

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького
Відділ заочного навчання Центру перепідготовки та підвищення кваліфікації
Факультет землевпорядкування та інфраструктурного розвитку
Кафедра землеустрою

Кваліфікаційна (дипломна) робота
освітнього ступеня «Бакалавр»
на тему: **«ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО
ПРИЗНАЧЕННЯ»**

Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

Виконала: ст. гр. ЗВ-42зсп

Драбик О. В.

Науковий керівник: к.е.н., доцент

Черечон О.І.

Рецензент _____

Львів 2025

УДК 332.3

Використання земель сільськогосподарського призначення. Драбик О. В. Кваліфікаційна робота. Кафедра землеустрою. Львів, Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, 2025 р.

52 с. текстової частини, 3 таблиці, 2 рисунки, 24 джерела бібліографічного списку.

У кваліфікаційній роботі розкрито методичні та теоретичні основи використання земель сільськогосподарського призначення, нормативи їхнього використання, агротехнічні заходи для ефективного використання земель сільськогосподарського призначення, зроблено характеристику використання земель сільськогосподарського призначення, описано місце розташування об'єкта дослідження, проаналізовано земельні ресурси та ґрунти, відображено організацію використання земель сільськогосподарського призначення, визначення складу та співвідношення угідь землекористування, впорядкування території сівозмін та організацію території орних земель в межах с. Липники Солонківської територіальної громади Львівської області.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
1. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	8
1.1. Теоретичні основи використання земель сільськогосподарського призначення	8
1.2. Нормативи використання земель сільськогосподарського призначення	10
1.3. Агротехнічні заходи для ефективного використання земель сільськогосподарського призначення	12
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	16
2.1. Місце розташування об'єкта дослідження	16
2.2. Характеристика земельних ресурсів	19
2.3. Характеристика ґрунтів	21
3. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	27
3.1. Визначення складу та співвідношення угідь землекористування	27
3.2. Впорядкування території сівозмін	29
3.3. Організація території орних земель	34
4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	41
5. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	44
ВИСНОВКИ	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	50

ВСТУП

З усіх природних багатств, земля посідає особливе місце. Вона вкрита шаром родючого ґрунту, слугує основою сільськогосподарського виробництва, на ній розташовані міста та села, виробничі об'єкти, транспорт та всі інші сфери людської діяльності. Із землею не розривно пов'язані ліси, річки, озера та інші природні об'єкти, що мають важливе значення у процесах виробництва та житті людини. Земля є абсолютно не обхідною умовою існування людства.

Земля, як засіб виробництва, наділена рядом специфічних властивостей, що відрізняють її від інших виробничих факторів. По-перше, вона є продуктом природи, тоді, як інші засоби виробництва створені людською працею. По-друге, земельні ресурси обмежені у просторі, і їх не можливо замінити іншими засобами виробництва. По-третє, землю можна використовувати лише на місці її розташування, тоді, як інші засоби виробництва можуть переміщуватися. По-четверте, земля може слугувати вічним засобом виробництва за умови раціонального використання, натомість інші засоби з часом зношуються та підлягають заміні.

Необхідність організації угідь та сівозмін у сільськогосподарських підприємствах зумовлена властивостями землі, як засобу виробництва, а також її винятковою важливістю для сільського господарства.

Використання земельних ресурсів, як ключового елемента виробництва в аграрному секторі, втілюється через різноманітні земельні угіддя та систему сівозмін. Розумне планування та влаштування угідь, сівозмін в господарстві зумовлюють функціональне навантаження та спосіб використання кожної земельної площі. Організація угідь і сівозмін тісно переплітається із загальною організацією виробничого циклу конкретного сільськогосподарського підприємства, адже вона відображає спеціалізацію господарства, рівень інтенсивності його ведення, технологічні етапи в окремих галузях, а також всю систему виробничих відносин, які існують та еволюціонують в господарстві.

Завдання організації угідь та сівозмін полягає у створенні максимальних

умов для раціонального поєднання, розвитку галузей рослинництва й тваринництва, зростання продуктивності праці, а також збереження та покращення родючості ґрунтів. В умовах ринку організація угідь та сівозмін здійснюється з урахуванням потенційних можливостей землі, а також можливості отримання максимального прибутку за відповідних витрат.

Продуктивне використання земель реалізується у формі окремих сільськогосподарських угідь. Першочерговими рисами використання сільськогосподарських земель слугують продуктивність, інтенсивність та ефективність.

Продуктивність – це кількість органічної маси, отриманої з одиниці площі за рік. Поняття "продуктивність" та "врожайність" відрізняються. Врожайність визначає кількість основної продукції, зібраної з одного гектара площі, зайнятої конкретною культурою. Продуктивність, у свою чергу, охоплює кількість усієї господарської та корисної продукції, як основної, так і побічної.

Інтенсивність характеризує використання земель з різних аспектів: результативності, витрат, ступеня впливу на стан ґрунту.

Під ефективністю використання земель розуміють позитивний результат, досягнутий внаслідок продуктивного використання землі, який може виражатися різними показниками: врожайністю, обсягом чи вартістю всієї отриманої продукції. Отже, показники інтенсивності та продуктивності певною мірою є показниками ефективності використання земель.

1. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

1.1. Теоретичні основи використання земель сільськогосподарського призначення

Земля – незамінний та безцінний скарб кожного суспільства. Вона виступає ключовим природним ресурсом, матеріальним підґрунтям існування та активності людей, фундаментом для розташування та розбудови всіх сфер народного господарства, основним засобом виробництва в сільському та лісовому секторах. Відтак, сталий економічний розвиток не можливий без організації раціонального використання та охорони земель. Важливу роль у цьому процесі виконує землевпорядкування, що дозволяє через систему правових, інженерно-технічних, економічних та юридичних заходів організувати екологічно та економічно обґрунтоване використання земель, забезпечити ефективну організацію території та розташування виробництва [3].

Перед суспільством постає виклик: організувати використання земель так, щоб, з одного боку, зупинити процеси деградації ґрунтів, відновити та покращити їх, а з іншого – забезпечити підвищення ефективності виробництва, шляхом організації раціонального землеволодіння та землекористування. Це може бути вирішено виключно в процесі землевпорядкування, головна мета якого полягає в організації раціонального використання та охорони, створенні сприятливого екологічного середовища, поліпшенні природних ландшафтів та реалізації земельного законодавства.

Розробниками документації із землевпорядкування є юридичні та фізичні особи, котрі отримали ліцензії на виконання робіт із землеустрою згідно із законом.

Основні завдання проєктів землеустрою, які забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь та передбачають заходи з охорони земель: раціональне використання земель, через найбільш

оптимальне обґрунтування розташування господарських дворів, споруд, дорожньої мереж, розмірів та конфігурації полів, угідь; створення оптимального співвідношення сільськогосподарських угідь в залежності від спеціалізації господарства; збереження родючості ґрунтів, шляхом оптимального підбору культур, впровадження ґрунтозахисної системи землеробства, внесення добрив, впровадження само забезпечуючої поживними речовинами системи сівозмін, мінімізації обробки ґрунту, позитивного балансу гумусу [6].

Складне переплетіння економічних факторів та природних умов ставить вимогу до ретельного обґрунтування проектних рішень, а іноді й до розробки та аналізу кількох альтернатив відповідного проєкту. Наприклад, економічні потреби землевласників часто штовхають до прийняття рішення щодо розширення ріллі, тоді як екологічні обставини, навпаки, стримують масове використання земель у сільськогосподарському виробництві. У підсумку, під час землевпорядкування з-поміж усіх об'єктів, які потенційно підходять для трансформації та покращення з огляду на їхні природні характеристики, слід обирати ті, що принесуть найбільшу користь господарству, суворо дотримуючись природоохоронних вимог.

Територія сільськогосподарських підприємств не однорідна за природними показниками (родючість, форма, відстань від господарських центрів). Разом з тим, на ріллі культивуються культури, котрі мають не однакові потреби щодо умов зростання, водного та поживного режиму ґрунтів, технології обробки, трудомісткості та вантажопідйомності. Це зумовлює необхідність запровадження в кожному господарстві індивідуальних сівозмін з відмінним набором і чергуванням культур.

Спеціалізація господарства та його виробничих підрозділів, структура посівних площ визначають асортимент сільськогосподарських культур. Серед них можуть бути провідні товарні культури (цукровий буряк, картопля, овочі, коноплі, ефіроолійні культури та ін.). В сівозміні з цими культурами включають найкращі попередники, розміщуючи їх на найбільш родючих землях. [8].

1.2. Нормативи використання земель сільськогосподарського призначення

Постановою «Про затвердження нормативів оптимального співвідношення культур у сівозмінах у різних природно-сільськогосподарських регіонах» законодавчо встановлено норми вирощування сільськогосподарських культур в агроформуваннях різного типу та в різних частинах держави. Співвідношення культур у сівозмінах наведено в таблиці 1.1.

Таблиця 11. – Нормативи оптимального співвідношення культур в сівозмінах у різних природно-сільськогосподарських регіонах України

Природно-сільсько-господарський регіон	Зернові та зерно-бобові культури	Технічні культури			Картопля овоче-баштанні культури	Кормові культури		Чорний пар
		всього	у т. ч.			всього	у т. ч. багато річні трави	
			ріпак	соняшник				
Поліський	35-80	3-25	0,5-4	0,5	8-25	20-60	5-20	-
Лісо-степовий	25-95	5-30	3-5	5-9	3-5	10-75	10-50	-
Північно-степовий	45-80	10-30	10	10	до 20	10-60	10-16	5-14
Південно-степовий у тому числі в умовах зрошення	40-82	5-35	5-10	12-15	до 20	до 60	до 25	18-20
Перед-карпатський	25-60	5-10	5-7	-	8-20	25-60	10-40	-

Допустимі нормативи періодичності вирощування культур на одному й тому ж полі передбачають для:

— озимої жита та ячменю, ярого ячменю, вівса, гречки – що найменше

один рік між посівами;

- пшениці озимої, картоплі, проса – не менше, ніж 2-а роки;
- кукурудзи в сівозміні або на полі, тимчасово виведеному з сівозміни,
- протягом 2-ох-3-ох років поспіль;
- багаторічних бобових трав, зернобобових культур (за винятком люпину), буряків цукрових і кормових, ріпаку озимого та ярого – не менше, ніж 3-и роки;
- льону – що найменше 5-ть років;
- люпину, капусти – що найменше 6-ть років;
- соняшнику – не менше 7-ми років;
- лікарських рослин (залежно від біологічних особливостей) – 1-10 років [21].

За своєю суттю сівозміни поділяються на два типи: статичні та динамічні. Щодо статичних сівозмін, то традиційна теорія та практика організації сівозмін у традиційному розумінні зорієнтовані на забезпечення територіальних умов для високо продуктивного використання сільськогосподарської техніки під час польових робіт та підвищення на цій основі продуктивності праці в рільництві. З цією метою створювалися великі поля з метою концентрації посівів, поля що проектувалися з прямолінійними межами та переважно прямокутної форми. Менше уваги приділяли вимогам щодо однорідності полів, ретельному врахуванню ґрунтових та інших природних умов, узгодженню меж полів з рельєфом місцевості. А для цього потрібно було визначати екологічно однорідні ділянки, враховуючи тепловий, водний, повітряний та інші режими.

При запровадженні сівозмін та впорядкуванні їх території в землевпорядній практиці виробляється така послідовність розв'язання цієї складної проєктної задачі: визначення кількості, типу та площі сівозмін, розміщення сівозмінних масивів, розміщення (проєктування) полів сівозмін, розміщення польових доріг, лісосмуг та інших елементів облаштування території. Тобто, вихідним елементом при такому порядку проєктування є сівозміни, а кінцевим – розміщення полів. Якщо з часом змінюється тип

сівозміни, то змінюються і поля (їх площа, межі, склад ґрунтів у межах поля), що переважно відбувалося при кожному внутрі господарському землевпорядкуванні. Все це призводило до не стабільності полів, як первинної територіальної організації [7].

Вимога щодо однакової величини полів не дозволяє досягти однорідності поля, тобто ця вимога вступає у не вирішене протиріччя з фактичною структурою ґрунтового покриву, бо чим більші поля, тим складніше досягти їх агротехнічної однорідності.

В умовах динамічної виробничої ситуації, що зараз спостерігається при переході до різноманітних форм господарювання, при щорічному пошуку доцільної структури посівних площ, при необхідності підвищення рівня використання з меншими енерго витратами більше підходять більш гнучкі сівозміни (динамічні) [21].

1.3. Агротехнічні заходи для ефективного використання земель сільськогосподарського призначення

Основне агрономічне значення в сівозміні полягає в порядку чергування культур на кожній ділянці. Якщо дотримуватись агротехнічно коректної ротації, кожна культура отримує найкращі умови для свого росту та розвитку, позитивно впливаючи на умови вирощування наступної культури, що своєю чергою сприяє підвищенню загальної продуктивності сівозміни. Правильне чергування культур допускає різноманітні варіанти. Тому сівозміну не слід розглядати, як фіксовану схему, що встановлюється раз і назавжди. Вона може бути динамічною, передбачаючи пошук оптимальних агротехнічних методів, впровадження нових сортів і культур, а також зміни у порядку та площі вирощування культур при необхідності. Це важливо враховувати з огляду на мінливість економічної ситуації, кліматичні умови конкретного року та інші фактори.

Під динамічною розуміють сівозміну, де чергування культур не суворо визначене заздалегідь. Відповідна сівозміна дозволяє краще пристосуватися до

умов, що склалися, особливо економічних, що дає змогу максимально врахувати ґрунтово-кліматичні та біологічні умови кожної ділянки [1].

Сівозміни, що будуються на динамічних принципах, відрізняються від сівозмін, спроектованих на традиційних підходах, де передбачено стале, заздалегідь визначене чергування рослин на полях протягом ротації. Тобто, такі сівозміни визначають, як статичні [7]. Чергування культур в сівозмінах є невід'ємною складовою загальної агротехніки – системи обробки ґрунту, удобрення, методів боротьби з бур'янами, хворобами та шкідниками, а також захисту ґрунту від ерозії [2].

Ширина полів сівозмін (робочих ділянок) бажано має бути кратною захопленню ключових сільськогосподарських агрегатів, насамперед посівних. Радіуси траєкторій робочого руху агрегатів, а відповідно, і лінійних меж, не повинні перевищувати допустимі значення.

Хімічні підстави для необхідності чергування культур визначаються на основі їхніх біологічних особливостей, що проявляються в кількох аспектах. Різні культури по-різному та у різних пропорціях використовують елементи мінерального живлення. Чередування культур покращує умови мінерального живлення рослин, забезпечуючи більш ефективне використання їхніх запасів у ґрунті.

Культури та технологія їхнього вирощування мають вплив на фізичні властивості ґрунту. Це особливо стосується структури і щільності ґрунту; здатності поглинати та утримувати вологу; захисту ґрунту від вітрової та водної ерозії. Різні культури, враховуючи їхні особливості вегетації, технології вирощування, обсяг та якість кореневої маси і поживних решток, не ідентично впливають на фізичні властивості ґрунту.

Біологічну необхідність чергування культур зумовлює їхня неоднакова реакція на бур'яни, шкідників та хвороби. Більшість сільськогосподарських культур має власні види бур'янів. І за умов постійних посівів створюються сприятливі умови для розвитку останніх [21].

Таким чином, чергування культур значно зменшує фітосанітарний потенціал, тобто зменшує кількість бур'янів, шкідників та хвороб. Звісно, з ними можна боротися за допомогою хімічних препаратів (гербіцидів та пестицидів). Але, такий підхід вимагає певних витрат, до того ж внесення хімічних препаратів, особливо у великих дозах, негативно впливає на якість продукції та стан ґрунту.

Практика впровадження сівозмін демонструє, що на території господарств Західного регіону, з його горбистим рельєфом, сильно розчленованою гідрографічною мережею, дуже строкатим ґрунтовим покривом та високою щільністю об'єктів інфраструктури, вони практично не освоєні [3].

Багаторічний досвід землеробства свідчить, що за умови беззмінного вирощування більшості сільськогосподарських культур їхня врожайність знижується. І в сучасних умовах, не зважаючи на комплексну хімізацію, механізацію та меліорацію землеробства, запобігти цьому зниженню поки що не вдається, хоча з позиції спеціалізації землеробства беззмінні посіви були б економічно дуже вигідними. Найбільш різке падіння врожаїв спостерігається у випадках беззмінного вирощування цукрового буряка, соняшника, льону, зернобобових та інших культур. Підвищення родючості та врожайності сільськогосподарських культур можливе лише за умов впровадження науково обґрунтованої системи землеробства, яка передбачає комплекс взаємопов'язаних агротехнічних, меліоративних та організаційно-господарських заходів, спрямованих на інтенсивне та найбільш раціональне використання сільськогосподарських угідь, вирощування різних культур та збільшення родючості ґрунту [23].

Серед агротехнічних заходів найбільшу вагу мають:

- запровадження та освоєння науково обґрунтованих сівозмін;
- впровадження системи раціональної обробки ґрунту в полях сівозмін;
- застосування системи заходів боротьби з бур'янами. Наявність у сівозміні культур з різною тривалістю вегетаційного періоду та різною

технологією обробки дає змогу розвантажити періоди напружених робіт під час посіву та збирання, більш рівномірно розподілити робочу силу та техніку, а також виконати всі польові роботи в оптимальний термін та з високою якістю.

Правильна організація системи сівозмін у господарстві з урахуванням особливостей землекористування створює передумови для високо продуктивного використання широко захватної техніки та інших засобів виробництва, для успішного впровадження підрядної та інших прогресивних форм організації праці [22].

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

2.1. Місце розташування об'єкта дослідження

Солонківська об'єднана територіальна громада створена 27 червня 2017 року. Це сталося на основі Рішення №656 XXI чергової сесії сьомого демократичного скликання, що передбачало добровільне об'єднання територіальних громад. До цієї громади увійшли: Солонківська сільська рада, Зубрянська сільська рада, Раковецька сільська рада та Поршнянська сільська рада.

Солонківська сільська ТГ знаходиться у центральній частині Львівської області. На півночі вона межує з Сокільницькою сільською та Львівською міською радами, на сході – з Давидівською сільською ТГ, на півдні – з Тростянецькою сільською та Щирецькою селищною ТГ, а на заході – з Пустомитівською міською ТГ. Територія громади входить до Львівського району області [20].

Територія, на якій розташована ТГ, належить до географічної зони України – Прикарпаття. Поверхня характеризується хвилясто-рівнинним ландшафтом, який представляє собою унікальне поєднання поліських та розтоцько-опільських ландшафтів. Специфіка географічного розташування території громади полягає в тому, що вона знаходиться на межі двох геотектонічних структур і двох фізико-географічних країн. Поруч проходить Головний Європейський вододіл, розділяючи басейни річок Балтійського і Чорного морів. Відстань від району до обох морів майже однакова – близько 600 км.

Вигідне географічне положення Солонківської сільської ТГ зумовлене не тільки близькістю до Львова, але й наявністю міжнародних, національних, територіальних автодоріг державного значення, що проходять через її територію.

Територія громади відіграє важливу роль у прийнятті рішень щодо інженерного захисту, планування та формування планувальної структури, а

також для створення оглядових панорам. Наявність значних рельєфних просторів не призводить до замкнутості території та не ускладнює аерацію. Пересічений характер рельєфу не чинить безпосереднього негативного впливу і не погіршує екологічний стан території загалом [9].

Розташування території Солонківської громади відображено на рис. 2.1.

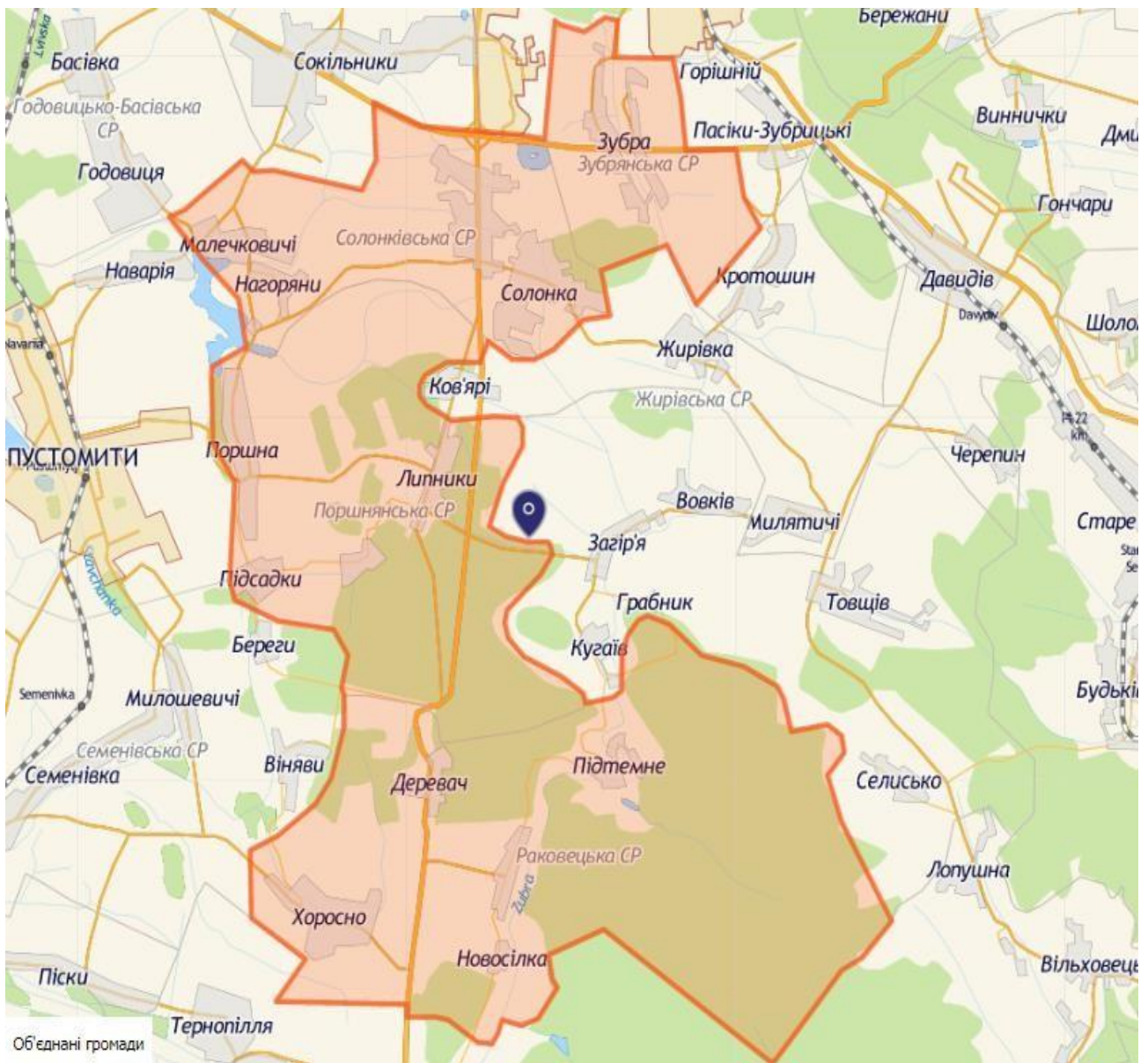


Рисунок 2.1. – Місце розташування Солонківської ТГ.

Адміністративне серце громади – село Солонка. Від обласного центру, міста Львів, його відділяє лише 5 кілометрів. До складу Солонківської громади входять дванадцять населених пунктів, що раніше належали до чотирьох сільських рад.

Клімат, який панує на території Солонківської громади, помірний, із переходом від морського до континентального. Протягом року переважає повітря з Атлантики, насичене вологою. Взимку воно приносить відлиги, хмарність, снігопади, а влітку – прохолоду та рясні дощі.

Зміна сонячної радіації протягом дня і року спричиняє відповідні зміни температури повітря. Середньомісячні температури в регіоні коливаються від $-7,8^{\circ}\text{C}$ до $+20,6^{\circ}\text{C}$.

Переважаю протягом року над регіоном панує хмарна погода. Це зумовлено, як випаровуванням з місцевої поверхні, так і вологим повітрям, яке приноситься циклонами з Атлантики. Хмарність становить 65-70 %.

Сніговий покрив не стійкий. В деякі зими він змінюється по декілька разів. Стійкий сніг залягає у другій половині грудня. Середня тривалість утримання снігу – 60 днів. Висота снігу в середньому 5-15 см, інколи сягає 20-25 см, а в ярах – до 50 см. Згідно з кліматичним районуванням, розглядається перший район з сприятливими кліматичними умовами для проживання. Загалом кліматичні умови сприяють плануванню території та господарській діяльності. Вони не впливають безпосередньо на здоров'я населення.

За гідрогеологічним районуванням ця територія належить до Волино-Подільського артезіанського басейну з чотирма підрайонами. Перший водоносний горизонт, що знаходиться на глибині 2-12 метрів, міститься у відкладеннях четвертинного періоду. Режим цього горизонту змінюється в залежності від пори року та кількості опадів [9].

Річки Солонківської громади належать до басейну Дністра. Вони живляться здебільшого дощами, менше – снігом та підземними водами. Найбільшою річкою є Зубра, або Зубря, довжиною 46 км, з площею басейну 242 км². Долина V-подібна, а нижче – трапецієвидна, де вона об'єднується з річкою Щирка. Ширина долини від 0,3 до 2 км. Заплави місцями заболочені. Русло річки помірно звивисте, 2-5 м завширшки, є перекати. Глибина річки 0,5-1 м. Ухил річки 1,96 м/км. Зубра протікає через Львівське плато, Львівське Опілля, село Зубра, а також села Підтемне, Раковець та Новосілка та впадає в Дністер між

селами Устя і Розвадів.

Поширення та розташування підземних вод тісно пов'язане з геологічною будовою, складом гірських порід, кліматом та іншими факторами. Водоносні горизонти на території широкі, мають значну потужність і добру якість води. Рівень ґрунтових вод різний – від 0,5 м у заплавах до 20 м і більше на вододілах [20].

Переважають прісні води, що задовольняють потреби населення у питній воді. За хімічним складом вони гідрокарбонатно-кальцієвого типу. Водні ресурси регіону значні, а водо забезпеченість висока: кількість води місцевого поверхневого стоку на одну людину в середній за водністю рік становить 2-3 тис. м³.

2.2. Характеристика земельних ресурсів

Загальна територія Солонківської ТГ Львівської області складає 11 688,8 га, у тому числі:

- земель державної власності – 6 674,1753 га;
- земель комунальної власності – 14,7183га;
- земель приватної власності – 4899,8839 га;
- земель комунальної власності м. Львова – 100,0000 га.

Площа населених пунктів складає 3 440,9 га, у тому числі:

- державна власність – 1 281,35 га;
- комунальної власності – 14,72 га;
- приватна власність – 2 144,87 га.

Земельний фонд громади становить 11 688,7775 га. Частка сільськогосподарських земель у загальній площі дорівнює 63,52%, з яких ліси та лісовкриті території займають 45,4% території громади [9].

Інформацію про структуру земельного фонду Солонківської ТГ Львівської області подано в табл. 2.1.

Таблиця 2.1. – Структура земельного фонду Солонківської ТГ Львівської області, га

Загальна територія, у тому числі:	11 688,7775
Сільськогосподарські угіддя (в т.ч. Рілля)	6 234,8461
Рілля	4 530,0727
Ліси і інші лісовкриті площі	4 419,8421
Забудовані землі	811,5147
Водойми	86,4000
Інше	136,1746

Територія с. Липники Солонківської ТГ Львівської області становить 5362,7 га. Її землі переважно використовуються для сільського господарства, де найбільше орної землі. Площа ріллі дорівнює 2310,5 га, сіножатей – 224,7 га, пасовищ – 681,5 га, а забудовані території займають 1084,9 га.

Більш розгорнута інформація про розподіл земель с. Липники Солонківської ТГ Львівської області міститься у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2. – Експлікація земель в межах с. Липники Солонківської ТГ Львівської області

Назва угіддя	Площа	
	га	%
Рілля	2310,5	43,1
Сінокоси	224,7	4,2
Пасовища	681,5	12,7
Всього с.-г. угідь	3216,7	60,0
Під господарськими дворами і будівлями	61,9	1,9
Під господарськими шляхами	26,1	0,5
Лісо вкриті площі	762,1	13,8
Забудовані землі	1084,9	19,9
Землі транспорту і зв'язку	72,0	1,3
Під водою	49,1	0,9
Інші землі	89,9	1,7
Всього в межах плану	5362,7	100

Проаналізувавши інформацію з таблиці 2.2, варто підкреслити, що рівень розораності в с. Липники Солонківської ТГ Львівської області значно нижчий, ніж середній по Україні, складаючи всього 43,1%, тоді як загальна освоєність земель на території відповідної сільської ради досягає 60,0 %.

2.3. Характеристика ґрунтів

Ґрунтовий покрив досліджуваного регіону чітко підкоряється встановленим географічним законам та характеризується значним розмаїттям за походженням, механічним складом, властивостями щодо води та фізики, а також родючістю. Відповідно до сільськогосподарського зонування, територія Солонківської громади розташована в Лісостеповій зоні, де поширені опідзолені чорноземи та темно-сірі ґрунти. Ці ґрунти утворилися на лесах та лесо подібних породах. Для них характерне глибоке проникнення гумусу. Мало гумусні чорноземи мають слабку структуру, з вмістом гумусу близько 4 %, а потужність гумусового горизонту сягає 45,0 см. На крутих схилах можна зустріти змиті ґрунти. В межах громади виділяють такі типи ґрунтів: сірі лісові опідзолені; дерново-слабо підзолисті; дерново-карбонатні; болотні. Значна частина земельних ділянок використовується для ріллі. Виснаження верхнього горизонту та відносне збагачення грубим пилом призводять до низької структурованості та слабкої стійкості ґрунтів до ерозії. Ключові задачі для підтримки та покращення якості ґрунтів включають заходи проти ерозії, використання обґрунтованих норм органічних й мінеральних добрив, а також запобігання їх забрудненню шкідливими речовинами [20].

Загалом, наявний ґрунтовий покрив є фундаментом для одержання високої врожайності та економічної стабільності регіону. Середня врожайність зернових культур регулярно перевищує 40,0 ц/га.

Аналіз якісного складу ґрунтів, наявних у межах громади, вказує на їхню приналежність до групи, що перевищує середній рівень продуктивності для потреб сільського господарства. Це справедливо за умови дотримання

агротехнічних норм та помірного застосування мінеральних і органічних добрив. Для розвитку садівництва, відповідні ґрунти вимагають помірних агротехнічних заходів, пов'язаних з посадковим матеріалом, заміною до 10% лункових наповнень з подальшим їх підживленням.

Беручи до уваги, що ґрунти варто оцінювати в контексті земель сільськогосподарського використання, то техногенний вплив на них повинен відбуватися згідно з агротехнологічними картами фермерських господарств. Не передбачається погіршення екологічного стану наявного ґрунтового покриву на території. Ці ґрунти придатні для ландшафтного впорядкування та озеленення населених пунктів без будь-яких обмежень.

Досліджувана місцевість відзначається великим розмаїттям ландшафтів та форм рельєфу. Рельєф території характеризується горбисто-рівнинним типом. Пагорби є найбільш поширеними формами рельєфу. У географічному контексті, територія Солонківської громади розміщена в південній частині Львівської Галицько-Волинської западини, яка, в свою чергу, є частиною Східно-Європейської платформи, заповненої значною (5-7 км) товщею осадових порід. Вся територія громади належить до Подільської височини, а саме до її частини – Львівського плато.

Територія розташування Солонківської громади має доволі складну тектонічну структуру. Це пояснюється специфічним розташуванням місцевості – практично на перетині двох важливих тектонічних структур – Західноєвропейської молоді платформи та Карпатської складчастої системи. Складні тектонічні процеси супроводжувались прогином земної кори та її розчленуванням тектонічними розломами та скидами на окремі блоки, кожен з яких зміщувався на різну глибину.

Особливістю геологічної будови території є широке поширення четвертинних порід. Це, насамперед, леси та лесоподібні породи. Четвертинні (антропогенні) відклади значно відрізняються за походженням – алювіальні, делювіальні, елювіальні, еолові; за товщиною – від одного до кількох десятків метрів; за літологічним складом – від глин до великих валунів. Заплави річок

заповнені алювіальними відкладами, такими як жовтувато-сірі піски та суглинки, чорні та темно-коричневі торф'яники. Останні залягають, як на поверхні, так і приховано [9].

Місцевість розміщена переважно на крейдяних, третинних та четвертинних відкладах. Підосва крейдяних відкладів залягає на глибині 300-400 метрів на розмитій поверхні відкладів карбону. Третинні відклади представлені пісковиками, вапняками, гіпсом, місцями досягаючи товщини до 100 метрів, і є ключовим геологічним елементом будови території. На плоских вододільних ділянках плато розвинутий досить потужний четвертинний покрив, в результаті чого корінні крейдяні та міоценові відклади виходять на поверхню.

Загальна характеристика геологічної будови важлива для будівництва на території. Ключовим об'єктом є четвертинні відклади, товщиною до 7,0 метрів, їх товщина збільшується в напрямку річкових заплав. Літологічно вони представлені пісками, супісками, суглинками, глинами різного ступеня зволоження.

На території с. Липники Солонківської ТГ Львівської області виділено такі типи ґрунтів: сірі лісові опідзолені; дерново-слабо підзолисті; дерново-карбонатні; болотні. Значна частина земель використовується під рілля. Збіднення верхнього горизонту та відносне збагачення грубим пилом призводять до низької структурності та низької протиерозійної стійкості ґрунтів. Основними завданнями для збереження та покращення якості ґрунтів є заходи із запобігання ерозії, внесення обґрунтованих норм органічних та мінеральних добрив, не допущення їх забруднення шкідливими речовинами [20].

На її території нараховується 36 видів ґрунтів. Їхні характеристики безпосередньо залежать від ґрунтоутворюючих порід, клімату, рельєфу та гідрографічних особливостей, що розкрито у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Експлікація агровиробничих груп ґрунтів в межах с. Липники
Солонківської ТГ Львівської області

Шифри агрогруп	Назва агровиробничих груп ґрунтів	Площа	%
1а	Дерново-приховано підзолисті піщані ґрунти на водно-льодовикових відкладах	368,7	6,9
4а	Дерново-слабопідзолисті глеюваті середньо дефльовані звязно піщані ґрунти і деревно-слабопідзолисті на водно льодовикових відкладах	450,7	8,4
4б	Дерново-прихован опідзолисті середньо дефльовані звязнопіщані ґрунти і деревно-слабопідзолисті глеюваті слабо дефльовані звязно піщані ґрунти на водно льодовикових відкладах	273,7	5,1
5б	Дерново-слабо підзолисті глеюваті звязно піщані ґрунти на водно льодовикових відкладах	386,2	7,2
9в	Дерново-слабо підзолисті глеюваті супіщані ґрунти, і деревно-середньо підзолисті глеюваті супіщані ґрунти на водно льодовикових відкладах	129,9	2,4
9е	Дерново-слабопідзолисті глеюваті середньо щебинюваті важко суглинкові ґрунти на водно льодовикових відкладах	39,3	0,7
10є	Дерново-слабопідзолисті глеюваті легко глинисті ґрунти на водно льодовикових відкладах, підстелених елювієм щільних карбонатних порід	132,3	2,5
14в	Дерново-середньо підзолисті глейові супіщані ґрунти на водно льодовикових відкладах	19,0	0,4
37г	Сірі опідзолені глеюваті крупно пилувато-легко суглинові ґрунти з плямами слабо змитих 30-50% на лесо видних відкладах	131,0	2,4
38г	Сірі опідзолені глеюваті середньо змиті крупно пилувато-легкосуглинкові ґрунти з плямами сильно змитих 10-30% на лесо видних відкладах	92,5	1,7
39г	Сірі опідзолені глеюваті сильно змиті крупно пилувато-легкосуглинкові ґрунти на лесо видних відкладах	7,7	0,1
99д	Лучні карбонатні піщано-середно суглинкові ґрунти на лучному мергелі	175,5	3,3
99є	Дерново-карбонатні легко глинисті ґрунти на елювії щільних карбонатних порід	273,4	5,1
103є	Дерново-карбонатні слабо щебинюваті легко глинисті ґрунти і дерново-карбонатні ґрунти на елювії щільних карбонатних порід	215,9	4,0
104є	Дерново-карбонатні середньо змиті легкосуглинкові ґрунти на елювії щільних карбонатних порід	30,6	0,6
104д	Дерново-карбонатні середньо змиті середньо щебенюваті	42,1	0,8

	піщано-середньо суглинкові ґрунти на елювії щільних карбонатних порід		
133б	Лучні звязно піщані ґрунти на сучасному алювії підстеленому торфом	76,5	1,4
133в	Лучні супіщані ґрунти на водо-льодовикових відкладах і сучасному алювії	29,9	0,6
133д	Лучні піщано-середньо суглинкові ґрунти на сучасному алювії	28,1	0,5
141	Лучно-болотні ґрунти на лесо видних відкладах	3,0	0,1
142	Лучно-болотні осушені ґрунти на сучасному алювії	13,9	0,3
145	Торфово-болотні ґрунти і торфовища низинні неглибокі добре розкладені осокові глибоко поховані неосушені на сучасному алювії	40,8	0,8
146	Торфово-болотні осушені ґрунти і торфовищ низинні неглибокі добре розкладені осокові глибоко поховані осушені на сучасному алювії	151,5	2,8
151	Торфовища низинні глибокі добре розкладені осокові осушені, на сучасному алювії	89,2	1,7
176в	Дернові глибокі глеюваті супіщані ґрунти на водно льодовикових відкладах	95,3	1,8
176е	Дернові глибокі глеюваті важко суглинкові ґрунти на водно льодовикових відкладах, підстелених елювієм щільних карбонатних порід	263,5	4,9
178а	Дернові глибокі глейові піщані ґрунти на сучасному алювії підстеленому торфом	49,0	0,9
178б	Дернові глибокі глейові звязнопіщані ґрунти на водно льодовикових відкладах	21,5	0,4
178в	Дернові глибокі глейові супіщані на сучасному алювії	129,9	2,4
178д	Дернові глибокі глейові піщано-середньосуглинкові на водно льодовикових відкладах	19,5	0,4
179а	Дернові глибокі глейові піщані осушені ґрунти на сучасному алювії підстеленому торфом	181,9	3,4
179в	Дернові глибокі глейові супіщані осушені ґрунти на сучасному алювії	334,2	6,2
179д	Дернові глибокі глейові піщано-середньосуглинкові на сучасному алювії підстеленому торфом	169,6	3,2
208г	Сірі опідзолені глеюваті намиті крупнопилювато-легкосуглинкові ґрунти на лесовидних відкладах	30,7	0,6
215а	Розмиті ґрунти та виходи порід на водно льодовикових відкладах	38,9	0,7
215г	Розмиті ґрунти та виходи порід на лесовидних відкладах	6,5	0,1
	Обстежено	4541,9	84,7
	Необстежено	820,8	15,3
	Всього	5362,7	100

3. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

3.1. Визначення складу та співвідношення угідь землекористування

Одним із ключових та найважливіших завдань, які потрібно вирішити під час організації сільськогосподарських угідь та сівозмін, є вибір складу та взаємодії між ними. Саме від цього рішення залежить організація виробничих процесів у сільському господарстві. Не менш важливою є технологія виробництва, оскільки вона суттєво впливає не тільки на обсяг та якість отриманої продукції, але й на її кінцеву собівартість.

Так, у структурі угідь досліджуваного сільськогосподарського підприємства достатньо сінокосів і пасовищ, що забезпечить їх правильне використання, за умови, що собівартість тваринницької продукції буде значно нижчою, ніж за умови забезпечення тварин кормами, вирощеними на ріллі. Проте, залежно від ефективності кормових площ та способу їх застосування, загальний обсяг продукції з одиниці площі може бути меншим.

Показники господарювання тим кращі, чим більша частка ріллі. Це зумовлено інтенсивністю використання землі.

При визначенні складу та площі угідь необхідно дотримуватись таких правил:

1. раціонального застосування усіх земель, закріплених за господарством, з урахуванням виконання плану розвитку на перспективу за всіма показниками;
2. виробництва максимальної кількості продукції з мінімальними витратами;
3. створення сприятливих умов для продуктивного використання техніки та високої організації виробничих процесів;
4. детального обліку природних та економічних особливостей кожного господарства [6].

Ключовим фактором у визначенні структури угідь та сівозмін є організаційно-господарський план розвитку господарства конкретного сільськогосподарського підприємства та розширення виробництва на 100 га земель при мінімальних витратах ресурсів та зусиль.

Площі угідь визначають, враховуючи розрахунок найбільш оптимального типу кормового виробництва та технології утримання тварин, включаючи його табірне утримання.

Площі угідь мають визначатись з розрахунку забезпечення запланованої площі посівів. Наприклад, площа сінокосів залежить не тільки від їх наявності в господарстві, а й від площі культур, що висіваються.

Складніше встановити правильне співвідношення ріллі, сінокосів та пасовищ. До визначення площі кожної з них пред'являються свої вимоги, і водночас вони є тісно взаємо пов'язаними. Цей зв'язок полягає в тому, що рівень забезпеченості господарства кормовими угіддями визначає необхідну площу ріллі під кормові культури, а площа останніх, в свою чергу, тісно пов'язана з введенням агротехнічно правильних сівозмін [8].

Мета полягає в тому, щоб створити найкращу структуру посівних площ, правильну ротацію культур та виробництво найдешевших кормів за найменшої загальної площі кормових угідь та культур.

Вирішення цього завдання потребує всебічного обліку якісного складу земель, врожайності кормових культур та угідь, собівартості кормів, отриманих з ріллі, сінокосів та пасовищ, а також окупності витрат.

Під ріллю слід використовувати площі, придатні для вирощування сільськогосподарських культур, які за вдосконаленої організації сівозмін дають високі та стабільні врожаї.

Рілля є найціннішим сільськогосподарським угіддям, тому ефективність використання земель в даних умовах особливо залежить від правильного еколого-економічного використання орних земель. Для досягнення поставленої мети застосовуються різні системи використання угідь. Основною системою використання ріллі є сівозміна, в межах якої застосовуються різні системи

виробництва. З метою створення належних умов для механізації польових робіт важливо, щоб площі ріллі були розташовані великими та компактними масивами, зручними для організації території та продуктивного використання сільськогосподарської техніки [24].

3.2. Впорядкування території сівозмін

У Законі України "Про землеустрій" [18] конкретизовано, що проекти землеустрою, які гарантують еколого-економічне обґрунтування сівозмін та упорядкування угідь, створюються для організації сільськогосподарського виробництва та приведення до ладу сільськогосподарських угідь у межах землеволодінь та землекористувань задля ефективного ведення сільськогосподарського виробництва, раціонального використання та охорони земель, створення сприятливого екологічного середовища й поліпшення природних ландшафтів.

Ці проекти землеустрою визначають:

- розташування виробничих будівель та споруд;
- організацію землеволодінь та землекористувань з виокремленням сівозмін, враховуючи екологічні та економічні умови, формування інженерної та соціальної інфраструктури;
- визначення типів та видів сівозмін з урахуванням спеціалізації сільськогосподарського виробництва;
- складання схем чергування культур у сівозміні;
- проектування полів сівозміни;
- розробку плану переходу до прийнятної сівозміни;
- перенесення в натуру (на місцевість) спроектованих полів сівозміни.

Еколого-економічному обґрунтуванню сівозміни має передувати цілий комплекс заходів для впорядкування угідь. Зокрема потрібно дослідити та систематизувати інформацію щодо економічних показників, спеціалізації сільськогосподарського товаро виробника; наявних земельних ділянок, їхньої

структури та площі; розміщення цих ділянок; особливостей рельєфу, ґрунтового покриву території, забезпечення людськими та матеріально-технічними ресурсами, наявних транспортних розв'язок, ринку збуту сільськогосподарської продукції та інших важливих факторів. Внаслідок цього товаро виробник мусить отримати проєкт, який гарантуватиме раціональне та ефективне використання всіх земельних ресурсів, створить сприятливі передумови для підвищення продуктивності праці, мінімізації капіталовкладень, вирішить питання припинення ерозійних процесів, визначить площі земель, використання яких є економічно не вигідним та екологічно не безпечним [22].

Стосовно сівозмін, їх класифікують за наступними критеріями: використанням, основними культурами та кількістю полів.

За використанням розрізняють такі типи сівозмін:

- польові (де вирощують переважно польові зернові та технічні культури, на які припадає більше 50% усієї площі);
- кормові (де вирощують переважно кормові культури);
- спеціальні (де вирощують певні специфічні культури, недоцільні для вирощування в польових сівозмінах – овочеві, рисові, льонові, а також ґрунтозахисні) [21].

Проектування сівозмін для досліджуваного землекористування в межах с. Липники Солонківської ТГ Львівської області зображено на рис. 3.1.

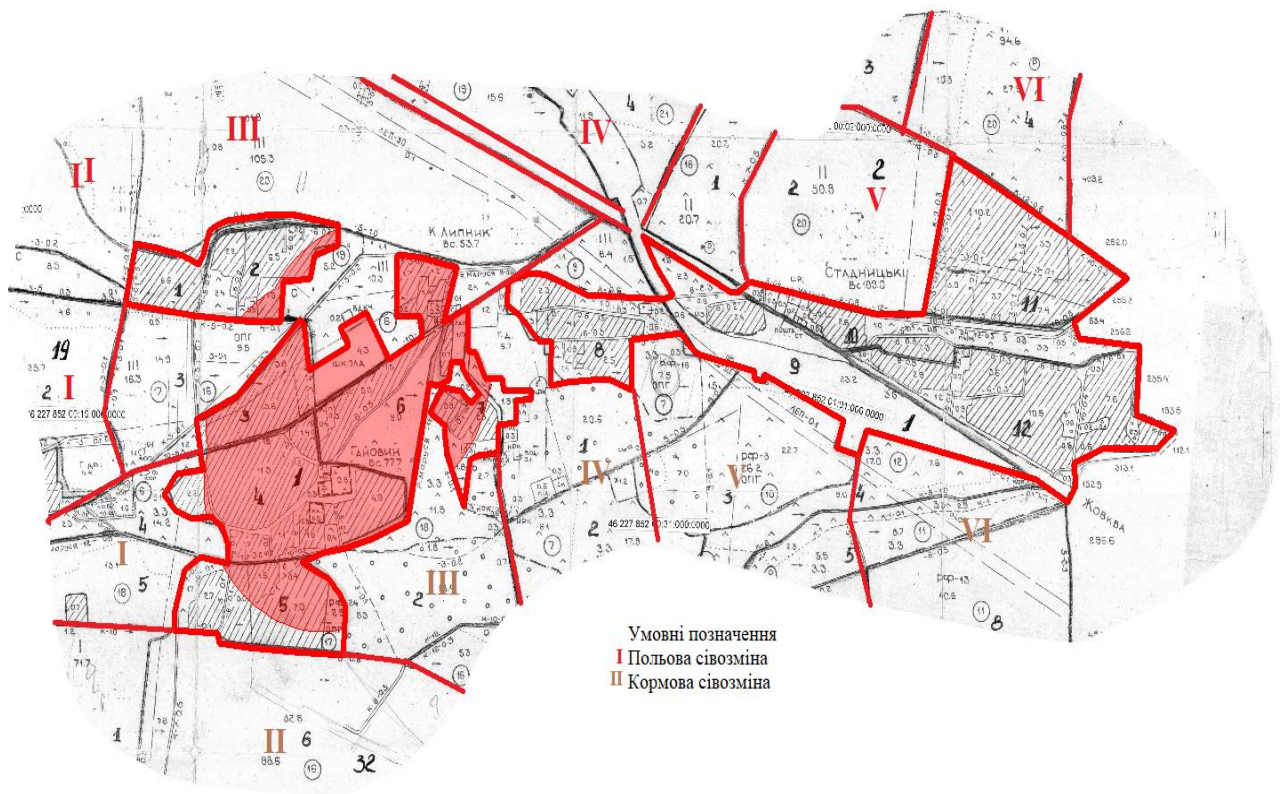


Рисунок 3.1. – Проектування сівозмін в межах с. Липники Солонківської ТГ Львівської області.

Провідні культури у сівозміні визначають її вид – якщо вирощують зернові та просапні культури, то сівозміна називається зерно-просапною. Також застосовують зерно-парову, просапну та інші сівозміни. Відповідно до кількості полів сівозміни бувають десяти-, дев'яти-, восьмипольні, тощо.

На території ріллі досліджуваного землекористування загальною площею 2310,5 га передбачено впровадження польової та кормової сівозмін.

Запроектовано 6-ну пільну польову сівозміну площею 1155,3 га, із середнім розміром поля 192,5 га та чергуванням культур:

1. багаторічні трави на сіно;
2. озима пшениця;
3. цукровий буряк+кукурудза на зерно;
4. овес;
5. картопля+зернобобові;
6. озима пшениця.

Прикладом запроєктованої 6-пільної кормової сівозміни, яка забезпечує ефективне використання земель і отримання високоякісних кормів для тваринництва може бути така сівозміна, що враховує баланс між багаторічними травами, однорічними кормовими культурами та поліпшенням ґрунтової родючості:

- 1 Багаторічні трави – конюшина + тимофіївка, що забезпечують зелений корм, сіно.
- 2 Багаторічні трави – покращують структуру ґрунту.
- 3 Кукурудза на силос – добрий корм для великої рогатої худоби.
- 4 Озимі жито або пшениця + підсів люцерни або конюшини.
- 5 Овес + вико (вико-вівсяна суміш) – корм для весняно-літнього періоду.
- 6 Коренеплоди (буряк кормовий або турнепс).

Окрім того, під час планування сівозмін потрібно враховувати оптимальне співвідношення культур у ній, відповідно до природно-сільськогосподарських особливостей різних регіонів. Підсумовуючи, варто наголосити, що розробники згідно із законом несуть відповідальність за достовірність, якість та безпеку заходів, що передбачені проєктами землеустрою, які, своєю чергою, забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозмін та впорядкування земельних угідь. Авторський нагляд за втіленням проєктів землеустрою здійснює виконавець та передбачає перевірку повноти і якості реалізації запланованих заходів, окремих рішень, що містяться в документації, а також відповідності вимогам нормативно-правових актів.

Робоча ділянка – це ділянка ріллі, яка однорідна за агроекологічними характеристиками, обмежена на місцевості лінійними елементами організації території (шляхами, лісосмугами, каналами та ін.) чи межами природних урочищ та призначена для обробки сільськогосподарських культур з використанням однакових технологій.

Поля сівозміни та робочі ділянки з огляду на склад ґрунтів, особливості рельєфу, рівень зволоження та мікроклімат, мають бути придатними для

розміщення культур, які передбачені сівозміною, а також для реалізації заходів щодо відновлення родючості ґрунтів. Крім того, вони повинні відповідати вимогам щодо площі, конфігурації та розташування, забезпечуючи умови для агротехнічно правильного та продуктивного виконання польових механізованих робіт, обслуговування машинно-тракторних агрегатів та перевезення вантажів. Для цього, під час розміщення полів та робочих ділянок, беруть до уваги:

- рельєф місцевості;
- ґрунтові умови;
- площу, розміри сторін та форму полів і робочих ділянок;
- необхідність рівно великості полів;
- розташування доріг, лісосмуг, меж виробничих підрозділів та господарських центрів, а також інформацію про попередників сільськогосподарських культур [24].

Головний принцип під час проєктування – розташування робочих ділянок (полів) довгою стороною перпендикулярно до схилу. Таким чином, основні роботи, що виконуються вздовж довгої сторони поля, будуть проводитися у напрямку горизонталей (поперек схилу). Це дозволить запобігти процесам водної ерозії ґрунтів, оскільки поверхневий стік затримується обробленим ґрунтом та краще поглинається, що позитивно впливає на урожайність сільськогосподарських культур, особливо в умовах посушливості. Обробка поперек схилу також підвищує продуктивність сільськогосподарської техніки, оскільки зменшує необхідність прикладати додаткові зусилля для подолання тягового опору машин.

Впорядкування території сівозмін – одна з найважливіших складових частин проєкту землеустрою сільськогосподарського підприємства. Його головна задача – створити оптимальні умови для організації та проведення польових робіт, забезпечення продуктивного використання сільськогосподарської техніки та впровадження ефективної системи землеробства. Цей процес враховує конкретні природно-кліматичні та економічні умови зони, регіону та господарства.

Фундаментальним принципом впорядкування території сівозмін є тісний взаємозв'язок та взаємна залежність окремих елементів, а також комплексне вирішення відповідних питань. Загалом впорядкування території сівозмін сільськогосподарського підприємства передбачає розташування полів, польових доріг, захисних лісонасаджень, польових станів, джерел водопостачання. Вирішення цих питань визначається конкретними природно-економічними умовами господарства, видом або типом сівозміни.

Під час впорядкування території сівозміни потрібно вирішити два ключових питання: розміщення полів сівозмін та польової дорожньої мережі [7].

Під полем сівозміни розуміємо порівняно рівно велику ділянку території сівозміни, що призначена для вирощування однієї культури (в деяких випадках двох-трьох), яка змінюється відповідно до прийнятої схеми чергування. На цій ділянці виконується комплекс виробничих процесів з обробки ґрунту, сівби, догляду за рослинами та збору врожаю. Розміщення полів враховує якісні властивості ґрунтового покриву, рельєф місцевості, дорожню, гідрографічну та меліоративну мережу, а також конфігурацію земельних масивів. Кількість полів визначають під час вибору схеми чергування культур. Їхнє розташування з урахуванням ґрунту, рельєфу, умов зволоження обґрунтовується автором проєкту. Найбільш вдала форма поля (польової сівозміни) – прямокутник зі співвідношенням сторін 1:2 або 1:3. Поля сівозмін проєктуються з урахуванням вимог механізації виробництва. Під час проєктування полів використовують вирівнювальний метод, завдяки якому визначається найоптимальніший варіант. Оцінку спроєктованої форми поля здійснюють за допомогою величин не продуктивних витрат на холості заїзди та повороти, які залежать від довжини заїзнок, вздовж яких здійснюється основна обробка. Для полів прямокутної форми розміри (довжина та ширина) вимірюються безпосередньо на плані, а для полів неправильної форми – їх поділяють на трапеції або трикутники. Далі проводиться розрахунок, який дає змогу визначити найкраще проєктне рішення.

З розвитком та удосконаленням технологій та механізації сільського господарства зростають вимоги і до умов територіального використання машин,

а також до впровадження передових прийомів землеробства. Відповідно, на орних землях необхідно створювати не тільки основу для впровадження правильних сівозмін відповідним розміщенням полів, але й належні умови для агротехнічно правильного та продуктивного використання механізованих польових робіт, впровадження заходів, спрямованих на якомога повніше використання атмосферних опадів, а також забезпечити надійний захист полів від ерозії та згубної дії суховіїв [8].

3.3. Організація території орних земель

Сівозмінна — це регламентований порядок раціонального чергування сільськогосподарських культур в часі (по роках ротації) та в просторі (по полях), що визначені для орних земель. Система впроваджених в господарстві сівозмін є основою організації землеробства та одночасно найважливішою складовою частиною системи землеробства. Таке значення системи сівозмін обґрунтовується тим, що всі основні заходи щодо відновлення та підвищення родючості ґрунтів розробляються стосовно встановленого складу та чергування культур у сівозміні, враховуючи особливості рельєфу, ґрунтів та розташування окремих полів.

Організація території орних земель полягає у науково обґрунтованому вирішенні двох взаємозалежних задач:

1) проектуванні сівозмін, тобто у визначенні видів, кількості, площ та розташування на території господарства сівозмін, які запроваджуються, та у встановленні складу та чергування культур у кожній з них;

2) організації території (внутрішнього устрою) кожного із сівозмінних масивів, що включає узгоджене розташування полів, лісосмуг, польових шляхів та ін. [21].

В групі сівозмін виділяють три основні види: польові, кормові та спеціальні, які в залежності від складу культур, умов розміщення та ін. поділяються на ряд різновидів.

В польових сівозмінах, наприклад, розрізняють зерно-парові, зерно-паропросапні, зерно-траво-просапні та інші. Іноді їх називають просто за основними культурами – зерно-бурякові, зерно-картопляні, зерно-льон-просапні та ін.

Під польові сівозміни відводять основні площі орних земель, які залишаються після розміщення овочевих, ґрунтозахисних та інших сівозмін. Ці землі, зазвичай, мають кращі умови рельєфу та ґрунтів та розташовані у вигляді великих, по можливості суцільних та компактних масивів. Все це надзвичайно важливо для отримання високих урожаїв цінних продовольчих, технічних та інших культур, механізації польових робіт та ефективного використання сільськогосподарської техніки.

В польових сівозмінах, як правило, повністю виділяють культури, що вирощують на силос, а іноді й певну частину посівів багаторічних та однорічних трав на сіно та зелений корм, що з тих чи інших причин не потрапили до кормових чи інших сівозмін [22].

Значна кількість культур в польових сівозмінах надає змогу розробляти схеми агротехнічно правильного чергування культур у сівозмінах та формувати систему заходів по обробітку та удобренню полів відповідно до їх складу та черговості, а в регіонах з вираженою ерозією ґрунтів – і для їх захисту від цих руйнівних процесів та покращення родючості змитих ґрунтів. Основними характеристиками поля є: площа, форма, розмір і співвідношення сторін, розміщення відносно рельєфу місцевості, однорідність ґрунтового покриву, умови зволоження та інше.

Кількість полів в кожній сівозміні визначається відповідно до наявної загальної площі.

Абсолютний розмір поля – це певною мірою вихідна величина, орієнтир для всіх питань просторового розміщення. Середній розмір поля – це величина, що виходить в процесі поділу площі сівозміни на кількість полів.

У випадку неможливості досягнення однорідності поля по рельєфу, ґрунтовому покриву, його можна розділити на окремі частини, які називають

робочими ділянками. Робочі ділянки в полях формуються з урахуванням кількості відокремлених ділянок, розташування різних ґрунтів та зміни напрямку експозиції схилів, що зумовлює зміну напрямку основного обробітку ґрунту [7].

В кожному полі, зазвичай, культивують одну культуру, проте інколи необхідно розміщувати дві-три культури, агротехнічно схожі за своїми вимогами. Не правильна конфігурація полів веде до збільшення холостих переїздів, тривалості обробітку ґрунту, догляду за культурами, збирання врожаю, втрати пального тощо.

Розміщення полів сівозмін відбувається з врахуванням наступних факторів:

- форма поля, його довжина та ширина;
- розмір поля;
- розміщення полів відносно ґрунтів та рельєфу;
- розташування полів відносно інших елементів організації території (магістральних доріг, виробничих центрів та іншої інфраструктури).

Процеси виробництва на сільськогосподарських підприємствах здійснюються на визначеній території, яка включає поля, робочі ділянки, сади, виноградники, сіножаті, пасовища, виробничі центри, ферми і комплекси. Вони викликають транспортування та переміщення з господарських центрів на поля техніки, насіння, добрив, палива, засобів захисту та догляду за рослинами, а з полів та угідь – продукції рослинництва, кормів, овочів, фруктів та інших вантажів [23].

Польові дороги проектуються, як доповнення до вже існуючих, або знов споруджених магістралей з таким розрахунком, щоб їхня мережа на території господарства забезпечувала транспортні зв'язки, а також обслуговування сільськогосподарської техніки на полях.

При проектуванні польових доріг необхідно забезпечити:

- під'їзд до будь-якого поля та робочої ділянки;
- взаємозв'язок розташування доріг з розташуванням меж полів, робочих ділянок, лісосмуг, гідротехнічних споруд;

- зручність виконання технологічних процесів в полі та обслуговування техніки;
- відповідність будівельним нормам та правилам;
- сполучення з магістральними внутрішньогосподарськими дорогами;
- найкоротший зв'язок між господарськими центрами, польовими станами, машинно-тракторними дворами та полями сівозміни.

Польові дороги поділяються на основні та допоміжні. Основні польові дороги виконують функцію польових магістралей. Вони обслуговують, як правило, групу полів або цілу сівозміну і призначені для перевезень людей, вантажів та переміщення техніки. Їх розташовують переважно по коротких сторонах полів, тому основні польові дороги також використовують для технологічних цілей (заправка агрегатів паливом, водою, насінням, розворот техніки) [7].

Основні польові дороги мають бути пристосовані для проїзду широкозахватної техніки, роз'їзду машин під час руху в протилежних напрямках, виконання технологічних процесів (навантаження і розвантаження, технічне обслуговування і т.д.). Для цього їх ширина має бути від 6 до 10 м.

Допоміжні поперечні дороги, що використовуються в основному, як лінії обслуговування, проектують шириною 4-5 м. Їх розміщують по тих сторонах полів, що найближче до населеного пункту або польового стану та де зручніше обслуговувати сільськогосподарську техніку.

Допоміжні поздовжні дороги розміщують по довгих сторонах полів, міжсмужних та інших робочих ділянок. Їхнє головне призначення – вивезення врожаю, підвезення добрив, обслуговування агрегатів при поперечній обробці, забезпечення переїздів на інші поля. Оскільки інтенсивність руху на цих дорогах не велика, то їх проектують шириною 3-4 м.

На період польових робіт організовуються тимчасові дороги технологічного призначення (розвантажувальні смуги, заправні, протипожежні та ін.), які не включають до проектного плану.

Польові дороги проектують з розрахунком придатності для проїзду автомобілів і тракторних агрегатів в період польових робіт. Тому вони, як правило, ґрунтові. За наявності можливості їх зміцнюють різними домішками (гравієм, піском, шлаком), профілюють та ущільнюють [8].

Щільність дорожньої мережі в сівозмінах залежить від обсягу вантажообігу, кількості, розмірів та розташування полів та робочих ділянок. Чим більший вантажообіг та більше робочих ділянок, тим більшою має бути щільність дорожньої мережі.

При організації території сівозмін земля використовується переважно як просторовий та операційний базис, а в землеробстві – ще й як предмет праці. Під час здійснення виробничих процесів витрачаються паливо та мастильні матеріали, задіюється сільськогосподарська техніка, витрачається праця працівників. Не дивлячись на те, що готовий продукт при цьому не утворюється (наприклад, проведення оранки, сівби, міжрядних обробок та ін.), жива та минула упредметнена праця беруть участь у формуванні вартості продукту, величина якого визначається різними властивостями землі.

Істотний вплив на методи, прийоми та обґрунтування проекту землеустрою території сівозмін мають природні та економічні умови сільськогосподарських підприємств [21].

В кожному полі, зазвичай, культивують одну культуру, проте іноді доводиться висаджувати дві-три культури, агротехнічно подібні за своїми вимогами.

Не правильна конфігурація полів зумовлює збільшення холостих переїздів, тривалості обробки ґрунту, догляду за культурами, збирання врожаю, втрати пального тощо.

При проектуванні полів були враховані вимоги до розмірів сторін, форми та рівності за площею, а також до особливостей їх розташування з урахуванням рельєфу та різноманітності ґрунтового покриву. Крім того, враховували розташування елементів наявної інженерної інфраструктури.

Полезакисні лісосмуги створюють з метою покращення мікроклімату полів, захисту їх від пилових бур, посух та суховіїв. В умовах поширення вітрової ерозії захисна дія їх виражається в зміні структури вітрового потоку та зменшенні його швидкості, затриманні часточок ґрунту, що рухаються, і відповідно в послабленні руйнівної дії вітру на ґрунт. Ефективність лісосмуг при цьому значною мірою залежить від їх вітро проникності. Як показують дослідження та практика, в цьому плані найбільш доцільні смуги ажурно-продувної конструкції з просвітами по профілю між стовбурами 60-70 і в кронах дерев 15-30%. Вони не тільки запобігають видуванню ґрунту, а й сприяють накопиченню снігу на полях.

Масовими обстеженнями, проведеними в різних природно-кліматичних зонах, встановлено, що під впливом лісових смуг врожайність зернових культур може бути на 2-8 ц/га вищою, ніж на відкритих полях. Найбільше реагують на вплив лісосмуг люцерна, цукрові буряки, соняшник, озима пшениця, кукурудза на силос, картопля [22].

В приватному секторі найважливішим для власника землі є прибуток в різних його формах – валовий, чистий, балансовий, до оподаткування і після сплати платежів та відсотків. Для найманого ж працівника результатом є заробіток, величина вкладеної праці. А для колективу – валовий дохід, рівень добробуту.

Коли абстрагуватися від цих специфік, у підсумку мається на увазі той економічний зиск, який має власник, господарство внаслідок експлуатації землі. Застосовувати землю ефективно – означає здобувати найбільшу віддачу на вкладені кошти й ресурси, а, відповідно, й на одиницю земельної площі, як основного чинника в сільськогосподарській діяльності.

Для успішного функціонування господарство ринкового спрямування мусить одержувати найбільші прибутки. Їх отриманню сприяє цілий комплекс факторів, що корелюються з величиною землекористування, кількісним та якісним станом сільськогосподарських земель, матеріальними та трудовими ресурсами [21].

4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Законодавство України про охорону праці являє собою систему взаємопов'язаних нормативних актів, що регулюють відносини у галузі реалізації державної політики щодо правових, соціально-економічних і лікувально-профілактичних засобів та заходів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

Діяльність органів державного нагляду за охороною праці регулюється законом України «Про охорону праці», законами України «Про використання ядерної енергії і радіаційну безпеку», «Про пожежну безпеку», «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» іншими нормативно-правовими актами та положеннями про ці органи, що затверджуються Президентом України або Кабінетом Міністрів України.

До найважливіших підзаконних нормативно-правових актів з питань охорони праці належать:

- Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, в установах і організаціях.
- Правила відшкодування власником підприємства, установи і організації або уповноваженим ним органом шкоди, заподіяної працівникові ушкодженням здоров'я, пов'язаним з виконанням ним трудових обов'язків.
- Положення про порядок накладання штрафів на підприємства, установи і організації за порушення нормативних актів про охорону праці.
- Положення про розробку інструкцій з охорони праці.
- Положення про медичний огляд працівників певних категорій.
- Список важких робіт та робіт із шкідливими і небезпечними умовами.

Перелік питань для перевірки знань з охорони праці з урахуванням специфіки виробництва складають члени комісії з перевірки знань з питань охорони праці, узгоджує служба охорони праці і затверджує керівник підприємства. Допуск до роботи осіб, які не пройшли навчання і перевірку знань

з охорони праці, забороняється. На основі цього Типового положення на підприємствах з урахуванням специфіки виробництва розробляються і затверджуються їх керівниками відповідні Положення про навчання, інструктаж та перевірку знань працівників з питань охорони праці, формуються плани-графіки проведення цієї роботи, з якими повинні бути ознайомлені всі працівники.

Відповідальність за організацію і перевірку знань з охорони праці на підприємстві покладається на його керівника, а в структурних підрозділах цеху, дільниці, лабораторії, майстерні тощо - на керівників цих підрозділів. Контроль за навчанням і періодичністю перевірки знань з питань охорони праці здійснює служба охорони праці або працівники, на яких покладені ці обов'язки керівником (правлінням).

Метою розслідування нещасних випадків є: з'ясування умов, обставин та причин, які призвели до виникнення небезпечної чи аварійної ситуації на виробництві; визначення причин, які призвели до нещасного випадку; визначення кола винних осіб і склад вини кожної; розробка заходів щодо запобігання аналогічним випадкам.

Спеціальному розслідуванню підлягають нещасні випадки:

- із смертельним наслідком;
- групові, які сталися одночасно з двома і більше працівниками незалежно від тяжкості ушкодження їх здоров'я;
- випадки смерті на підприємстві;
- випадки зникнення працівника під час виконання ним трудових обов'язків.

Про нещасний випадок, унаслідок якого працівник втратив працездатність на один день і більше або виникла необхідність перевести його на іншу, легшу роботу терміном не менш як на один день, складається акт за формою Н-1. Інформація, яка є в акті, допомагає розкрити картину пригоди, проаналізувати причини і ефективність заходів, які приймаються щодо зниження травматизму тільки в тому випадку, коли акт складений правильно, об'єктивно, на основі

проведеного глибокого розслідування.

Праця людини безпосередньо пов'язана із виробничим середовищем. Працівник може нормально здійснювати трудову діяльність лише тоді, коли умови зовнішнього середовища відповідають оптимальним. Якщо вони змінюються, стають несприятливими, то на протидію їм організм людини включає спеціальний механізм, який зберігає постійність внутрішнього середовища, або змінює його в межах допустимого. Такий механізм називається адаптацією.

Адаптація є важливим засобом попередження травмування, виникнення нещасних випадків у трудовому процесі і відіграє значну роль в охороні праці. Адаптація (від лат. *adapto* – пристосування) – це динамічний процес пристосування організму та його органів до мінливих умов зовнішнього середовища. Адаптація в трудовій діяльності поділяється на фізіологічну, психічну, соціальну та професійну.

Критерієм фізичного навантаження на організм людини в процесі праці є важкість (тяжкість) праці; критерієм навантаження на нервову систему є напруженість праці. Важкість (тяжкість) праці – характеристика трудової діяльності людини, яка визначає ступінь залучення до роботи м'язів і відображає фізіологічні витрати внаслідок фізичного навантаження.

Фізична важкість для працівника визначається, як правило, робочим положенням, характером робочих рухів, ступенем напруження фізіологічних 18 функцій, процесом зниження витривалості, завантаженістю робочого дня.

Напруженість праці – характеристика трудового процесу, що відображає навантаження переважно на нервову систему. Напруженість праці визначається ступенем складності завдання; характером виконуваної роботи; сенсорним навантаженням (зорові, слухові аналізатори); емоційним навантаженням, монотонністю навантаження; щільністю робочого дня [13].

5. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Екологічну безпеку розглядаємо як компонент національної безпеки, що забезпечує захищеність життєво важливих інтересів людини, суспільства, довкілля та держави від реальних чи потенційних загроз, що створюються антропогенними чи природними факторами щодо навколишнього середовища. Вона гарантується законодавчими актами держави.

Екологічна безпека – це:

- Сукупність дій, станів і процесів, що прямо чи побічно не призводять до серйозних збитків (або загроз таких збитків), що завдаються природній середі, окремим людям та людству в цілому;
- Комплекс станів, явищ та дій, що забезпечують екологічний баланс на Землі та в будь-яких її регіонах на рівні, до якого фізично, соціально-економічно, технологічно та політично готове (може без серйозних збитків адаптуватися) людство.

Екологічна безпека може бути розглянута у глобальних, регіональних, локальних та умовно точкових межах, у тому числі в межах держав та будь-яких їх підрозділів. Фактично вона характеризує геосистеми (екосистеми) різного ієрархічного рангу - від біогеоценозів (агро-, урбоценозів) до біосфери в цілому. Екологічна безпека обмежена часом і розмірами акцій, що проводяться в її межах: короткочасна дія може бути відносно безпечною, а тривала - небезпечною, локальні зміни майже нешкідливі, а широкомасштабні - фатальними. Екологічна безпека – це сукупність певних властивостей навколишнього середовища і створюваних цілеспрямованою діяльністю людини розумів, за яких з урахуванням економічних, соціальних факторів і науково обґрунтованих допустимих навантажень на об'єкти біосфери утримуються на мінімально можливому рівні ризику антропогенний вплив на і виключаються віддалені наслідки цього впливу для теперішнього і наступних поколінь. Першочерговими постають питання збереження генофонду людства, виживання та забезпечення права на життя.

Об'єктами екологічної безпеки є все, що має життєво важливе значення для суб'єктів безпеки: права, матеріальні та духовні потреби особистості, природні ресурси та довкілля як матеріальної основи державного та суспільного розвитку.

Суб'єктами екологічної безпеки є індивідуум, суспільство, біосфера, держава.

Безпека в природокористуванні – сукупність умов, що забезпечують мінімальний несприятливий вплив природи та технологічних процесів її опанування на здоров'я людей. Безпека в природокористуванні розглядається в межах усіх форм природного та галузевого природокористування в області прямого і опосередкованого впливу на людину (глобальну, регіональну і локальну).

Принципи екологічної безпеки:

- принцип безумовного примату безпеки;
- принцип системності екологічної безпеки;
- принцип ненульового (прийнятного) ризику;
- принцип невід'ємного права на здорову довкілля;
- принцип інтернаціоналізації екологічної безпеки;
- принцип рівної екологічної безпеки кожної людини та кожної держави;
- принцип плати за ризик;
- принцип добровільності;
- принцип свободи екологічної інформації;
- принцип правового регулювання ризиком;
- принцип компромісу між поколіннями

Екологічна безпека та її головні риси

- Екологічна безпека виявляється в локальних, регіональних і глобальних масштабах як екологічні лиха, кризи та катастрофи. Забезпечення екологічної безпеки - це основний спосіб розв'язання екологічних проблем, що гарантує суспільству розвиток у біосферосумісній, природоохоронній формі.
- Екологічна безпека передбачає розумне задоволення екопотреб будь-якого

людини та суспільства загалом у всіх проявах життєдіяльності, гарантію проживання в екологічно чистій та сприятливій для життєдіяльності середовищі.

- Усі аспекти національної безпеки міцно пов'язані між собою, і розв'язання переважної більшості проблем екологічної безпеки можливе тільки в комплексі з іншими аспектами національної безпеки.
- Екологічна безпека не може реалізовуватися лише в ім'я суб'єкта екосистеми (суспільства) на вред об'єкту (навколишній среде). Екологічна безпека є таким типом розвитку суспільства, який реалізується лише в інтересах як суб'єкта, так і об'єкта.
- Екологічну безпеку неможливо формувати через ущемлення екологічних прав інших груп населення як усередині екосистеми, так і поза нею.
- Ефективна екологічна безпека має ґрунтуватися на фундаментальних еколого-соціальних та біосферних закономірностях, що мають комплексний характер і тісно пов'язані з різними сферами суспільної життя. Концепція екологічної безпеки має органічно включати гуманістичні ідеали, дедалі ширше впроваджувати екогуманістичні засади. Основні критерії екологічної безпеки:
- *індивідуальні* (медичні або санітарно-гігієнічні) - покликані обмежувати вплив негативних факторів на людину;
- *генетичні* - покликані зберігати генофонд та обмежувати зростання частоти генетичних хвороб у першому та/або наступних поколіннях;
- *соціальні* - покликані обмежувати дію небезпечного чинника на групи індивідумів;
- *психологічні* - відображають ступінь сприйняття/несприйняття суспільством або групою індивідумів рівня техногенного чи природно-техногенного ризику;
- *економічні* - покликані забезпечувати стале довготривале економічне розвиток;
- *технічні* - покликані обмежувати виникнення аварій та катастроф;

- *біологічні* – покликані зберігати біорізноманітність;
- *екологічні* - покликані обмежувати негативний вплив екологічних процесів з метою збереження структурної стійкості екосистем;
- *ландшафтні та географічні* - критерії, що обмежують негативний екологічний вплив на водозбірні басейни, ґрунти та інші географічні елементи;
- *ресурсні* - призначені обмежувати та регулювати інтенсивні використання відновлюваних і невідновлюваних природних ресурсів;
- *політико-інформаційні* - передбачають інформованість та участь населення в процесі прийняття рішень щодо потенційно небезпечних технологій, доступ до будь-якої інформації щодо цих технологій;
- *моральні та правові* - призначені формувати нові моральні категорії та цінності, пов'язані з порозумінням необхідності подальшого існування цивілізації.

Вироблення концептуальних засад загальної стратегії у сфері раціонального природокористування та захисту довкілля, а також втілення їх у практику з метою сталого економічного та соціального розвитку держави. При цьому передбачається формування нових типів технологічних процесів, соціальної організації та управління, здатності розв'язувати екологічні проблеми та зменшувати будь-які екологічні опасности, що становлять значну загрозу національній безпеці України [14].

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі здійснено обґрунтування та проаналізовано впорядкування ріллі в межах с. Липники Солонківської територіальної громади Львівської області.

Згідно з природним районуванням, територія с. Липники Солонківської ТГ Львівської області належить до Кам'яно-Бузького природного агрогрунтового району Західного Полісся. Вона представлена 36 агровиборочними групами ґрунтів, серед яких найбільшу площу займають 4а, 4б, 5б, 99с та 179в, що складає 2442,6 га або 53,7% від загальної обстеженої площі. На території об'єкта дослідження відсутні прояви водної та вітрової ерозії.

Територія с. Липники Солонківської ТГ Львівської області становить 5362,7 га. Її землі переважно використовуються для сільського господарства, де найбільше орної землі. Площа ріллі дорівнює 2310,5 га, сіножатей – 224,7 га, пасовищ – 681,5 га, а забудовані території займають 1084,9 га.

На території ріллі досліджуваного землекористування передбачено впровадження польової та кормової сівозмін. Запроєктовано 6-ну пільну польову сівозміну площею 1155,3 га, з середнім розміром поля 192,5 га та наступним чергуванням культур:

1. багаторічні трави на сіно;
2. озима пшениця;
3. цукровий буряк + кукурудза на зерно;
4. овес;
5. картопля + зернобобові;
6. озима пшениця.

Прикладом запроєктованої 6-пільної кормової сівозміни, яка забезпечує ефективне використання земель і отримання високоякісних кормів для тваринництва є:

- 1 Багаторічні трави – конюшина + тимофіївка, що забезпечують

зелений корм, сіно.

- 2 Багаторічні трави – покращують структуру ґрунту.
- 3 Кукурудза на силос – добрий корм для великої рогатої худоби.
- 4 Озимі жито або пшениця + підсів люцерни або конюшини.
- 5 Овес + вико (вико-вівсяна суміш) – корм для весняно-літнього періоду.
- 6 Коренеплоди (буряк кормовий або турнепс).

У процесі виконання кваліфікаційної роботи проведено всебічне вивчення актуального стану, специфіки використання та способів збільшення ефективності земельних ресурсів аграрного сектору. Раціональне землекористування включає дотримання сівозмін, агроекологічного зонування, впровадження ґрунтозахисних технологій та точного землеробства, що дозволяє зберегти родючість ґрунтів і одночасно збільшити врожайність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Барвінський А. Оптимізація структури посівних площ сільськогосподарських культур на регіональному рівні. Землевпорядний вісник. 2013. № 5. С. 52 – 56.
2. Богіра М.С. Автоматизація землевпорядного проектування: навч. посібник. Львів, 2012. 296 с.
3. Богіра М.С. Землевпорядне проектування : теоретичні основи і територіальний землеустрій: навч. посібник. Київ, 2011. 416 с.
4. Григоренко А. В. Землеустрій: практичний посібник. Київ, 2012. 494 с.
5. Данкевич А. Еколого-економічні аспекти використання сільськогосподарських угідь в умовах приватної власності та ринкових відносин. Землевпорядний вісник. 2011. № 6. С. 26 – 28.
6. Добряк Д. Проблеми сучасного землеустрою. Землевпорядний вісник. 2012. № 1. С. 30 – 35.
7. Довідник із землеустрою / за ред. Л.Я. Новаковського. Київ, 2015. 492 с.
8. Дорош Й., Дорош О. Еколого-економічні імперативи реформування земельних відносин в умовах ринку. Землевпорядний вісник. 2012. № 3. С. 30 – 34.
9. Звіт про стратегічну екологічну оцінку. URL: <https://solonkivska-gromada.gov.ua/strategichne-planuvannya-14-42-01-13-09-2018/>.
10. Земельний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>.
11. Катренко Л.А., Пістун І.П. Охорона праці в галузі освіти: навч. посібник. 2-ге вид., доп. Суми, 2004. 304 с.
12. Конституція України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>.
13. Методичні вказівки з дисципліни «Охорона праці та безпека життєдіяльності» для здобувачів вищої освіти галузі знань 12 «Інформаційні технології». Одеса, 2020. 37 с.

14. Охорона навколишнього природного середовища, енвайронментологія, охорона довкілля та довкілістика, охорона природи, збалансоване природокористування. URL:

<https://studfile.net/preview/12115514/page:5>.

15. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин: Закон України № 1423-І від 28.04.2021 р. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1423-20>.

16. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо визначення складу, змісту та порядку погодження документації із землеустрою: Закон України № 497-VIII від 02.06.2015 р. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/497-19#Text>.

17. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо дерегуляції господарської діяльності з проведення робіт із землеустрою та землеоціночних робіт: Закон України № 5394-VI від 02.10.2012 р. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5394-17>.

18. Про землеустрій: Закон України № 858-IV від 22.05.2003 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>.

19. Про охорону земель: Закон України від 27.06.2015 № 962-15. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/962-15>.

20. Стратегія Солонківської громади. URL: <https://solonkivska-gromada.gov.ua/strategichne-planuvannya-14-42-01-13-09-2018/>.

21. Третяк А.М., Будзяк О.С., Третяк В.М. Екологія землекористування: навч. посіб. Київ, 2017. 178 с.

22. Третяк А.М., Третяк Р.А., Шквир М.І. Методичні рекомендації оцінки екологічної стабільності агроландшафтів і сільськогосподарського землекористування. Київ, 2001. 15 с.

23. Черечон О. І., Солтис О. Г. Еколого-економічна оцінка земель сільськогосподарського призначення як механізм організації раціонального землекористування. Вчені Львівського національного аграрного університету

виробництву: каталог інноваційних розробок / за заг. ред. В. В. Снітинського, І. Б. Яціва. 2021. Львів, 2021. С. 101.

24. Черечон О.І., Солтис О.Г. Вирішення проблем охорони земельних ресурсів. Вісник Львівського національного аграрного університету: економіка АПК. 2015. № 22(2). С. 61-66.