які необхідні для виконання поставлених задач.

В системі управління земельними ресурсами у певній мірі описані принципи раціонального використання і охорони земель.

Ці принципи мають позитивний вплив на використання земельних угідь та їх екологічний стан.

Для умов ринку та економічних складових цих принципів не є достатньо.

Розглянемо принципи :

1. Конституційні принципи, що закріплені на законодавчому рівні:

Принцип Національних інтересів підкреслює абсолютну власність на землю держави, як суб'єкта господарювання, в супереч визнання і закріплення на найвищому законодавчому рівні права приватної власності на землю.

Цей принцип пояснює що , вся сільськогосподарська діяльність повинна вестись без шкоди державних інтересів країни.

2. Принцип забезпечення раціонального використання та охорони земель.

Принцип спрямований на раціональне використання землі.

Він є суттєво важливим в системі землекористування.

Виділимо головні аспекти раціонального землекористування:

- Екологічний (функціонування природних комплексів, навколишнього середовища , рослинного та тваринного світу)

- Соціально-економічний (зображує вплив соціальних та економічних процесів , земельних відносин , та показує економічну складову використання землі як фінансового ресурсу.

- Технологічний (вплив технології , технологічні використання земельних ресурсів, земельно-технічний розвиток)

- Правовий (пояснює роль правових аспектів , та правової діяльності країни через землеустрій , регулювання земельних ділянок , оподаткування , контроль раціонального використання земельних ресурсів)

Всі вище вказані принципи взаємодіють між собою і створюють певну систему. Система здійснює забезпечення ефективного та раціонального використання земельних угідь та охорони екологічних чинників

Засобом раціонального використання землі в теперішній час є землеустрій який відповідає за регулювання земельних відносин, виконує функцію , яка спрямована на виробництво відносин і розвитку продуктивних сил.

Українське законодавство вимагає наступні принципи щодо використання земель:

- забезпечення рівності права власності на землю громадян, юридичних осіб, територіальних громад та держави

- не втручання держави у здійснення громадянами, юридичними особами та територіальними громадами своїх прав щодо володіння, користування і розпорядження землею, крім випадків, передбачених законом

- забезпечення раціонального використання та охорони земель

- забезпечення гарантій прав на землю

- пріоритету вимог екологічної безпеки

3. Принцип цільового використання земель.

Принцип який встановлює порядок та умови експлуатації земель для конкретних цілей використання , враховуючи землі з особливим правовим режимом.

4. Принцип земельних ринкових відносин.

Є важливим чинником ефективного господарювання на землі , головною умовою раціонального землекористування є те що воно повинно бути взаємопов'язане з земельним ринком , системою іпотеки та кредитів, аукціонів.

5. Принцип пріоритету екології над економікою

Принцип вимагає що при отриманні ресурсів з сільськогосподарських угідь пріоритет надається екології. Створення умов які будуть нести мінімальну шкоду навколишньому середовищу.

6. Принцип екології землеробства , підпорядковується новітнім технологія та інноваціям , за для збереження екології та стану навколишнього середовища.

Вимагає використання лише органічних добрив за для знешкодження хвороби , шкідників та бур'янів та збереження органічного стану отриманого продукту.

В умовах повного функціонування екологічного землекористування підвищується стан економічної та екологічної ефективності господарювання , за рахунок великої родючості ґрунтів та позитивний вплив на навколишнє середовище.

Управління та раціональне використання сільськогосподарських угідь є ключовими аспектами сталого розвитку аграрного сектору. Для забезпечення ефективності та довготривалості сільськогосподарського виробництва важливо дотримуватися ряду загальних засад, що охоплюють економічні, екологічні та соціальні аспекти. Нижче представлені основні принципи та підходи до управління сільськогосподарськими угіддями.

Принципи сталого розвитку

1. Збереження природних ресурсів: Використання природних ресурсів, таких як ґрунт, вода та біорізноманіття, повинно бути здійснене таким чином, щоб їхня якість і кількість не знижувалися з часом. Це передбачає захист ґрунтів від ерозії, контроль над якістю води та збереження біологічного різноманіття.

2. Екологічна рівновага: Дотримання балансу між агровиробництвом та екологічними потребами. Включає в себе використання екологічних практик, таких як органічне землеробство, сівозміни, агролісомеліорація.

3. Економічна ефективність: Досягнення максимального економічного ефекту при раціональному використанні ресурсів. Це включає впровадження сучасних агротехнологій, зменшення витрат на виробництво, підвищення врожайності.

4. Соціальна відповідальність: Забезпечення соціальної справедливості та підтримка добробуту місцевих громад. Це включає створення робочих місць, підвищення якості життя сільського населення, участь громад у процесі управління.

Основні методи і підходи до управління

1. Агроекологічний підхід: Інтеграція екологічних принципів у сільськогосподарське виробництво. Застосування методів, які мінімізують негативний вплив на навколишнє середовище, таких як органічне землеробство, мінімальний обробіток ґрунту, використання сидератів.

2. Геоінформаційні системи (ГІС): Використання ГІС для збору, обробки та аналізу просторових даних. ГІС допомагає у плануванні землекористування, моніторингу стану угідь, прогнозуванні наслідків агротехнічних заходів.

3. Сівозміни і ротація культур: Впровадження системи сівозміни, що передбачає чергування культур на одному полі з метою збереження родючості ґрунту та зменшення ризику розвитку шкідників і хвороб.

4. Консерваційне землеробство: Методики, що сприяють збереженню та покращенню якості ґрунтів, такі як використання мульчування, зменшення механічного обробітку ґрунту, впровадження зеленої підживлення.

Управлінські стратегії

1. Планування землекористування: Розробка детальних планів використання земель з урахуванням екологічних і економічних характеристик. Це включає зонування територій, оптимізацію розміщення сільськогосподарських культур і господарських об'єктів.

2. Аудит та моніторинг: Регулярний аудит і моніторинг стану сільськогосподарських угідь для оцінки ефективності застосовуваних практик і виявлення проблем. Це включає в себе аналіз ґрунтових показників, моніторинг водних ресурсів і біорізноманіття.

3. Інвестиції в інновації: Підтримка та впровадження нових агротехнологій і інновацій, які сприяють підвищенню ефективності сільськогосподарського виробництва і зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище.

4. Навчання і освіта: Організація освітніх програм і тренінгів для фермерів і земельних менеджерів з метою підвищення їх кваліфікації та знань у сфері сталого землеробства і раціонального використання ресурсів.

Оцінка та коригування

1. Оцінка результатів: Регулярна оцінка ефективності впроваджених практик і стратегій управління. Включає збір даних про врожайність, якість ґрунтів, стан водних ресурсів і соціальні показники.

2. Коригування планів: На основі отриманих результатів коригування планів і стратегій управління для покращення результатів та усунення виявлених проблем.

Загальні засади управління та раціонального використання сільськогосподарських угідь базуються на принципах сталого розвитку, екологічної рівноваги, економічної ефективності та соціальної відповідальності. Ефективне управління цими угіддями потребує комплексного підходу, що включає агроекологічні методи, сучасні технології, планування та моніторинг. Це забезпечує не тільки підвищення продуктивності сільського господарства, але й збереження природних ресурсів та покращення якості життя сільських громад.

1.3 Міжнародний досвід з раціонального використання сільськогосподарських угідь

Протягом всього часу існування людства одну з найголовніших ролей відігравала земля та продовжує відігравати значну роль у розвитку кожної держави та досягненні ефективності виробництва. З упевненістю можна стверджувати що, Україна володіє унікальною кількістю території родючих земле-угідь, територія України становить 8.4% світових запасів чорноземів. На жаль використання земель в нашій державі не є раціональним через це є поширена тенденція деградаційних процесів. На сьогоднішній день - 10,8 % території України складають ґрунти, що не придатні для використання та ведення сільськогосподарської діяльності. В Україні розораність території складає близько 57%, сільськогосподарських угідь – 78,8%, і цей показник є одним із найвищих у світі (табл. 1).

Табл. 1

Розораність сільськогосподарських угідь деяких країн світу

Країна	Загальна земельна площа. (млн.га)	Чорноземи, млн. т	Розораність земель, %	Розораність сільськогосподарських угідь, %
Україна	60,4	27,8	56,1	78,8
Молдова	3,4	2,02	53,7	72,6
Польща	31,3	0,4	35,7	75,7
Німеччина	35,7	0,7	34	71
Франція	64,4	-	33,5	63,7
Нідерланди	4,2	-	31	56,8
Канада	998,5	7,6	4,7	68,6
Великобританія	24,2	-	25,8	36,2
США	951,9	55,1	16,9	37,9
Китай	959,7	38,0	12,0	21,5

Аналізуючи таблицю, ми бачимо що Україна лідирує по показникам розораності земельних ресурсів. Досвід іноземних країн нам показує що перш за все вони намагаються зберігати тенденцію раціонального та ефективного використання земель. В більшості розвинених іноземних країн (Франція, Німеччина, Нідерланди, Канада) найголовнішою складовою є захист та збереження ґрунту, яка контролюється органами влади, в нашій країні також сформована нормативно-правова база яка повинна регулювати питання охорони земель, та на жаль ефективність її дуже мала, через це такий великий процент деградаційних процесів угідь.

Розглянемо детальніше приклади інших країн:

1. Німеччина країна в якій започатковано систему «раціонального використання». Як використання, враховувати погоду і місцезнаходження

господарства, направлене на зберігання і покращення ґрунту, зниження ризику ущільнення ґрунту і поширення його ерозії, забезпечення збереження характерних природних елементів (традиційних огорож, терас і рельєфу), а також використання сівозмін. Також в Німеччині запроваджують нові технології, а саме “ Система подвійного використання земельних ресурсів” . Подвійне земле-використання дозволяє ефективно вирощувати сільськогосподарські культури при цьому отримуючи альтернативні джерела енергії.

Сонячні панелі було розміщено на п’яти метровій висоті, що дозволило успішно вирощувати сільськогосподарські культури при цьому отримуючи сонячну енергію. При цьому втрати врожаю вирощуваних на дослідних полях культур були незначними, повідомляє sciencedaily.com.

Протягом року найбільша система «подвійного використання землі» проходила випробування в одному з німецьких господарств. Проект очолювався Інститутом сонячно-енергетичних систем «Фраунгофер». Команда встановила сонячні модулі для виробництва електроенергії безпосередньо над вирощуваними культурами.

«Затінення від модулів не сильно знизило врожайність вирощуваних культур. Врожайність конюшини знизилась лише на 5,3%. Втрати врожаю картоплі, пшениці і селери склали від 18 до 19%», — повідомляє Петергов Хегі, професор Університету Хоенхайм.

Панелі, які використовували в експерименті, виробляють електрику не тільки на передній стороні, але і на задній, завдяки відображенню сонячної радіації від навколишнього середовища. Таким чином у замку можна отримати 25% додаткової сонячної енергії.

Ці поля в майбутньому постачати електроенергію ферму, наприклад, для зарядки електромобілів і обробки зібраних культур. Влітку попит на сонячну енергію можна було б майже повністю задовольнити такий фотогальванічної системою.

Ринок землі в Німеччині знаходиться на високому рівні, через те що всі процеси купівлі та продажу землі контролюються спеціальними уповноваженими організаціями.

Запорукою успіху ринкових відносин земель в Німеччині, є те, що майбутній власник земель має надати план розвитку господарства. Також в Німеччині вимагається офіційний дозвіл на придбання землі. Однак у дозволі може бути відмовлено, якщо буде прийнято рішення, що погіршується аграрна структура.

2. Франція - країна, провідний агровиробник Європи. Франція має найбільший фонд земель сільськогосподарського призначення серед країн ЄС - 27,8 млн га.

За даними Євростату, середня ціна гектару землі у Франції у 2018 році у становила 6 020 євро за гектар.

Всі операції з купівлі-продажу землі у Франції проходять під контролем Товариств земельного упорядкування та сільського господарства (Sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural, SAFER).

Ці організації є приватними, але функціонують не з метою отримання прибутку. Вони фактично виступають регуляторами землекористування в країні, іноді запобігають угодам купівлі, самостійно купують її, а потім перепродають.

Створили SAFER ще 1960 року за правління Шарля де Голля. Метою було збільшити продуктивність сільського господарства і залучити якомога більше молодих родин до фермерства. У 1990-х роках до цієї місії додалися захист довкілля, ландшафтів, природних ресурсів.

В Україні ринок земель поки що залишається закритим, оскільки продовжено дію мораторію на купівлю-продаж земель сільськогосподарського призначення. Згідно Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обігу земель сільськогосподарського призначення» прийнятого у 2020 р., становлення ринку земель буде відбуватись поетапно. З 1 липня 2021 року право придбати сільськогосподарські землі отримають лише громадяни України – фізичні особи з обмеженням до 100 га. Із 1 січня 2024 року

придбати сільськогосподарську землю зможуть як фізичні, так і юридичні особи. Спрощується і система обмежень щодо землеволодіння у власності однієї особи до 10 тис. га. Іноземні громадяни або компанії зможуть придбати сільськогосподарські землі у разі надання згоди після проведення референдуму. Ще однією умовою відкриття ринку земель є те, що вартість земельної ділянки не може бути меншою за її нормативну грошову оцінку.

Побачивши приклад використання земельних ресурсів у країнах Європи, можна зробити висновок, що ринкова система даних країн досить добре розвинена та функціонує на належному рівні, завдяки здійсненню дієвого контролю за використанням та охороною сільськогосподарських земель.

Дивлячись на досвід можемо виділити певні правила які могли б допомогти нашій країні в майбутньому в розвитку земельних відносин та земельного ринку :

- надання переважного права на придбання земельної ділянки власникові або користувачеві прилеглої земельної ділянки отримати її у власність або оренду з метою поліпшення земель;

- надання дозволу на придбання земельних ділянок суб'єктам, що мають відповідну освіту, досвід роботи у даній сфері та проживають на території України не менше 5 років;

- створення спеціальної організації, основним завданням якої буде контроль за операціями купівлі-продажу земель та вилучення або викуп земель у суб'єктів, що не мають за мету використовувати земельні ділянки для сільськогосподарських цілей;

- суворий контроль щодо обмеження площ земельних ділянок у власності одного господаря для недопущення надмірної концентрації земельних ділянок в одні руки;

- контроль щодо придбання земельних ділянок у спекулятивних цілях; - контроль за використанням хімічних засобів захисту рослин, для недопущення забруднення ними навколишнього природного середовища та негативного впливу на тварин та здоров'я людини;

- притягнення до адміністративної відповідальності, застосування штрафних санкцій до землевласників, які безвідповідально ставляться до земельних ресурсів, що призводить до зниження якісних властивостей ґрунтів та родючості земель .

Для того щоб сформувати та встановити порядок в сфері земельних питань та в сфері земельного ринку нам необхідно скористатися досвідом іноземних країн , врахувати досвід країн де ринок землі добре функціонує та є добре розвиненим , головною метою якого є раціональне використання та збереження земельних ресурсів як головного скарбу країни.

Раціональне використання сільськогосподарських угідь є глобальним пріоритетом для забезпечення продовольчої безпеки, економічного зростання та охорони навколишнього середовища. Різні країни розробили та впровадили різні підходи і стратегії для управління своїми земельними ресурсами. Нижче представлені приклади міжнародного досвіду, який може бути корисним для інших країн, включаючи Україну.

1. Органічне землеробство у Німеччині

Німеччина є одним із лідерів у впровадженні органічного землеробства. Основні принципи включають:

- Використання органічних добрив: Німецькі фермери активно використовують компост і гній замість хімічних добрив, що сприяє покращенню структури ґрунту і збереженню його родючості.
- Сівозміна: Розроблені науково обґрунтовані сівозміни для запобігання виснаженню ґрунтів і зниженню ризиків поширення шкідників і хвороб.
- Біологічний захист рослин: Застосування природних методів боротьби зі шкідниками, таких як використання хижих комах і бактерій.

2. Технології точного землеробства у США

США активно використовують технології точного землеробства, які дозволяють значно підвищити ефективність використання земельних ресурсів:

- GPS-навігація і дрони: Використання GPS та безпілотних літальних апаратів для точного картографування полів, аналізу стану ґрунтів і моніторингу росту культур.
- Сенсори і моніторинг: Використання сенсорів для вимірювання вологості ґрунту, рівня поживних речовин та інших параметрів, що дозволяє оптимально використовувати воду та добрива.
- Автоматизовані системи: Впровадження автоматизованих систем для управління поливом і внесенням добрив, що знижує витрати і підвищує врожайність.

3. Агролісомеліорація в Канаді

Канада активно використовує методи агролісомеліорації для збереження родючості ґрунтів і захисту від ерозії:

- Посадка дерев на полях: Висадка дерев і кущів уздовж полів для захисту від вітрової ерозії, збереження вологи та покращення мікроклімату.
- Смуги захисної рослинності: Створення смуг з багаторічних трав і чагарників для зменшення водної ерозії і покращення біорізноманіття.
- Лісові пасовища: Поєднання вирощування лісів і випасу худоби для оптимального використання земельних ресурсів і збереження екосистем.

4. Управління водними ресурсами в Ізраїлі

Ізраїль має передовий досвід у управлінні водними ресурсами для сільського господарства, особливо у посушливих умовах:

- Крапельне зрошення: Використання крапельного зрошення для економії води та точного доставлення вологи до кореневої зони рослин.
- Опустелювання і ренатуралізація: Створення зелених насаджень у пустельних районах і відновлення деградованих земель.
- Рециркуляція води: Впровадження систем для повторного використання води після очищення для сільськогосподарських потреб.

5. Стійке землеробство в Австралії

Австралія впроваджує принципи стійкого землеробства для збереження родючості ґрунтів і адаптації до зміни клімату:

- Консерваційне землеробство: Зменшення механічного обробітку ґрунту, використання мульчування і сидератів для збереження ґрунтової структури і вологості.
- Стійкі сівозміни: Впровадження систем сівозміни з включенням бобових культур для покращення структури ґрунту і збагачення його азотом.
- Ерозійний контроль: Використання терасування та інших методів для запобігання водної ерозії на схилах.

Міжнародний досвід у раціональному використанні сільськогосподарських угідь надає цінні уроки та приклади, які можуть бути адаптовані і впроваджені в різних регіонах світу. Важливими аспектами є інтеграція екологічних принципів у землеробство, використання сучасних технологій для підвищення ефективності та зменшення негативного впливу на довкілля, а також залучення місцевих громад до процесу управління земельними ресурсами.

РОЗДІЛ 2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ

Експлуатація землі як об'єкт господарської діяльності несе в собі проблему раціонального її використання та охорони. З того часу як наша країна здобула свою незалежність, почалась епоха формування земельно-правових відносин в Україні. Існує велика кількість законодавчих актів, які регулюють питання раціонального використання земельних ресурсів та їх охорони. Та на жаль ми можемо стверджувати, що існуючими нормативно-правовими документами з повною мірою питання збереження земельних ресурсів і невиснажливого їх використання не вирішуються.

Більшість питань які стосуються зазначеної проблеми залишаються відкритими і законодавчо не керованими, серед них:

- призупинення деградаційних процесів ґрунтів і відтворення їх родючості; державний контроль за зміною родючості ґрунтів земель сільськогосподарського призначення;

- зменшення рівня розораності шляхом консервації малопродуктивних та деградованих земель;

- контроль за поверненням орендованих земель в належному якісному стані;

- фінансування заходів щодо раціонального використання земельних ресурсів і на їх охорону;

- економічне стимулювання екологічно безпечного сільськогосподарського землекористування;

- широке впровадження органічного землеробства; становлення повноцінного ринку землі.

Першим кроком на шлях вдосконалення нормативно-правової бази та підвищення економічного рівня та екологічно безпечного використання земельних ресурсів сільськогосподарського призначення є прийняття Закону України “Про державний земельний кадастр”, без земельного кадастру

неможливо проводити ефективну еколого-економічну політику у сфері земельних відносин. Державний кадастр повинен документально встановлювати права на земельну ділянку, відповідати за її облік та цінність.

Для запровадження та створення ринку землі потрібно прийняти Закон України “Про ринок земель”. Через те що прийняття закону затримується це сприяє продовженню мораторію на продаж земель сільськогосподарського призначення, що у свою чергу ще більше загострює ситуацію із забезпеченням раціонального використання та охорони земель, попередження виснаження ґрунтів.

В Україні все більше відбувається погіршення якості сільськогосподарських угідь, яке негативно впливає на ефективність господарювання, так як отримати великий врожай на малопродуктивних та деградованих землях стає все більш проблематичним.

Скорочення непридатних земель в категорії резервних ресурсів сприятиме зменшенню ерозійних процесів, підвищенню продуктивності та врожайності, запобіганню розораності і покращенню екологічної складової. Також важливим питанням є удосконалення правового, економічного і екологічного механізму щодо вилучення (консервації) з інтенсивного використання деградованих, малопродуктивних та техногенно забруднених земель сільськогосподарського призначення шляхом розробки і прийняття нового Закону України “Про консервацію малопродуктивних та деградованих земель”.

Земельні ресурси в теперішній час безумовно потребують постійного моніторингу стану та їх раціонального використання, це допоможе зберегти та відтворити родючість та екологічний стан, а також попередити деградаційні процеси землі.

Моніторинг допомагає виявити та визначити стан земель та ступінь їх розвитку або деградації внаслідок їх нераціонального використання.

- Здійснення заходів за для охорони землі.
- Збереження родючості ґрунтів.

- Попередження негативних впливів на ґрунтовий покрив і своєчасне усунення наслідків цього впливу.

Суттєвим кроком у вирішенні даного питання має стати прийняття Закону України “Про моніторинг земель”, основною метою якого має бути інформаційне забезпечення екологічно сталого землеволодіння і землекористування. Закон повинен чітко встановити принципи моніторингу: законність, безперервність, оперативність, об’єктивність та єдність.

В теперішній час Україна знаходиться у процесі становлення ринку екологічно чистої та органічної продукції, яка має бути вироблена з чистої сировини, вирощеної на екологічно чистих ґрунтах. Тому важливим питанням залишається прийняття Закону України “Про органічне виробництво”, який має визначити правові, економічні, соціальні та організаційні основи ведення органічного сільського господарства. Цей закон має бути спрямований на забезпечення раціонального використання ґрунтів, охорону здоров’я населення та охорону навколишнього природного середовища.

Тому є важливим питанням прийняття Закону України “Про державну агрохімічну паспортизацію земель сільськогосподарського призначення”.

Дані паспортизації можуть використовуватись при проведенні економічного стимулювання заходів щодо підвищення родючості ґрунтів та застосування ґрунтозахисних технологій

Нормативно-правове управління земельними відносинами сприятиме стабільності та ефективності функціонування системи сільськогосподарського землекористування, зорієнтованого на вирішення питань продовольчої безпеки країни, досягнення добробуту громадян і розвиток сільських територій, вирішуватиме проблемні питання формування цивілізованого ринку земель сільськогосподарського призначення, а також раціонального використання, відтворення і охорони цих земель.

На сьогоднішній день значними недоліками у системі землекористування, є нераціональні розміри земельних угідь які слугують перешкодою для

екологізації сільськогосподарського виробництва та екологічно збалансованого використання земель сільськогосподарського призначення. Як показує світовий досвід, одним зі способів вирішення зазначених проблем та підвищення ефективності виробництва у сільському господарстві є інтеграція земель. Для попередження ж подрібнення земель на замалі території запропоновано на законодавчому рівні встановити вимоги щодо обмеження мінімальних розмірів земельних ділянок сільськогосподарського призначення або встановлення мінімальних площ сільськогосподарського землеволодіння, що забезпечуватиме життєздатність господарства незалежно від форм власності та господарювання .

Висновки: За для запобігання деградаційних процесів, які неодмінно погіршують якість та стан земель, задіяних в аграрному виробництві, а отже і забезпеченні продуктивності ґрунтів , держава запровадила систему економічних стимулів, спрямованих не лише на раціоналізацію використання, а й охорону земель.

Так, норми глави 35 Земельного кодексу України закріплюють перелік спеціальних заходів, реалізація яких державою має стимулювати носіїв земельних прав до раціонального використання та охорони земель [10, с. 79]. Одним із таких стимулів виступає передбачене п. «в» ст. 205 Земельного кодексу України звільнення від плати за земельні ділянки, що перебувають у стадії сільськогосподарського освоєння або поліпшення їх стану згідно з державними та регіональними програмами. Крім того, в умовах поширеної раніше практики утворення дрібних земельних ділянок сільськогосподарського призначення, непридатних або малоприсаєдбаних для ведення у тому числі товарного сільськогосподарського виробництва, правовою формою їх відтворення, якщо йдеться насамперед про кількісний вимір, як наголошується у науковій юридичній літературі [11, с. 50], слід вважати консолідацію земель сільськогосподарського призначення.

Раціональне використання сільськогосподарських угідь є важливим аспектом забезпечення продовольчої безпеки, збереження природних ресурсів і сталого розвитку аграрного сектору. Для регулювання цього процесу в багатьох

країнах розроблені та впроваджені різноманітні нормативно-правові акти, що встановлюють правила та вимоги щодо використання земельних ресурсів. Нижче представлено основні нормативно-правові аспекти, які регулюють раціональне використання сільськогосподарських угідь.

1. Земельний кодекс

Земельний кодекс є основним нормативним документом, що регулює питання власності, користування та охорони земель. В ньому встановлюються:

- Права та обов'язки власників і користувачів земель: Визначаються права та обов'язки власників земельних ділянок і орендарів, включаючи дотримання екологічних норм і вимог щодо збереження родючості ґрунтів.
- Класифікація земель: Встановлюється класифікація земель за їх цільовим призначенням, зокрема землі сільськогосподарського призначення, землі лісового фонду, землі водного фонду тощо.
- Розмежування земель: Описуються процедури розмежування земель між різними власниками та користувачами, а також порядок вирішення земельних спорів.

2. Закон про охорону земель

Цей закон визначає заходи з охорони земельних ресурсів та запобігання деградації ґрунтів. Основні положення включають:

- Моніторинг стану земель: Вимоги щодо регулярного моніторингу стану земельних ресурсів, зокрема якості ґрунтів, ерозійних процесів, забруднення.
- Відновлення деградованих земель: Встановлення правил і норм щодо відновлення деградованих земель, включаючи меліоративні заходи та рекультивацію.
- Запобігання ерозії: Вимоги щодо впровадження заходів для запобігання водної та вітрової ерозії, зокрема посадка захисних лісових смуг і терасування схилів.

3. Закон про органічне виробництво

Закон регулює питання органічного землеробства та виробництва екологічно чистих продуктів. Основні аспекти:

- Вимоги до органічного землеробства: Встановлення стандартів і вимог до ведення органічного землеробства, включаючи заборону на використання хімічних добрив і пестицидів, генетично модифікованих організмів.
- Сертифікація органічної продукції: Порядок сертифікації виробників органічної продукції та вимоги до маркування таких продуктів.
- Контроль і нагляд: Встановлення механізмів контролю та нагляду за дотриманням вимог органічного виробництва, включаючи проведення інспекцій і аудитів.

4. Екологічне законодавство

Закони, що регулюють питання охорони довкілля, також мають значний вплив на раціональне використання сільськогосподарських угідь. Основні положення:

- Охорона водних ресурсів: Вимоги щодо збереження та раціонального використання водних ресурсів, включаючи запобігання забрудненню вод і раціональне використання зрошувальних систем.
- Захист біорізноманіття: Заходи щодо збереження біорізноманіття на сільськогосподарських землях, включаючи охорону дикої природи та впровадження екологічних коридорів.
- Викиди та забруднення: Встановлення норм і стандартів щодо викидів шкідливих речовин у атмосферу та забруднення ґрунтів, а також заходи з контролю і запобігання забрудненню.

5. Міжнародні договори і угоди

Багато країн підписали міжнародні договори та угоди, що регулюють питання раціонального використання земельних ресурсів і охорони довкілля. Серед них:

- Конвенція ООН про боротьбу з опустелюванням: Спрямована на боротьбу з деградацією земель у посушливих, напівпосушливих і сухих субгумідних районах.
- Рамкова конвенція ООН про зміну клімату: Включає заходи з адаптації до зміни клімату та зменшення викидів парникових газів, що мають вплив на сільське господарство.
- Конвенція про біологічне різноманіття: Спрямована на збереження біорізноманіття та сталий розвиток сільського господарства.

Нормативно-правові аспекти раціонального використання сільськогосподарських угідь забезпечують правове регулювання всіх аспектів землекористування, від захисту ґрунтів і водних ресурсів до впровадження сталих сільськогосподарських практик. Впровадження ефективної законодавчої бази є необхідною умовою для забезпечення сталого розвитку аграрного сектору та збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь.

РОЗДІЛ 3. ЕКОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Земельні ресурси Запорізької області займають площу 2,72 млн.га, з яких майже 85% - 2,3 млн.га становлять землі сільськогосподарського призначення.

Сільське господарство , промисловість , виробництво електроенергії є основним видом використання земельних ресурсів . Постійне пристосування до змін умов клімату впливає на деградаційні процеси що відбуваються в ґрунті. На ці процеси також впливає нераціональне використання земельних угідь. Впливають на погіршення стану також природні процеси такі як :

- Підтоплення
- Ерозія
- Засолювання

Та найбільш шкідливий вплив несе людина. Виконуючи розорювання земельних угідь. В теперішній час в Україні триває тотальне розорювання земель.

Саме аграрний сектор є одною із найголовніших проблем на сьогодні , через надмірне використання неорганічних добрив , а саме гербіцидів , фунгіцидів та інсектицидів погіршує не тільки стан самих земельних ресурсів а й стан навколишнього середовища та створює великі сумніви з приводу органічності та екологічної безпеки отриманого в кінцевому результаті врожаю.

Так як не вся аграрна сфера перейшла на органічну продукцію , деякі аграрії продовжують працювати по схемі 50/50.

Як же працює ця схема?

Працюючи в аграрній компанії я досконало була з нею ознайомена. Принцип роботи цієї схеми полягає в тому що вирощування зернових та ріпакових культур розділяються на дві ланки.

В першу ланку відносяться культури які були вирощенні з дотриманням всіх правил та умов, для вирощування та стимуляції яких використовували лише

органічні добрива , за стимуляцію росту відповідав перегній який вносився перед посівом рослини. Рослини весь час знаходились на ділянках де було зрошування.

До другої ланки відносились ті культури , земельні угіддя яких були виснажені кількістю неорганічних добрив які були внесені за для отримання врожаю. За рахунок великої кількості селітри , карбаміду , нітроамофосу та стимуляції різних функцій рослин , такі як призупинення чи навпаки пришвидшення росту рослин вже виникає багато питань екологічного стану врожаю , не кажучи вже про стан ґрунту. При використанні фунгіцидів на цих угіддях , можемо стверджувати що вмирають не лише шкідники які заважають росту рослин а й всі комахи та тварини які знаходяться в близькому радіусі навколо обробленої території.

Назва цих двох ланок була “Органічні поля” та “Не органіка”.

Що спонукало такому поділу?

Органічні поля - поля , врожай яких йшов на експорт в країни Європи. Через те що в країнах Європейського союзу є заборона на використання пестицидів а вирощування рослин виконуються лише за допомогою органічних добрив , та сировина що йшла експорт проходила низку аналізів в портах , та допускалася на експорт лише за умов доказу повної органічності насіння , якщо ж виникали питання з цього приводу вся кількість сировини поверталася в господарство.

Не органіка , як правило залишалася в країні , здавалася в державні установи , та використовувалась як сировина для внутрішнього державного використання.

Всі проблеми виникають на фоні збагачення.

Ціна експорту є набагато більша але врожай з органічно вирощених рослин є занадто малий. А ціна сировини що залишається в країні є в рази меншою але кількістю врожаю вона повністю перебиває витрати .

Багато земельних угідь які знаходились під зрошуванням, можуть в протязі 2-3 років перетворитися в пустелю Сахарі, через підриг армією РФ

Каховської ГЕС. Знаючи ситуацію можна стверджувати що частина окупованої Запорізької області та Херсонської області залишилася без зрошування на довгі роки.

На окупованій території Запорізької області захист довкілля не є пріоритетним та важливим питанням. Можливо тільки уявити яким плачевним є стан земельних ресурсів та екології.

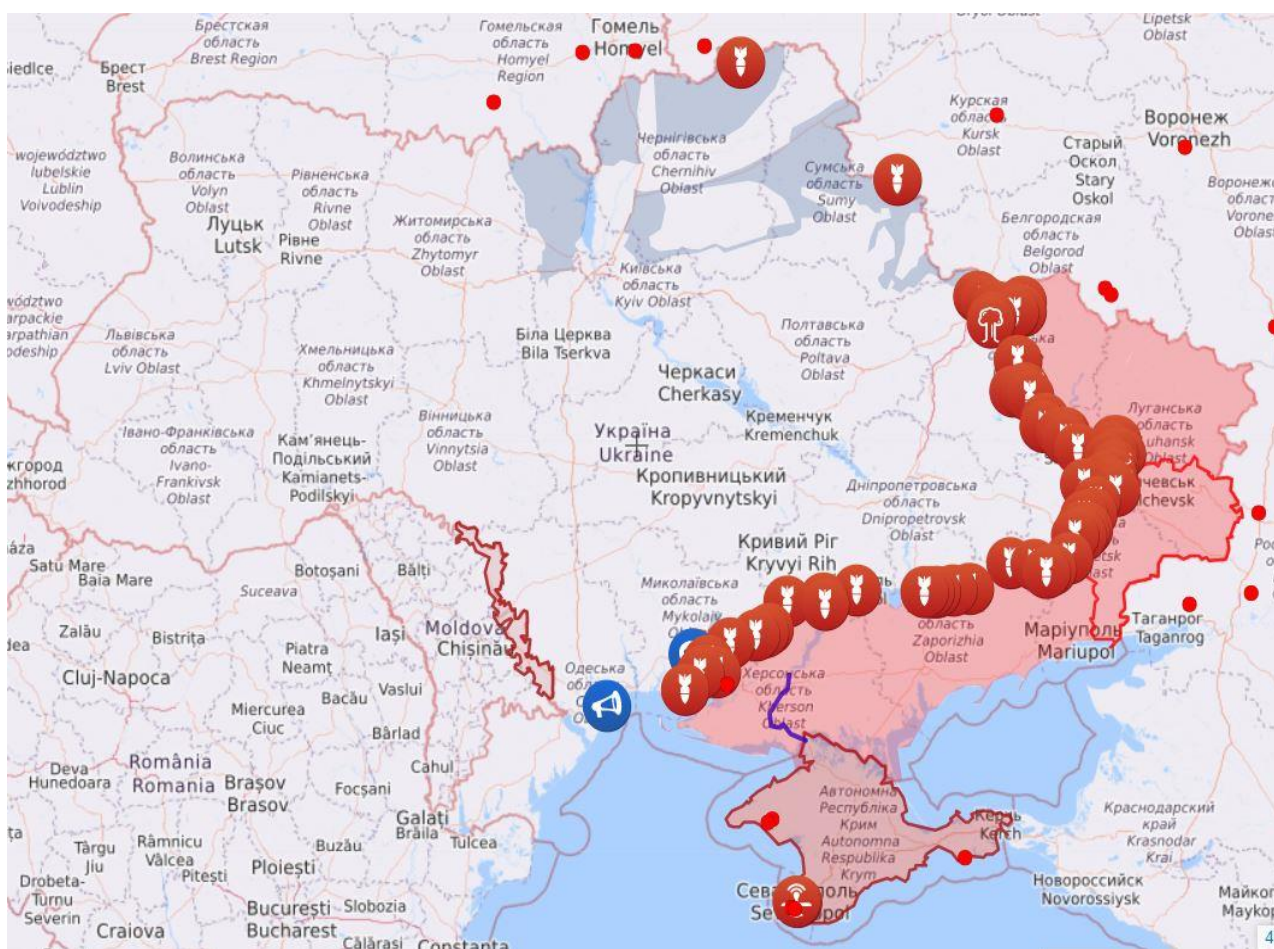


Рис. 1 Лінія ведення бойових дій

Прогнозуючи майбутнє стану земельних ресурсів, маємо розуміти що належне землекористування на територіях що знаходяться в тимчасовій окупації не ведеться зовсім. Також маємо розуміння того що мріяти про швидке повернення до минулого стану земельних угідь майже неможливо, більшість території земельних угідь є замінованою або вже з механічними пошкодженнями через активні бойові на тих ділянках.

Для розмінування території Запорізької області знадобиться кілька десятиліть. Дивлячись на досвід інших областей України, території яких деякий час знаходились в окупації, деякі сільськогосподарські фірми винаймали за свій рахунок саперів які розмінували земельні угіддя які належали цим фірмам. Але ми знову ж повертаємось до питання фінансування, так як не всім такі послуги є доступні з фінансової сторони, це питання залишається відкритим, деякі території господарі яких не є сплатоспроможні для власного розмінування угідь, будуть чекати державної реалізації вирішення цього питання, але на жаль це все час.

Якщо ж довіряти інформації з різних джерел в яких йдеться про те що, після закінчення військових дій та деокупації територій України деякі іноземні країни готові взяти на себе питання з допомогою розмінування територій нашої держави, тобто за кожною областю буде закріплена певна країна, яка буде займатися розмінуванням дорученої їй області.

Не можемо стверджувати чи дійсно будуть проведені такі дії, та на жаль зараз ми бачимо велику катастрофу в цій галузі, землі не мають необхідного підживлення, постійно страждають від механічного втручання, деградаційні процеси продовжуються.

3.1 Екологічні умови формування сільськогосподарських угідь Запорізької області

Запорізька область, розташована в південно-східній частині України, має особливі екологічні умови, які впливають на формування та використання сільськогосподарських угідь. Основні екологічні умови, що визначають сільськогосподарське виробництво в цьому регіоні, включають кліматичні, ґрунтові, водні та екологічні фактори.

1. Кліматичні умови

- Клімат: Запорізька область розташована в зоні помірно континентального клімату, з відмітними ознаками степового клімату. Зимовий період короткий і помірний, літній – теплий і сухий.
- Температура: Середньорічна температура коливається від 8°C до 11°C. Літо спекотне, з середніми температурами від 20°C до 25°C, а зима холодна з температурами в межах -5°C до -10°C.
- Оподи: Річна кількість опадів варіюється від 350 до 450 мм, що є нижчим за середню норму для України. Оподи розподілені нерівномірно, з максимумом у весняний і осінній періоди, а літні місяці часто характеризуються посушливими умовами.

2. Ґрунтові умови

- Типи ґрунтів: В області поширені чорноземи, які є найбільш родючими ґрунтами і підходять для вирощування зернових, олійних та технічних культур. Також зустрічаються сірі лісові ґрунти на схилах, які мають менш високі показники родючості.
- Ґрунтова структура: Чорноземи відрізняються високим вмістом органічної речовини, хорошою водопроникністю та аерацією. Однак в деяких районах спостерігається зниження гумусного шару через інтенсивне землеробство і ерозійні процеси.
- Ерозія та засолення: В окремих частинах області спостерігаються проблеми з ерозією ґрунтів, особливо на схилах, а також прояви засолення, що потребують особливих агрономічних заходів.

3. Водні ресурси

- Річки та водойми: На території області протікають великі річки, такі як Дніпро та його притоки (Дніпровсько-Бузький канал). Важливими для зрошення є також ставки і водойми, що забезпечують водою сільськогосподарські угіддя.

- Зрошення: Через обмеженість опадів і посушливі умови, зрошення є важливою частиною сільського господарства в області. Встановлення і підтримка систем зрошення є необхідним для стабільного врожаю.

4. Екологічні фактори

- Екологічні зони: Запорізька область знаходиться на перетині степової і лісостепової зон. Це впливає на типи сільськогосподарських культур, які можна вирощувати. Основна частина області представлена степовими територіями, що є придатними для вирощування зернових і кормових культур.

- Вплив зміни клімату: Зміни клімату, такі як збільшення частоти посух і підвищення температур, можуть негативно вплинути на врожайність сільськогосподарських культур і вимагати адаптації агрономічних практик.

- Біорізноманіття: На території області є обмежене біорізноманіття, що потребує запровадження природоохоронних практик, зокрема для збереження залишків природних екосистем і підтримки агроекологічних систем.

5. Екологічні проблеми та заходи

- Деградація ґрунтів: Зміни у землекористуванні та інтенсивне ведення сільського господарства призводять до деградації ґрунтів. Для боротьби з цим необхідно впроваджувати практики консерваційного землеробства, такі як сівозміни, використання органічних добрив і відновлення родючості ґрунтів.

- Забруднення водних ресурсів: Забруднення водою пестицидами і добривами потребує запровадження систем контролю за якістю води та впровадження екологічно чистих технологій.

- Управління зрошенням: Оптимізація використання водних ресурсів для зрошення, включаючи впровадження сучасних технологій крапельного зрошення і системи збору дощової води.

Екологічні умови формування сільськогосподарських угідь Запорізької області визначаються специфічними кліматичними, ґрунтовими та водними факторами. Для ефективного управління сільськогосподарськими ресурсами в регіоні важливо враховувати ці умови, адаптувати агрономічні практики до змінюваного клімату і забезпечувати стійкість екосистем. Впровадження

сучасних агрономічних та екологічних методів допоможе зберегти родючість ґрунтів, раціонально використовувати водні ресурси і забезпечити стійке сільське господарство в області.

Розглянемо зміни земельних угідь Запорізької області за останні роки:

Основні види земель та угідь	Всього, га	% до загальної площі території
Загальна територія, у тому числі	2718290,0824	100
Сільськогосподарські угіддя, з них:	22411615,8459	82,5
рілля	1903576,7785	70
перелоги	-	-
багаторічні насадження	38679,7785	1,4
сіножаті і пасовища	299359,2073	11
Інші землі	231271,4177	8,5

Дивлячись на ситуацію Запорізької області ми бачимо два протилежних твердження :

- В земельних ресурсах 80% родючого чорнозему , що є великим показником
- Деградаційні процеси охоплюють практично всю територію земельних угідь.

Щорічні збитки екологічного фактору несе використання деградованих та малородючих земель , так як землекористувачі не займаються реабілітацією ґрунтів після отримання з них врожаю.

Ерозія в рік несе в собі шкоди на десятки мільйонів гривень, знищує родючі шари та гумус.

В Запорізькій області по даних земельного обліку налічується 76,5141 тис. га земель сільськогосподарського призначення, що потребують консервації.

Страждають найбільше від водної ерозії Гуляйпільський, Запорізький, Новомиколаївський, Більмацький, Кам'янсько-Дніпровський райони; вітровій – Веселівський та Михайлівський райони. Одночасно водній та вітровій ерозії найбільш піддані Приморський та Бердянський райони

У Запорізькій області налічується 240,7 тис. га зрошуваних земель, , якими забезпечується подача води на площу 227 тис. гектарів .

Збережено зрошення в таких районах області: Василівський, Великобілозерський , Веселівський, Вільнянський, Запорізький, Кам'янсько-Дніпровський, Мелітопольський, Михайлівський, Токмацький, Якимівський .

Водні меліорації поряд з корисною дією приносять і негативні наслідки. Після поливу сільськогосподарських угідь: відмічаються процеси вторинного засолення, утворення кірки, розвивається зрошувана ерозія.

Радикальним заходом підвищення родючості ґрунтів є посів багаторічних бобових трав, вирощування культур у якості зелених добрив, внесення та заорювання соломи.

Вирішення питання поліпшення якісного стану ґрунтів та підвищення їх родючості залежить від сумління землевласників, землекористувачів та орендарів.

3.2 Агроекологічна оцінка земель сільськогосподарського призначення Запорізької області

Запорізька область посідає особливе місце серед областей України місце як за складністю та різноманіттю природних умов, що обґрунтовується її географічним положенням на південному сході України, займає переважно лівобережну частину басейну нижньої течії річки Дніпро, так і за соціальним та політичним значенням.

Державне багатство , одне із найпотужніших ресурсів , відіграє провідну роль - земельний фонд. Великою перевагою є родючість ґрунтів це і зумовило важливе господарське значення області як виробника сільськогосподарської продукції.

Стан земельних ресурсів за останні роки значно погіршився. Цьому певною мірою впливає посилення техногенно тиску на земельні ресурси , через значне ведення господарської діяльності, через повний перехід на не органічні добрива, не використовуючи органічні та мінеральні добрива, знехтуючи підживленням. Всі ці чинники посприяли катастрофічному деградаційному процесу.

Визначені пріоритети які можуть виправити складність ситуації , стан земельних ресурсів характеризується як складний .

Розглянемо пріоритетні питання:

- 1) Стабілізація вмісту гумусу в ґрунтовому покриву , збереження балансу.
- 2) Постійне підживлення поживними речовинами , введення органічних добрив.
- 3) Зупинення процесів ерозії , запобігання ерозії.
- 4) Проведення меліораційних засобів на території які страждають від засухи.
- 5) Зрошувальні системи , повна їх реконструкція.
- 6) Контроль органами влади процесів деградації земельних угідь.

Для вирішення проблем першого етапу , почати треба з реалізації програми сівозмін, скоротити площ земельних угідь які виснажують землю такі як соняшник і замінити на декілька років на багаторічні трави , використовувати залишки після косіння або соломи як органічні добрива , застосування тваринного гною також доброякісно впливає на вміст кисню та інші складові .

Скорочування площ ріллі також є необхідним кроком . Провести яке потрібно різними шляхами, шляхом вилучення або консервації

Переходимо до другого етапу вирішення проблеми. Перехід на стабілізацію стану внесення мінеральних добрив почавши з внесення азоту в

розмірі (9 грам азоту - 1м²) це допоможе з часом отримати баланс поживних речовин. Для підвищення ефективності добрива можливо використовувати по черзі або за певної системою чергування.

Працюючи в господарстві в земельних ресурсах якого налічувалось майже 7 тисяч гектар , моніторинг стану ґрунту був добре функціонуючим , один раз в місяць мною були зібрані зрізці ґрунту кожного з угідь , та проводились аналізи на кількість органічних сполук , визначення дефіциту, та розроблення програми за якою вносилися добрива за для стабілізації стану .

Державні органи влади повинні взяти на себе повноваження або ж створити комісію яка б відповідала за агроекологічну оцінку земель сільськогосподарського призначення. Контроль стану земельних ресурсів, виявлення ситуацій які негативно впливають через землекористування непорядних землевласників. Зайнятися поліпшенням екологічного стану сільськогосподарських угідь , проведення експертиз, та надання порад щодо доцільності використання органічних добрив.

Встановлення поетапного внесення добрив також відіграє важливу роль, наприклад :

- Перший етап : Внесення добрив під час передпосівною культивуацією.
- Другий етап: Внесення добрив під час сівби , в рядки.
- Третій етап: Підживлення в період вегетації.

Крім вище зазначеного, доцільно буде вносити мікроелементи в весь період землекористування , шляхом ведення мікродобрив , різноманітність яких не може не здивувати .

Малопродуктивні та деградовані землі повинні бути виведенні з обробітку. Їх тимчасова консервація , допоможе оптимізації й зменшенню інтенсивності процесів ерозії.

Важливим кроком є традиційне використання протиерозійних заходів таких як:

- Щільювання

- Смугове розміщення рослин
- Радикальне поліпшення кормових угідь

Останній пункт.

Кількість виносення поживних речовин з богарних земель, а саме кальцію в рік сягає 300-кг з 1 гектару , на зрощенні ця цифра може збільшуватися в два рази.

В богарних умовах можлива компенсація за рахунок сівозмін та внесення добрив, в умовах зрошування ситуація стає гіршою через солонцювання ґрунту, дефіцит кальцію стає ще більшим та не компенсується жодним шляхом.

Гіпсування є єдиним шляхом вирішення даного питання, так як меліорація даного типу земельних угідь є затратною з фінансовою сторони , проведення гіпсування є просто необхідним, це допоможе зупинити процеси підлуження.

Відкритим питанням залишається те що проектна площа зрошуваних земель в області складає близько 240- тисяч гектарів, щорічно ж зрошується від 50 до 60 тисяч гектарів, або 20-25 %. Для подолання кризової ситуації на масивах зрошуваних земель необхідно вивести із зрошення землі з негативним еколого-меліоративним станом, здійснити комплексну реконструкцію зрошувальних систем, запровадити прогресивні системи землеробства. Звичайно, проблема охорони родючості ґрунтів є вкрай невідкладною й вимагає значних капіталовкладень, і якщо влада, переклавши відповідальність за охорону земель на нових власників, не забезпечить при цьому країну чіткою системою управління родючістю землі, на село чекає подальше зuboжіння.

Агроекологічна оцінка земель сільськогосподарського призначення є важливим інструментом для забезпечення ефективного і сталого використання земельних ресурсів. Вона дозволяє оцінити якість ґрунтів, їхню родючість, екологічний стан і визначити оптимальні умови для ведення сільського господарства. Ось основні аспекти агроекологічної оцінки земель Запорізької області:

1. Оцінка Ґрунтових Умов

- Типи ґрунтів: Запорізька область характеризується переважно чорноземами, які є дуже родючими. Однак, також наявні сірі лісові ґрунти на схилах та інші типи ґрунтів, що можуть мати різний рівень родючості і потребують специфічних агрономічних підходів.

- Ґрунтова родючість: Оцінюється вміст основних поживних речовин (азот, фосфор, калій), органічних сполук, а також рівень кислотності (рН). Важливими є показники гумусу та органічного вуглецю, оскільки вони впливають на родючість і структуру ґрунту.

- Ґрунтові проблеми: Аналізуються проблеми, такі як ерозія, засолення, заболочення. Для кожного з цих явищ розробляються відповідні рекомендації з управління і покращення стану ґрунтів.

2. Кліматичні Умови

- Температура і опади: Визначення середньорічних температур і опадів для розрахунку агрокліматичних показників. Для Запорізької області характерні спекотні літа та недостатня кількість опадів, що впливає на вибір культур і методів зрошення.

- Зрошення: Оцінка потреби в зрошенні на основі кліматичних даних та аналіз водних ресурсів для забезпечення сталого водопостачання.

3. Екологічний Стан

- Біорізноманіття: Оцінка біорізноманіття на сільськогосподарських угіддях, включаючи наявність природних екосистем, заповідних зон, а також вплив сільськогосподарських практик на місцеву флору і фауну.

- Забруднення: Аналіз рівня забруднення ґрунтів і вод від пестицидів, добрив та інших агрохімікатів. Важливо оцінити вплив сільськогосподарських практик на навколишнє середовище.

4. Сільськогосподарські Практики

- Сівозміни: Оцінка ефективності існуючих сівозмін та їх вплив на родючість ґрунтів. Рекомендації щодо оптимізації сівозміни для підтримки здоров'я ґрунтів і підвищення врожайності.

- Використання добрив і пестицидів: Аналіз використання добрив і пестицидів, їхнього впливу на довкілля та здоров'я ґрунтів. Рекомендації щодо зменшення негативних впливів та впровадження органічних або менш шкідливих альтернатив.

5. Екологічні Ініціативи

- Сталий розвиток: Розробка стратегій для забезпечення сталого розвитку сільського господарства в регіоні. Включає впровадження практик консерваційного землеробства, збереження родючості ґрунтів, ефективне використання водних ресурсів.

- Відновлення деградованих земель: Рекомендації для відновлення і рекультивації деградованих земель, включаючи використання агролісомеліоративних методів і заходів для покращення структури ґрунтів.

6. Рекомендації

- Агрокліматичні рекомендації: Вибір найбільш підходящих сільськогосподарських культур з урахуванням кліматичних умов та типів ґрунтів.

- Управління водними ресурсами: Рекомендації щодо впровадження систем зрошення, зменшення втрат води та покращення ефективності її використання.

- Збереження ґрунтів: Пропозиції щодо управління ґрунтовими ресурсами для запобігання ерозії та засолення, а також покращення родючості ґрунтів.

Агроекологічна оцінка земель сільськогосподарського призначення Запорізької області є важливим інструментом для забезпечення ефективного і сталого використання земельних ресурсів. Вона дозволяє ідентифікувати сильні та слабкі сторони агроекологічної системи регіону, розробити рекомендації для покращення стану ґрунтів, водних ресурсів і біорізноманіття, а також запровадити практики, які підтримують екологічну рівновагу і забезпечують стабільне сільське господарство.

Комплексна оцінка агроекологічного стану агроландшафтів було проведено в 4 етапи: 1) співвідношення ріллі до екологостабілізуючих угідь; 2) еколого-агрохімічний стан агроландшафтів; 3) деградованість ґрунтового покриву; 4) саме оцінка агроекологічного стану земель.

1. Провівши екологічну оцінку агроландшафтів за модифікованою 5-бальною шкалою за співвідношенням ріллі (Р) до екологостабілізуючих угідь (ЕСУ) (ліси, луки, пасовища, чагарники, болота, водойми) ми виявили, що лише Михайлівський район відповідає III екотипу (незадовільний стан агроландшафтів) із співвідношенням показників 68,74:31,26 (Р:ЕСУ). Решта районів відносяться до IV екотипу (критичний стан агроландшафтів) (Додаток А1, А2).

2. Еколого-агрохімічний стан агроландшафтів визначається комплексом агрофізичних, агрохімічних, біологічних властивостей, інтегральним показником якого є бонітет. Найвищий бал бонітету спостерігається у Вільнянський (53), Новомиколаївський (52), Запорізький (51) районах та за 5-бальною шкалою дорівнює 2 балам (задовільний). Решта районів (по 9) мають 3 (незадовільний) та 8 (критичний) бали.

3. При визначенні інтегрального індексу деградованості ґрунтів були використані такі показники: дегуміфікація, виснаження ґрунту на азот, фосфор і калій, забруднення радіонуклідами. Було встановлено: у чотирьох районах (Вільнянський, Новомиколаївський, Бердянський, Приморський,) деградаційні процеси не простежуються; *високий рівень* у Запорізькому районі; *значний* у Гуляйпільському, Оріхівському, Пологівському районах; *помірний* – Розівський, Куйбишевський, Чернігівський, Токмацький, Мелітопольський, Веселівський райони; у решти 6 районів спостерігається *низький* рівень деградованості ґрунтів (Додаток А4, А5).

4. За сукупністю всіх попередніх показників було розраховано агроекологічний стан земель сільськогосподарського призначення районів Запорізької області (табл. 3, рис. 2).

Таблиця 3.

Оцінка агроекологічного стану агроландшафтів районів Запорізької області.

Район	Бал	Район	Бал
Бердянський	3	Михайлівський	3
Василівський	4	Новомиколаївський	3
Великобілозерський	3	Оріхівський	3
Веселівський	4	Пологівський	4
Вільнянський	3	Приазовський	3
Гуляйпільський	3	Приморський	2
Запорізький	3	Розівський	3
Кам'янсько- Дніпровський	2	Токмацький	2
Куйбешивський	3	Чернігівський	4
Мелітопольський	3	Якимівський	3

Було визначено інтегральний показник агроекологічного стану орних земель та проведено агроекологічне районування території. Визначено, що за агроекологічним станом орних земель райони області поділяються на задовільні, незадовільні, критичні.

Задовільний (2 бали) – Кам'янсько-Дніпровський, Приморський, Токмацький райони. В агроекологічному зонуванні – це території економічно доцільного використання земель, землекористування в яких, може бути організоване без особливих обмежень, та з врахуванням економічної допустимості й екологічної доцільності експлуатування ґрунтів.

Незадовільний (3 бали) – Бердянський, Великобілозерський, Вільнянський, Гуляйпільський, Запорізький, Куйбешивський, Мелітопольський, Михайлівський, Новомиколаївський, Оріхівський, Приазовський, Розівський, Якимівський райони. Відносно агроекологічного зонування – зона використання земель у режимі збереження. У цій зоні передбачено певні обмеження на форми та інтенсивність використання сільськогосподарських угідь, що може призвести до погіршення якісного стану та посилення деградаційних процесів в агроландшафтах.

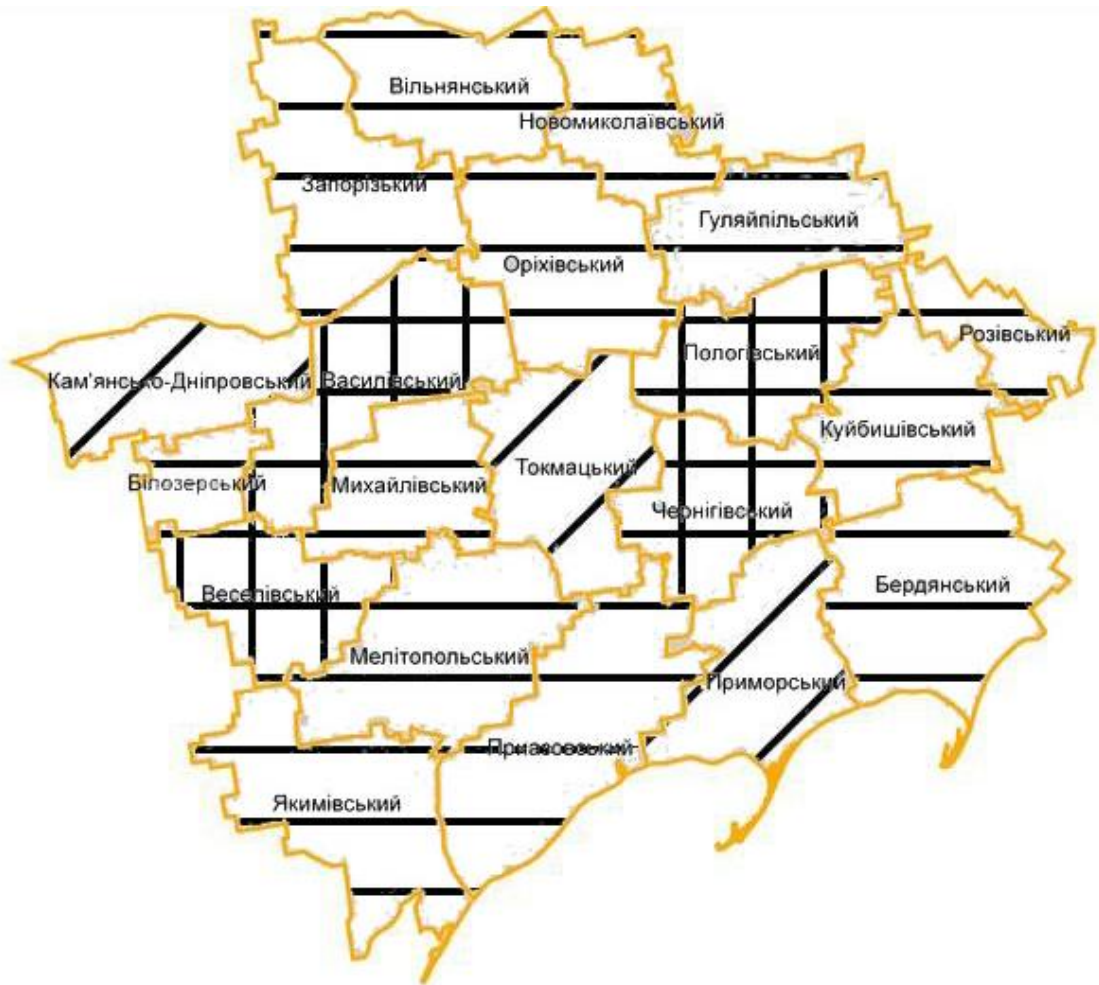


Рис. 2 Картосхема агроекологічного стану агроландшафтів районів Запорізької області.

Критичний (4 бали) – Василівський, Веселівський, Пологи́вський, Чернігівський райони. В агроекологічному зонуванні – зона екологічно адаптованого використання земель. Агроландшафти цієї зони перебувають у критичному стані. Землекористування ґрунтується на засадах найповнішого використання природного потенціалу території. Через ймовірне порушення ландшафтозберігаючих функцій ґрунтів заборонені деякі види експлуатації агроландшафтів.

Запропоноване агроекологічне зонування території може слугувати підґрунтям для подальшого екологічно безпечного, економічно обґрунтованого землеробства.

РОЗДІЛ 4 ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

4.1 Вдосконалення системи раціонального використання сільськогосподарських угідь

Раціональне використання земельних ресурсів , відображаю в собі два головних принципи.

- Екологічний

Екологічний принцип відповідає за дотримання правил використання земельних ресурсів, дотримання екологічно безпечних технологій , підвищення родючості та отримання екологічно чистої сировини , врожаю.

- Економічний

Економічний принцип керує раціональним використанням земельними ресурсами зі сторони економіки. Повна мінімізація затрат на виробництво сільськогосподарської продукції.





Рис. 3. Складові підвищення ефективності і раціонального використання сільськогосподарських угідь та результативність їх дії.

Економічна складова відповідає за отримання результату та виробленні необхідної кількості сировини для користування суспільства.

Економічна та екологічна складова проводять між своїми принципами паралелі , а саме різні погляди на шляхи раціонального використання земельних угідь.

Розглянемо принципи цих складових:

- Використання технологій з дотриманням екологічних стандартів

- Виробництво екологічно чистої сировини з дотримання високої результативності , збереження родючості.

- Виробництво необхідної для суспільства кількості сільськогосподарської продукції .

- Раціональне використання сільськогосподарських угідь.

- Підвищення ефективності використання сільськогосподарських угідь.

Економічна складова – мінімізація затрат на виробництво сільськогосподарської продукції .

Екологічна складова – впровадження еколого-безпечних технологій здійснення природоохоронних заходів веде до збільшення витрат, що ускладнює вирішення проблеми підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва в цілому і використання сільськогосподарських угідь зокрема.

Для економічного стимулювання, раціонального використання сільськогосподарських угідь Земельним кодексом України передбачено задіяти наступні норми:

- а) надання податкових і кредитних пільг громадянам та юридичним особам, які здійснюють за власні кошти заходи, передбачені загальнодержавними та регіональними програмами використання і охорони земель;

- б) виділення коштів державного або місцевого бюджету громадянам та юридичним особам для відновлення попереднього стану земель, порушених не з їх вини;

- в) звільнення від плати за земельні ділянки, що перебувають у стадії сільськогосподарського освоєння або поліпшення їх стану згідно з державними та регіональними програмами;

- г) компенсацію з бюджетних коштів зниження доходу власників землі та землекористувачів внаслідок тимчасової консервації деградованих та малопродуктивних земель, що стали такими не з їх вини .

Між тим, науковці зазначають, що реалізація названих норм вкрай обмежена, оскільки:

- відсутні реальні механізми стимулювання раціонального використання сільськогосподарських угідь шляхом надання податкових і кредитних пільг;
- для відновлення попереднього стану земель необхідно фінансувати не лише гіпсування і вапнування ґрунтів земель сільськогосподарського призначення, а й усі інші випадки, коли досягається економічний або екологічний ефект для певної територіальної громади;
- стимулювання тимчасової консервації деградованих і малопродуктивних земель стримується тим, що рік у рік практично не здійснюється фінансування відповідних заходів.

Якість сільськогосподарських угідь впливає на результативність господарської діяльності.

Отже, раціональне використання земельних ресурсів розширює проблему підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва, оскільки має забезпечити збереження і примноження продуктивності ґрунтів та мінімізувати затрати на виробництво одиниці продукції.

Становлення ринкових відносин змінює економічне середовище, в якому функціонують сільськогосподарські виробники, і обумовлює появу нових трактовок бачення проблем підвищення ефективності аграрного сектора економіки.

Проте підсумки господарської діяльності аграрних підприємств показують, що приватна власність і нові організаційно-правові форми господарювання самі по собі ще не здатні забезпечити підвищення ефективності виробництва і раціональне використання сільськогосподарських угідь.

Природна родючість ґрунтів продовжує знижуватися. Щорічний дефіцит гумусу по Україні складає 110 кг/га 8. Колосальні втрати спричиняє ерозія. Збитки від ерозії оцінюються від 5 (за даними В.В.Кулініча [7, с.20]) до 10 млрд. доларів США (за даними С.Ю.Булигіна, Б.І.Новак і Н.А.Пасічник [12, с.18]).

Значні втрати має сільське господарство України і від використання деградованих і малопродуктивних земель.

За розрахунками В.В.Кулініча, прямі щорічні втрати (тобто різниця між вартістю валового продукту й витратами на його одержання) становлять на таких землях у середньому 66,5 грн./га, або в цілому по Україні – 400млрд. грн. [7, с.21].

За таких умов подолання негативних явищ вбачається у активізації державної підтримки сільськогосподарських виробників.

Для підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва і забезпечення раціонального землекористування в ринкових умовах необхідно, по-перше, зберегти комплексний підхід щодо впровадження таких відомих факторів економічної ефективності, як природнокліматичні, матеріально-технічні, біологічні, економічні, організаційні і соціальні, і, по-друге, розширити їх коло за рахунок факторів інституційного характеру. Ринкова економіка підвищує роль економічних факторів (ціноутворення, кредитування, інвестиційної діяльності, мотивації праці), але їх реалізація вимагає використання державних важелів, які утворюють специфічну групу інституційних факторів.

- антимонопольне регулювання – сукупність правових норм, що регламентують розвиток конкуренції, а також адміністративні заходи попередження, обмеження і припинення монополістичної діяльності та нечесної конкуренції у сільському господарстві та суміжних з ним галузях економіки;

- заходи фінансової стабілізації – регулювання цін на сільськогосподарську продукцію та товари, що споживаються її виробниками, а також товарні і фінансові інвестиції, бюджетні дотації, кредитні пільги, страхові субсидії сільськогосподарським товаровиробникам;

- регуляторна політика – система правових норм і адміністративних заходів щодо регулювання земельно-майнових і орендних відносин, земельного ринку;

- податкове регулювання – заходи непрямого впливу на сільськогосподарських товаровиробників через зміну видів податків, податкових ставок і об'єктів оподаткування, а також надання податкових пільг.

Раціональне використання відкриває питання проблеми підвищення ефективності використання земельних угідь, не повинне відповідати лише за зростання доходу а й має повною мірою забезпечити збереження продуктивності і родючості, з економічної сторони повне скорочення затрат на виробництво сировини.

Раціональне використання сільськогосподарських угідь є ключовим для забезпечення продовольчої безпеки, збереження екологічного балансу та сталого розвитку аграрного сектору. Вдосконалення системи використання сільськогосподарських угідь включає оптимізацію агрономічних, екологічних і технологічних процесів для досягнення максимальної ефективності та збереження ресурсів. Основні напрямки вдосконалення включають:

1. Оптимізація агрономічних практик

- Сівозміна: Розробка і впровадження ефективних сівозмін, які допомагають підтримувати родючість ґрунтів, зменшувати ерозію та контролювати хвороби і шкідників. Рекомендується використовувати сівозміни, які включають різноманітні культури та зменшують потребу в хімічних добривах.
- Оновлення технологій: Впровадження нових агрономічних технологій, таких як точне землеробство, для оптимізації внесення добрив і зрошення, що дозволяє зменшити витрати і вплив на довкілля.
- Збереження родючості ґрунтів: Використання органічних добрив, компосту та інших методів для покращення структури ґрунтів та збереження їх родючості.

2. Поліпшення управління водними ресурсами

- Зрошення: Впровадження ефективних систем зрошення, таких як крапельне або дощове зрошення, для зменшення витрат води і підвищення продуктивності. Використання технологій для моніторингу і оптимізації водопостачання.

- Збереження води: Розробка методів збору та зберігання дощової води, а також впровадження технологій водозбереження, таких як мульчування і терасування.

- Контроль якості води: Моніторинг якості води в системах зрошення та запобігання забрудненню водних ресурсів від пестицидів і добрив.

3. Впровадження екологічно чистих технологій

- Органічне землеробство: Розвиток органічного землеробства з використанням екологічних методів вирощування культур, без хімічних добрив і пестицидів.

- Збереження біорізноманіття: Створення природоохоронних зон, екологічних коридорів і інших заходів для підтримки біорізноманіття на сільськогосподарських землях.

- Екологічне відновлення: Реалізація проектів з відновлення деградованих земель і покращення їхнього екологічного стану.

4. Розвиток технологій і інновацій

- Точне землеробство: Впровадження технологій точного землеробства, які використовують дані з датчиків і супутників для управління сільським господарством, дозволяючи точно контролювати внесення добрив, зрошення і обробку ґрунту.

- Агродрони: Використання дронів для моніторингу стану посівів, оцінки врожайності, виявлення хвороб і шкідників, а також для обробки ґрунту і рослин.

- Системи управління даними: Розробка і впровадження інформаційних систем для управління даними про агрономічні процеси, погодні умови і стан ґрунтів.

5. Управлінські і політичні аспекти

- Регуляторна база: Оновлення і вдосконалення нормативно-правової бази для підтримки раціонального використання сільськогосподарських угідь, включаючи закони про охорону ґрунтів, води і біорізноманіття.

- **Фінансова підтримка:** Запровадження фінансових стимулів і субсидій для фермерів, які впроваджують екологічно чисті технології і практики сталого землеробства.

- **Освіта і навчання:** Організація програм навчання для фермерів і агрономів, що допомагають освоїти нові технології і методи управління сільським господарством.

б. Оцінка і моніторинг

- **Моніторинг стану угідь:** Регулярний моніторинг стану сільськогосподарських угідь, включаючи аналіз родючості ґрунтів, водних ресурсів і впливу агрономічних практик на довкілля.

- **Аналіз ефективності:** Оцінка ефективності впроваджених заходів і технологій для раціонального використання угідь, коригування стратегій на основі отриманих результатів.

Вдосконалення системи раціонального використання сільськогосподарських угідь вимагає комплексного підходу, який включає оптимізацію агрономічних практик, поліпшення управління водними ресурсами, впровадження екологічно чистих технологій, розвиток інновацій і удосконалення регуляторної бази. Інтеграція цих заходів дозволить підвищити ефективність сільського господарства, забезпечити сталий розвиток аграрного сектору та зберегти природні ресурси для майбутніх поколінь.

4.2 Впровадження екологічного паспорту

Впровадження екологічного паспорту сільськогосподарських земель є важливим етапом для забезпечення сталого управління земельними ресурсами та покращення екологічного стану аграрних територій. Екологічний паспорт допомагає систематизувати інформацію про земельні ресурси, їх стан і проблеми, а також сприяє ефективному прийняттю управлінських рішень. Ось основні етапи та рекомендації для впровадження екологічного паспорту:

1. Аналіз поточного стану

- **Оцінка наявних даних:** Перевірка наявної інформації про сільськогосподарські землі, їхні характеристики, проблеми та екологічні умови. Аналіз існуючих баз даних, кадастрових карт і звітів.
- **Ідентифікація інформаційних потреб:** Визначення необхідних даних і інформації, які мають бути включені в екологічний паспорт, з урахуванням специфіки регіону і вимог користувачів.

2. Збір і аналіз даних

- **Польові дослідження:** Проведення польових досліджень для збору даних про ґрунти, водні ресурси, рослинність і екологічні проблеми. Використання сучасних технологій, таких як дрони і супутники, для збору інформації.
- **Лабораторні аналізи:** Проведення лабораторних аналізів для визначення хімічного складу ґрунтів, води і наявності забруднюючих речовин.
- **Оцінка екологічного стану:** Оцінка впливу сільськогосподарської діяльності на довкілля, включаючи ерозію ґрунтів, забруднення води і повітря, зміни в біорізноманітті.

3. Розробка екологічного паспорта

- **Структура документа:** Розробка структури екологічного паспорта, включаючи основні розділи, такі як загальні відомості, природні ресурси, екологічні проблеми, сільськогосподарська діяльність, екологічні ініціативи та заходи.
- **Заповнення інформацією:** Наповнення паспорта зібраними даними, включаючи графіки, таблиці та картографічні матеріали.
- **Оформлення:** Оформлення документу відповідно до стандартів і вимог, включаючи ілюстрації, карти та схем, які полегшують сприйняття інформації.

4. Впровадження і управління

- **Презентація та навчання:** Презентація екологічного паспорта зацікавленим сторонам, таким як фермери, агрономи, органи місцевого

самоврядування. Організація навчальних заходів для ознайомлення з використанням паспорта.

- Інтеграція в управлінські системи: Інтеграція даних з екологічного паспорта в існуючі системи управління земельними ресурсами і прийняття рішень.
- Використання в плануванні: Використання паспорта для розробки стратегій і планів щодо управління сільськогосподарськими землями, впровадження екологічних заходів та покращення сільськогосподарських практик.

5. Моніторинг і оновлення

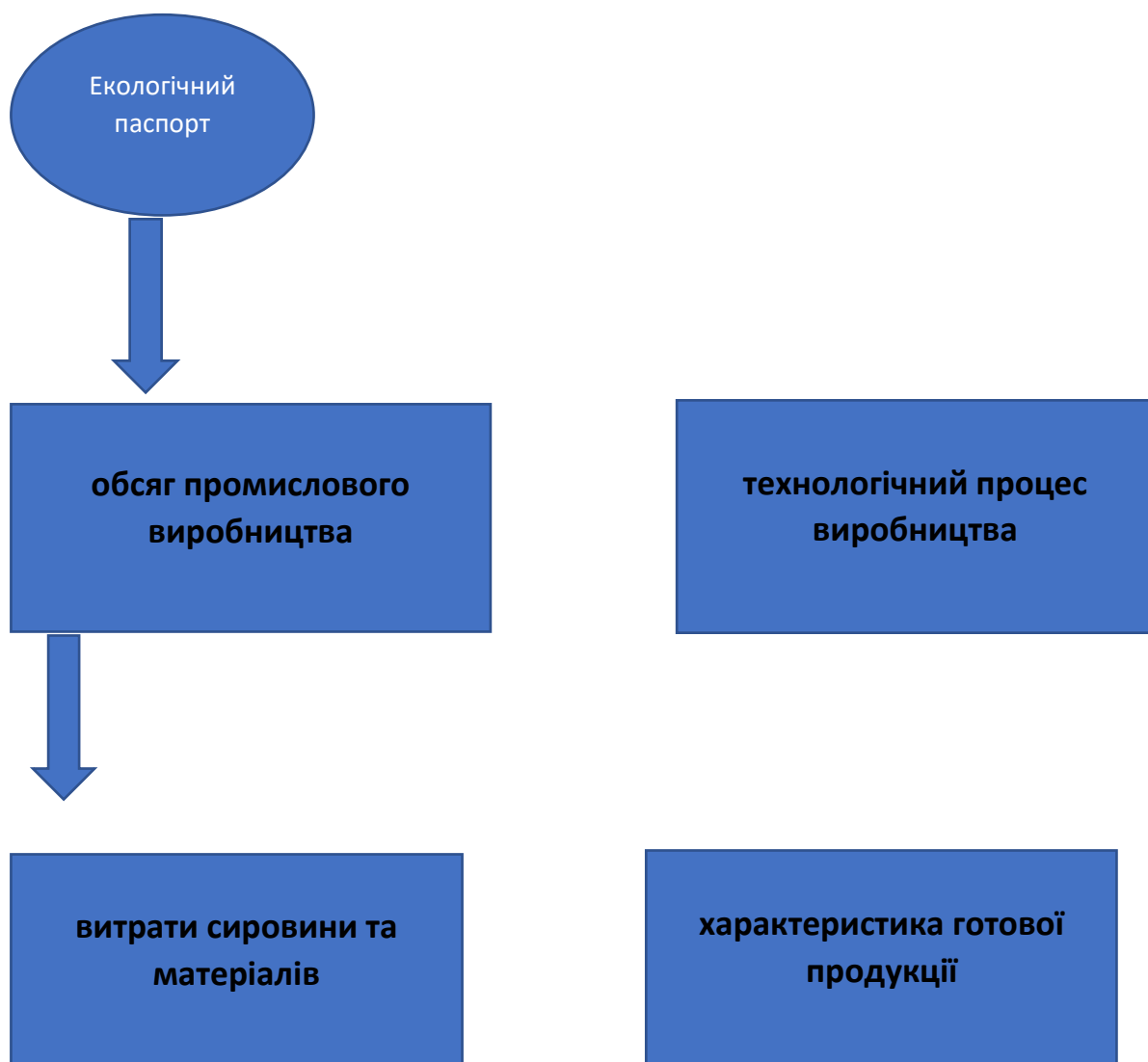
- Моніторинг стану: Регулярний моніторинг стану земель, оцінка впливу впроваджених заходів і коригування стратегії на основі нових даних.
- Оновлення інформації: Періодичне оновлення екологічного паспорта на основі нових досліджень, змін в екологічному стані та сільськогосподарських практиках.
- Зворотний зв'язок: Збір зворотного зв'язку від користувачів паспорта для покращення його змісту та функціональності.

6. Рекомендації для впровадження

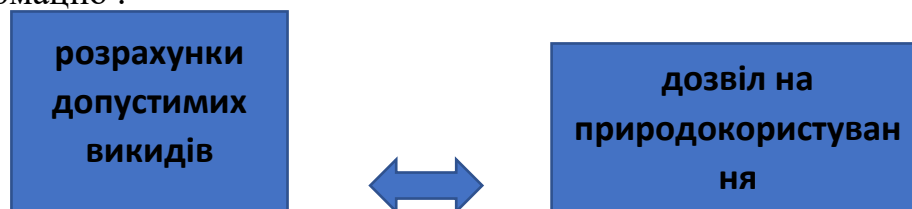
- Стимулювання участі: Заохочення участі всіх зацікавлених сторін у зборі даних і впровадженні екологічного паспорта.
- Фінансування: Забезпечення фінансування для проведення досліджень, розробки паспорта і реалізації екологічних заходів.
- Інформаційна підтримка: Налагодження інформаційної підтримки та ресурсів для забезпечення доступу до даних та рекомендацій з паспорта.

Впровадження екологічного паспорта сільськогосподарських земель є ключовим етапом для покращення управління земельними ресурсами і забезпечення сталого розвитку аграрного сектору. Це дозволяє отримати комплексну картину екологічного стану земель, виявити проблеми та розробити ефективні стратегії для їх вирішення. Систематичне впровадження, моніторинг і

оновлення екологічного паспорта сприяє підвищенню ефективності сільськогосподарських практик і збереженню природних ресурсів.



Крім вище зазначених даних в екологічний паспорт повинен нести таку інформацію :



Розробивши критерії екологічної оцінки в Україні , вирішилось би важливе питання сучасного становлення екологічно-економічного питання. Критерії мають відображати інформацію про певну ділянку в її екологічному паспорті.

Екологічна паспортизація є головним інструментом екологічного обліку довкілля та контролю індивідуальних характеристик різних видів діяльності, за допомогою паспорту можливий контроль та утвердження певних управлінських рішень.

Головною умовою ефективної паспортизації є якісне інформаційне забезпечення з урахуванням впливу всіх природних та штучних ресурсів, прикладом можливо взяти кадастр природних ресурсів, він є досить розвинений в наш час.

Відповідно до міжнародних стандартів сучасний екологічний паспорт природокористувача повинен містити такі принципові моменти:

1) перехід від вивчення наслідків (тобто поточного реального стану навколишнього середовища) до детального диференційованого аналізу причин (ситуації щодо кожного підприємства окремо та за групами підприємств);

2) перехід від з'ясування загального обсягу викидів до питомих показників, що належать до одиниці виробленої продукції і співвідносяться з найкращими досягнутими показниками у цій галузі.

Будь-яке еко-аудиторське дослідження стану підприємства доцільно розпочинати з аналізу правильності заповнення та ведення його екологічного паспорта, оскільки саме екологічний паспорт є нормативно-економічним документом, який містить усі необхідні параметри, що допомагають керівництву підприємства раціонально використовувати природні або вторинні ресурси, оцінювати вплив виробництва на навколишнє середовище.

За результатами екологічної паспортизації підприємств спеціалісти повинні оцінювати вплив відходів забруднювальних речовин на навколишнє природне середовище та здоров'я населення, а також визначати плату за природокористування і плату за забруднення довкілля. Результати екологічного аудиту повинні бути занесені в окремі розділи екологічного паспорта для формування історичної довідки про стан охорони навколишнього середовища та ведення господарської діяльності відповідно до екологічного законодавства.

З огляду на вищезазначене можна стверджувати, що екологічний паспорт, що відображає результати екологічного аудиту, виконує такі функції:

інформативну (забезпечує рівень доступу до екологічної, соціальної та економічної інформації, врахування екологічного чинника в загальній структурі економіки підприємства, формування системи еколого-економічних показників діяльності);

ідентифікаційну (забезпечує формування бази даних підприємств, які пройшли екоаудит, формування банку даних з природоохоронних та ресурсозберігаючих технологій, виявлення підприємств, які постійно порушують екологічні нормативи);

аналітичну (може додатково до інших форм бути формою звітності для будь-якого рівня управління, може сприяти аналізу тенденцій розвитку підприємства та вироблення пропозицій як обов'язкових для виконання, так і рекомендаційного характеру);

організаційно-економічну (забезпечує аналіз застосування економічних методів управління екологічною діяльністю, дозволяє визначити економічну ефективність екологічного аудиту).

Важливим питанням при міжнародному співробітництві є саме наявність екологічного паспорта, але на даний час виникають проблеми з його розробкою.

РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА ПРАЦІ

Екологічна паспортизація земель сільськогосподарського призначення є важливим процесом для оцінки і моніторингу екологічного стану земель. Однак цей процес може бути пов'язаний із певними ризиками для здоров'я та безпеки працівників. Ось основні аспекти охорони праці, які слід врахувати під час здійснення екологічної паспортизації:

1. Оцінка ризиків

- **Аналіз небезпек:** Ідентифікація потенційних небезпек, які можуть виникнути під час польових досліджень, таких як небезпеки від використання техніки, хімічних речовин, небезпеки від контакту з природними середовищами (змії, кліщі тощо).

- **Оцінка впливу на здоров'я:** Оцінка можливого впливу на здоров'я працівників, включаючи ризики від тривалого перебування на відкритому повітрі, вплив кліматичних умов, можливість травм або зараження.

2. Персональний захист

- **Одяг і захисне обладнання:** Забезпечення працівників відповідним одягом та захисним обладнанням, таким як рукавички, маски, захисні окуляри, головні убори, протиерозійні взуття і спеціальний одяг для роботи в забруднених зонах.

- **Захист від хімічних речовин:** Якщо проводяться дослідження ґрунту на наявність хімічних забруднювачів, необхідно забезпечити працівників засобами індивідуального захисту, такими як респіратори і спеціальні костюми.

3. Техніка безпеки

- **Навчання персоналу:** Проведення навчання для працівників з питань техніки безпеки, правильного використання обладнання, технік збору зразків і реагування на надзвичайні ситуації.

- **Інструктажі і перевірка:** Регулярні інструктажі з техніки безпеки, перевірка стану обладнання і правильності його використання.

4. Організація робочого процесу

- Планування робіт: Розробка планів для проведення польових досліджень, включаючи маршрути роботи, розподіл обов'язків та план дій на випадок надзвичайних ситуацій.
- Безпека на місці роботи: Організація безпечного робочого середовища, забезпечення контролю за небезпеками, що можуть виникнути на території дослідження.

5. Медичне обслуговування

- Медичний огляд: Проведення медичних оглядів для працівників перед початком роботи, особливо при здійсненні робіт в умовах підвищеного ризику.
- Перша допомога: Наявність наборів першої допомоги на місці проведення робіт, навчання працівників основам надання першої допомоги.

6. Випадки надзвичайних ситуацій

- План дій: Розробка і впровадження плану дій на випадок надзвичайних ситуацій, таких як нещасні випадки, викиди небезпечних речовин, екстремальні погодні умови.
- Комунікація: Забезпечення наявності засобів зв'язку для термінового повідомлення про надзвичайні ситуації та оперативного реагування.

7. Документація та звітність

- Документація: Ведення документації про всі аспекти охорони праці, включаючи інструктажі, медичні огляди, випадки надзвичайних ситуацій та заходи з їх усунення.
- Аналіз інцидентів: Аналіз будь-яких інцидентів чи нещасних випадків для визначення причин і запобігання їх повторенню.

Охорона праці при здійсненні екологічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення є критично важливою для забезпечення безпеки та здоров'я працівників. Впровадження відповідних заходів охорони праці, навчання персоналу, забезпечення технічного захисту і організація безпечного робочого середовища допомагають зменшити ризики та забезпечити

ефективність процесу паспортизації. Систематичний підхід до охорони праці сприяє успішному виконанню завдань і збереженню здоров'я працівників.

ВИСНОВКИ

Під час проведеної роботи було проаналізовано теоретико-методологічні засади управління сільськогосподарськими землями, та з'ясовано що саме землекористування займає провідну роль в економіці України. Деякі методи управління наша держава могла б запозичити з досвіду іноземних країн. Також був проведений аналіз нормативно-правової бази у сфері раціонального використання, проаналізувавши дійшли також до певних висновків а саме, як-найшвидше приділити увагу землям що знаходяться в процесі деградування та за допомогою органів державної влади, створити умови для консервування земель що входять в цей перелік. Приділити увагу створенню ринку землі та створити для цього умови, органи влади повинні повністю контролювати всі операції що проходять навколо довіреної їм території.

Також була проведена оцінка екологічного стану сільськогосподарських угідь Запорізької області, маємо звернути увагу на те що більша частина земель знаходиться зараз під тимчасовою окупацією, і процеси деградації продовжують функціонувати ще з більшою силою, так як збільшується кількість механічних пошкоджень. Органам влади слід вже зараз прописувати стратегію реабілітацію земельних угідь, бо цей процес займе кілька десятиліть.

Шляхами вдосконалення системи раціонального використання сільськогосподарських угідь Запорізької області є повний перехід на органічні добрива, та приділення уваги екологічного стану угідь, консервування угідь що страждають від деградації та ерозії. Затвердження законом введення екологічного паспорта для всіх землевласників та моніторинг стану угідь що знаходяться в землекористуванні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Греков В.О., Дацько Л.В., Мацстренко М.І. та ін. Методичні вказівки щодо проведення моніторингу ґрунтів земель сільськогосподарського призначення у мережі спостережень на моніторингових ділянках. К., 2011. 28 ст.
2. Грищук Г.І. Теоретико-методологічні засади землевпорядного забезпечення сталого використання земель сільськогосподарського призначення. Збалансоване природокористування. №4, 2018. Ст. 112-120
3. Ґрунтовий покрив Вінниччини: генезис, склад, властивості та напрями ефективного використання: монографія / Я. Г. Цицюра, Л. Ф. Броннікова, Л. В. Пелех. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. 452 с.
4. Долженчук В., Яценко О. Інноваційні методи створення цифрових агрохімічних паспортів сільськогосподарських земель. *Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва*. Випуск 1 (17), 2009. Ст. 269-272
5. Дугієнко Н.О., Овчаренко І.О. Теоретичні засади раціонального сільськогосподарського землекористування. Економіка природокористування та охорона навколишнього середовища. Випуск 21, 2018. Ст. 510-516
6. Закон України «Про землеустрій». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 36, ст.282 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>
7. Закон України «Про оренду землі». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1998, № 46-47, ст.280 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/161-14#Text>
8. Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» від 21.12.2010 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2818-17/sp:max25#Text>
9. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1991, № 41, ст. 546 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>

10. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23.05.17 р., № 2059-19 URL: <http://www.zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2059-19>.

11. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2011, № 34, ст.343 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text>

12. Земельне право України: [підручник] / за ред. В.В. Носіка. К.: Київ. ун-т, 2008. 512 с.

13. Земельний Кодекс України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2002, № 3-4, ст.27 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>

14. Земельний кодекс України: науково-практичний коментар. 3-тє вид., переробл. і допов. / за ред. В.І. Семчика. К.: Ін Юре, 2007. 896 с.

15. КНД «Методика суцільного ґрунтового-агрохімічного моніторингу сільськогосподарських угідь України». За ред. акад. О.О. Созінова і Б.С. Прістера. К.: МСГіП, 1994. 162 с.

16. Конституція України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1996, № 30, ст. 141 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text>

17. Кульбака В.М. Концептуальні основи формування сільськогосподарських землекористувань в умовах сталого розвитку. Український журнал прикладної економіки. Том 5. №2, 2020. Ст. 282-288 DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2020-2-33>

18. Лазеба Є.С. Підвищення ефективності використання земель сільськогосподарського призначення в Україні. Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». 2014 № 5. С. 103–111.

19. Методика агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення. За ред. С.М. Рижук, М.В. Лісового, Д.М. Бенцаровського. К., 2003. 64 с.

20. Методика проведення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення. За ред. Яцука І.П., Балюка С.А. Київ, 2013. 104 с.

21. Методичні рекомендації з комплексної агроекологічної оцінки земель сільськогосподарського призначення/ За ред. к. с.-г. н. О.О. Ракоїд. К.: Логос, 2008. 914 с.
22. Носік В.В. Право власності на землю Українського народу. К.: Юрінком Інтер, 2006. 544 с.
23. Патица В.П., Тараріко О.Г. Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель. К.: Фітосоціоцентр, 2002. 296 с.
24. Постанова Кабінету Міністрів України «Деякі питання удосконалення управління в сфері використання та охорони земель сільськогосподарського призначення державної власності та розпорядження ними» від 7 червня 2017 р., № 413 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/413-2017-п.#Text>
25. Проект Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку» URL: http://www.w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511.
26. Рада ухвалила закон про оцінку впливу на довкілля URL: <https://ua.112.ua/.../rada-ukhvalyla-zakon-pro-otsinku-vplyvu-na-dovkillia-343422.html>.
27. Ракоїд О.О. Агроекологічна оцінка земель сільськогосподарського призначення. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня к. с.-г. н. за спец. 03,00,16 екологія, Київ, 2007. 18 с.
28. Ракоїд О.О., Москальов Є.Л. Оцінка екологічного стану орних земель за проявом деградаційних процесів / О.О. Ракоїд, Є.Л. Москальов/ *Агроекологічний журнал*, 2003. №1. С. 41 – 45.
29. Ратошнюк Т.М., Ратошнюк В.І., Мартинюк М.А. Еколого-економічні проблеми раціонального сільськогосподарського землекористування. URL: <http://jrnl.nau.edu.ua/index.php/SR/article/viewFile/6128/6857>
30. Розпорядженні Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національного плану дій з охорони навколишнього природного середовища на 2011-2015 рр.» від 25.05.2011 р., № 577-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/577-2011-p/ed20110817#Text>

31. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Національний план дій щодо боротьби з деградацією земель та опустелюванням» від 30.03. 2016 р., № 271-р URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua/laws/show/271-2016-p>.

32. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції національної екологічної політики в Україні на період до 2020 р.» від 17.10.2007 р., № 880-2007-р URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/880-2007-p#Text>

33. Русан В.М. Економіка раціонального сільськогосподарського землекористування: [монографія]. К.: Інститут аграрної економіки, 2009. 198 с.

34. Степенко О.В. Екологічні основи раціонального використання земель сільськогосподарського призначення. Економіка природокористування та охорона докілля. 2013. Ст. 146-153

35. Третяк А. М., Дорош О. С. Управління земельними ресурсами. / За редакцією професора А. М. Третяка. Навчальний посібник. Вінниця: Нова Книга, 2006. 360 с.

36. Третяк А.М. Землеустрій: Підручник. Херсон: Олді-плюс, 2014. 520

37. Третяк А.М., Третяк В.М. Поняття, сутність та зміст раціонального використання землі: теорія, методологія та практика. Землевпорядний вісник. 2015. № 8. С. 21–25.

38. Третяк А.М., Третяк В.М. Теоретичні засади розвитку сучасної системи землекористування в Україні. Агросвіт. №1-2, 2021. Ст. 3-11 DOI: 10.32702/2306&6792.2021.1—2.3

39. Управління земельними ресурсами та землекористуванням: базові засади теорії, інституціалізації, практики: монографія. / За заг. ред. А.М. Третяка. Біла Церква: «ТОВ «Білоцерківдрук», 2021. 227 с.

40. Чорна К.І. Світовий досвід консолідації земель сільськогосподарського призначення. Меліорація і водне господарство. Випуск 104, 2016. 93-96

41. Datcenko L., Hryshko S., Ganchuk M., Tarusova N., Chebanova Y., Scherbina V., Skyba V., Anhelovska A. Problems of soil valuation in Zaporizhia

Region in the modern assessment of land resources. *Агроекологічний журнал*. Київ, 2019. № 3. С. 53 – 61.

42. G. J. Roerink, O. I. Zovtonog, Towards Sustainable Irrigated Agriculture in Crimea, Ukraine: a plan for the Future. Altera, Wageningen, 2005. 138 p

43. Georgieva, A. Land consolidation models: The World Bank experience in Bulgaria. Paper for 4CLI land consolidation workshop in Budapest. 2005

44. Kasabov, M. Land consolidation and territorial organization in Bulgaria. Paper for FAO regional land consolidation workshop in Prague. 2005

45. Kopeva, D. et al. Land fragmentation and land consolidation in the agricultural sector. A case study from Bulgaria. FAO, 2002. p. 63-65

46. Morten Hartvigsen. Land tenure, working paper №26. Experiences with land consolidation and land banking in central and eastern Europe after 1989. FAO, 2014. p. 60-64

47. Stoyanov, K. New approaches for land consolidation in Bulgaria. Paper for FAO regional land consolidation workshop in Prague. 2006

48. Thomas, J. Modern land consolidation - recent trends on land consolidation in Germany. Paper from FIG symposium on modern land consolidation, Volvic, France. 2004. p. 6

49. Thomas, J. Safeguarding real property rights and rational use by conflicting private and public interests. The German approach. *Geodetski Vestnik* Vol. 58, No. 3. 2014

50. Yurii Hubar, Oleksandra Hulko, Yulia Khavar, Liliya Vynarchyk, Vira Sai Ecological and economic aspects of effective use of land resources – potential of Vinnytsia region. *GEODESY AND CARTOGRAPHY* Vol. 69, No. 2, 2020, pp. 173-187 DOI: <https://doi.org/10.24425/gac.2020.131086>