



**Міністерство освіти і науки України
Комунальний заклад вищої освіти
“Вінницька академія безперервної освіти”**

**Кафедра екології, природничих
та математичних наук**

Магістерська кваліфікаційна робота на тему:

**“ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ГРУНТІВ В МЕЖАХ
КАЛИНІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ”**



Роботу виконав:

Лисиця Петро Віталійович

Науковий керівник:

Мудрак О.В., доктор

сільськогосподарських наук, професор,

зав. кафедри екології, природничих

та математичних наук

КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”

Актуальність теми: Негативний антропогенний вплив на НПС і нераціональне агроприродокористування в межах Калинівської МТГ призвели до деградації її АЛ, втрати агробіорізноманіття, не забезпечення формування, ефективного використання й реалізації локальної екологічної мережі та сталого розвитку агросфери Вінницької області. Остання разом з усіма типами АЛ займає 79,04% території МТГ. Екологічно необґрунтоване землекористування, порушення збалансованості АЛ за рахунок їх значної розораності, ущільнення ґрунту, погіршення співвідношення площі ріллі і еколого-стабілізаційних угідь призвело до руйнування ґрунтового покриву, зростання площ деградованих земель. Це спричинило зниження продуктивності земельних угідь МТГ, ефективності аграрного виробництва, якості і екологічної безпечності продовольчої продукції, зменшило БР і збалансованість агроєкосистем.

Мета магістерської кваліфікаційної роботи – визначити оцінку екологічного стану ґрунтів, забруднених ВМ, в межах Калинівської МТГ для реалізації цілей її сталого розвитку.

Об'єкт дослідження – ґрунти Калинівської міської територіальної громади, їх екологічний стан, охорона й раціональне використання.

Предмет дослідження – вплив ВМ на ґрунти Калинівської МТГ, заходи щодо їхнього поліпшення, охорони та збалансованого використання.

Завдання:

- на основі інформаційних джерел встановити структуру й динаміку земельного фонду Калинівської міської територіальної громади;
- охарактеризувати використання окремих видів земель і ґрунтів МТГ;
- подати еколого-географічну характеристику об'єкта досліджень;
- визначити реальний агроекологічний стан ґрунтів Калинівської МТГ;
- з'ясувати джерела забруднення ґрунтів МТГ важкими металами;
- встановити ступінь забруднення ґрунтів МТГ важкими металами;
- на основі проведених досліджень, запропонувати комплекс заходів щодо зменшення антропогенного навантаження на агроландшафти, заходи з їхньої охорони та підвищення родючості ґрунтів Калинівської МТГ.

Матеріали і методи дослідження

Дослідження проводились на кафедрі екології, природничих та математичних наук КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”. Інформаційною базою досліджень послужили відібрані й опрацьовані матеріали, звіти й доповіді департаментів (управлінь), органів місцевого самоврядування, зокрема Калинівської МТГ.

Методи дослідження – лабораторний (для дослідження фізичних і хімічних властивостей ґрунту); польовий (для проведення дослідів з ґрунтом); комплексний, системний, ретроспективний і порівняльний аналізи (для виявлення причинно-наслідкових зв’язків щодо впливу на агроєкосистеми); міждисциплінарний, екосистемний, ландшафтно-екологічний підходи (для агроєкологічної оцінки стану ґрунтів), математико-статистичні (для обробки даних); картографічні (для створення картосхем), агроєкологічного моніторингу.

Гіпотеза дослідження полягала в тому, щоб визначити оцінку екологічного стану ґрунтів, забруднених ВМ, в межах Калинівської МТГ для реалізації цілей її сталого розвитку.

Інноваційність результатів дослідження полягала в тому, щоб: подати еколого-географічну характеристику об'єкта досліджень площею 84 427,2 га в межах Хмільницького району; визначити екологічний стан ґрунтів Калинівської МТГ; з'ясувати джерела і ступінь забруднення ґрунтів важкими металами; на основі проведених досліджень, запропонувати комплекс заходів щодо зменшення антропогенного навантаження на агроландшафти, заходи з їхньої охорони та підвищення родючості ґрунтів Калинівської МТГ.

Теоретичне значення дослідження полягало в тому, що:

- подано еколого-географічну характеристику Калинівської МТГ;
- запропоновано методику оцінки ґрунтів за ступенем забруднення ВМ;
- встановлено джерела і ступінь забруднення ґрунтів МТГ ВМ;
- визначено екологічний стан ґрунтів Калинівської МТГ;
- на основі проведених досліджень запропоновано комплекс заходів щодо зменшення антропогенного навантаження на агроландшафти, заходи з їхньої охорони та підвищення родючості ґрунтів Калинівської МТГ.

Практичне значення одержаних результатів полягає у проведенні дослідження дозволять: встановити джерела і ступінь забруднення ґрунтів Калинівської МТГ ВМ; підвищити рівень екологічної безпеки якості вирощеної продукції і стан здоров'я місцевих мешканців; зменшити рівень антропогенного навантаження на агроландшафти; реалізувати заходи з охорони та підвищення родючості ґрунтів Калинівської МТГ.

Результати дослідження апробовано в:

1. Лисиця П.В., Мудрак О.В. Екологічний моніторинг агроландшафтів Калинівської МТГ – пріоритет їхнього збалансованого використання / Еколого-збалансований розвиток суспільства: стан, проблеми, перспективи: науково-методичне видання / Збірник статей викладачів, вчителів, студентів ступеня вищої освіти “магістр” та здобувачів наукового ступеня “доктор філософії”. Редкол.: Мудрак О.В. (гол. редактор) та ін. Випуск 4. Вінниця: КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”, 2022. С. 146–154.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
“ВІННИЦЬКА АКАДЕМІЯ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ”

Кафедра екології, природничих та математичних наук



ЕКОЛОГО-ЗБАЛАНСОВАНИЙ РОЗВИТОК СУСПІЛЬСТВА: СТАН, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ СТАТЕЙ
ВИКЛАДАЧІВ, ВЧИТЕЛІВ, СТУДЕНТІВ СТУПЕНЯ ВИЩОЇ
ОСВІТИ “МАГІСТР” ТА ЗДОБУВАЧІВ НАУКОВОГО
СТУПЕНЯ “ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ”

Випуск 4



Вінниця – 2022

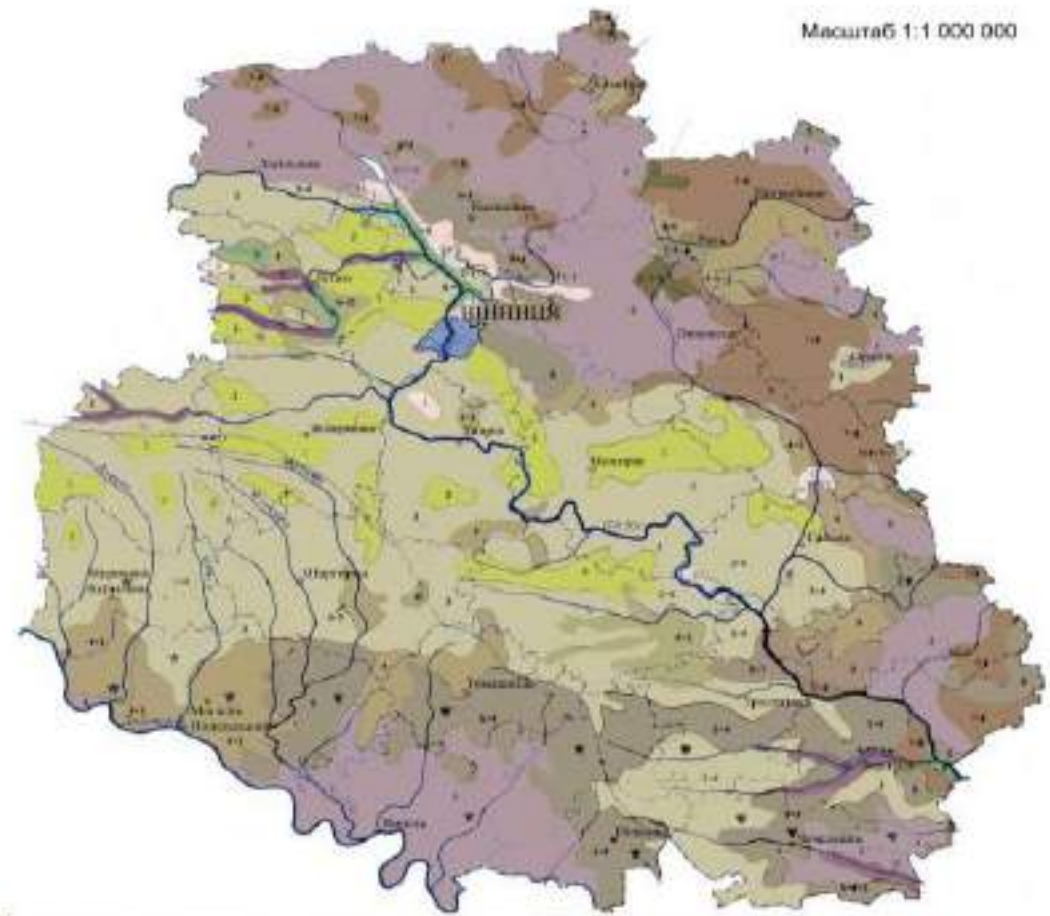
У першому розділі магістерської кваліфікаційної роботи проаналізовано земельні ресурси Вінницької області, їх значення та характеристику. Розглянуто генезис ґрунтів Вінницької області. Описано характеристику ґрунтового покриву Вінницької області. Подано екологічний стан агроландшафтів Вінницької області.

Встановлено, що основною причиною загострення агроекологічної безпеки є низька культура землеробства, порушення елементарних технологічних правил землекористувачами, скорочення обсягів виробництва агропродукції, зменшення застосування органічних і мінеральних добрив та засобів хімізації, недотримання науково-обґрунтованих ґрунтозахисних сівозмін, безвідповідальне ставлення до землі, нехтування вимогами щодо охорони ґрунтів, а також фактична відсутність дієвого контролю за дотриманням елементарних екологічних правил і норм землекористування.

Геоморфологічне районування території Вінницької області



Ґрунтовий покрив Вінницької області



- | | |
|--|---|
| 1 - Дерново-слабо і середньоопідзолені | 7 - Чорноземи реградовані |
| 2 - Світло-сірі лісові (опідзолені) | 8 - Чорноземи типові малогумусні глибоко неглибокі, вигубовані й карбонатні |
| 3 - Сірі лісові (опідзолені) | 9 - Лучно-чорноземні і лучні |
| 4 - Темно-сірі лісові (опідзолені) | 10 - Торфово-болотні ґрунти і торфовища низинні |
| 5 - Темно-сірі реградовані | 11 - мочаристі й мочарні |
| 6 - Чорноземи опідзолені | 12 - подсиання ґрунтів (індекси ґрунтів подані в порядку їх переважання) |

Агрогрунтове районування Вінницької області



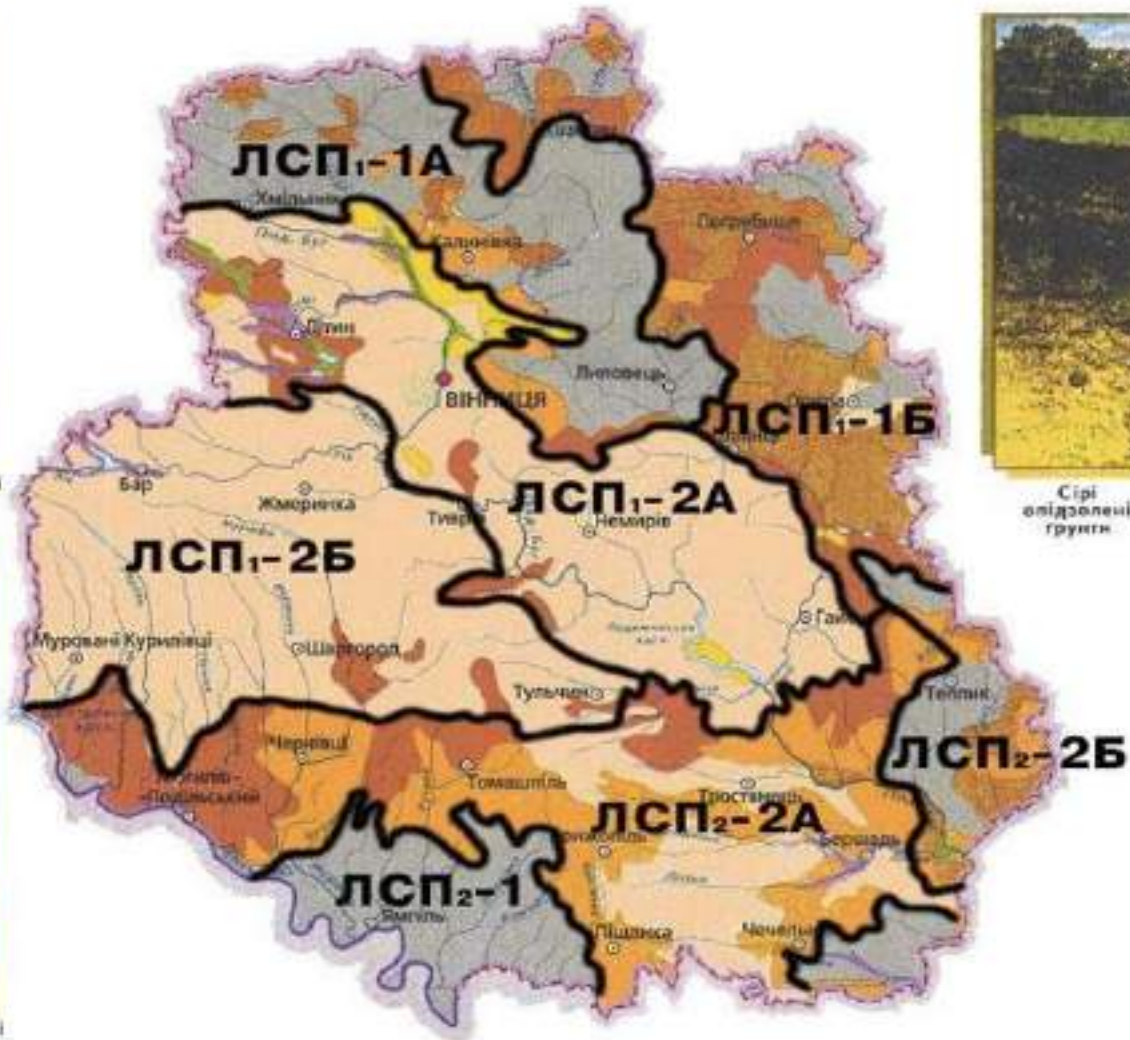
Дерново-підзолисті
грунти




Чорноземи типові




Сірі
олідролені
грунти




ОСНОВНІ ТИПИ ҐРУНТІВ

 Дерново-підзолисті


 Чорноземи регродовані
та темно-сірі регродовані


 Темно-сірі олідролені

 Луно-чорноземні та
лучні

 Ясно-сірі та сірі
олідролені

 Чорноземи типові

 Чорноземи олідролені

 Торфове-болотні та
торфовища

У другому розділі магістерської кваліфікаційної роботи розглянуто еколого-географічну характеристику об'єкту дослідження. Описано методичку оцінки ґрунтів Калинівської міської територіальної громади за ступенем забруднення важкими металами. Проведено моніторинг важких металів як основа дослідження ґрунтів Калинівської міської територіальної громади.

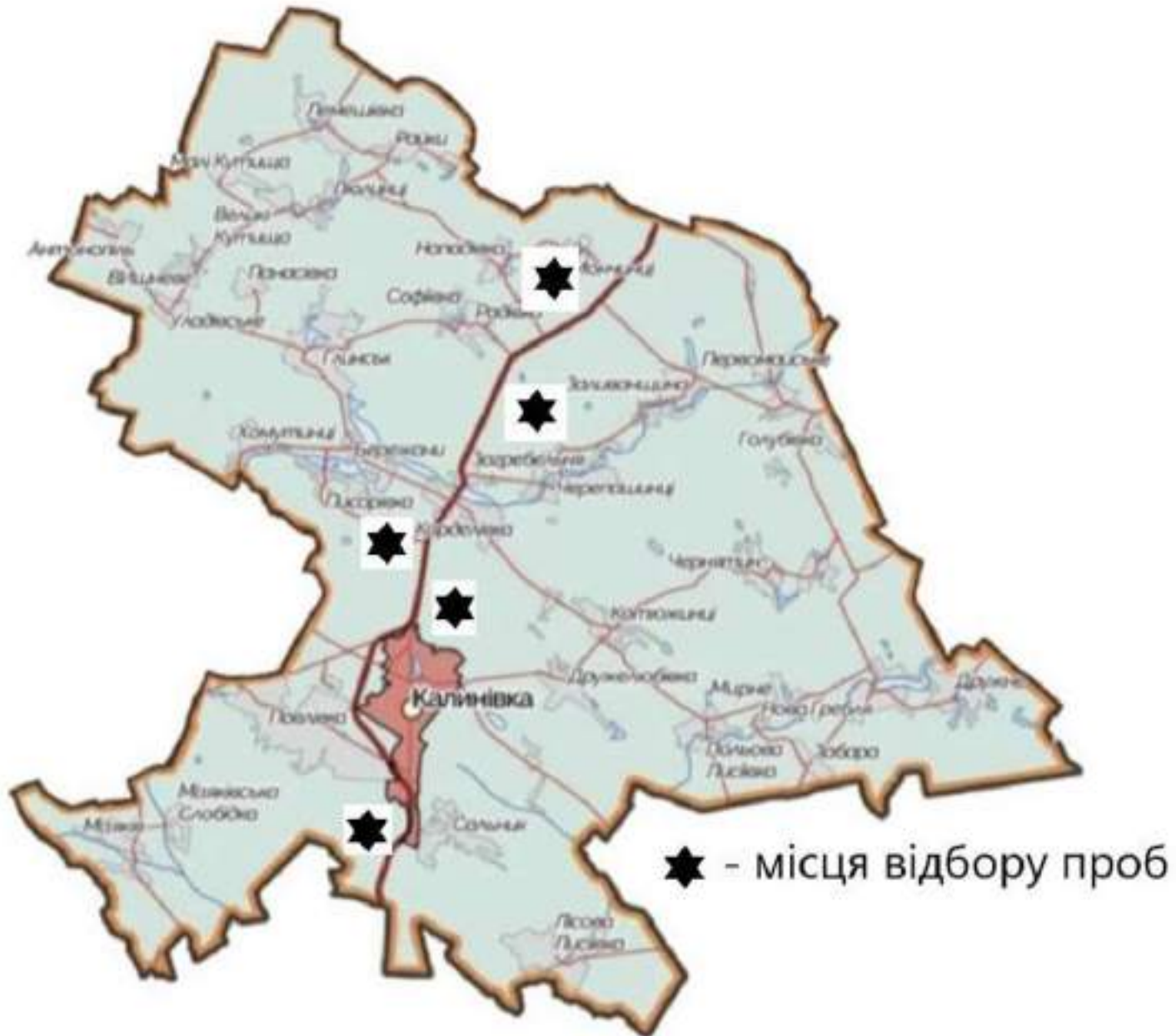
Структура земельних угідь Калинівської МТГ

Види землекористування	Частка виду землекористування у загальній площі	
	га	%
загальна площа земельних угідь	84 427,2	100
сільськогосподарські угіддя	66 764,9	79,08
орні угіддя	57 215,8	67,76
землі, зайняті лісом	7 606,3	9,0
землі, зайняті водними об'єктами	931,2	1,1
землі, зайняті пасовищами	4 877,6	5,77
землі, зайняті сіножатями	3 597,5	4,26
землі, зайняті заповідними об'єктами (4)	41	0,048

У третьому розділі магістерської кваліфікаційної роботи проведено екологічну характеристику і ступінь використання основних типів ґрунтів Калинівської міської територіальної громади. Подано основні джерела забруднення ґрунтів важкими металами.

Розглянуто особливості сільськогосподарського використання ґрунтів Калинівською міською територіальною громадою забруднених важкими металами. Подано основні шляхи підвищення родючості ґрунтів.

Місця відбору проб ґрунту на вміст важких металів



Показники властивостей орного шару ґрунтів різного ступеня родючості

показники	рівень родючості ґрунтів			
	сірих лісових		чорноземів	
	середній	високий	середній	високий
Глибина орного шару, см	22	25	30	35
Щільність ґрунту, г/см ³	1,3	1,2	1,2	1,1
Найменша вологоємність, %	27	30	27	29
Вміст гумусу, %	2,1	3,0	5,0	7,0
Запаси гумусу, т/га	60	90	180	270
Вміст азоту загального, %	0,12	0,20	0,26	0,31
Вміст фосфору рухомого, мг/100 г	15	20	20	30
Вміст калію обмінного, мг/100 г	15	20	20	35
Кислотність гідролітична, мг-екв/100 г	2,0	1,5	2,5	1,5
Сума обмінних основ, мг-екв/100 г	9,0	14	30,0	40,0
Урожай зерна озимої пшениці, ц/га	35	50	45	65
Урожай коренеплодів цукрових буряків, ц/га	300	480	450	650

Висновки

1. Калинівська МТГ знаходиться в межах Хмільницького району Вінницької області, що сформована на основі об'єднання Калинівської міської громади і сільських громад Калинівського району Вінницької області. До складу МТГ входить 49 населених пунктів з адміністративним центром у місті Калинівка. Загальна площа МТГ складає 805 км². Кількість населення становить 46,4 тис. осіб, серед них чоловіки – 21235 осіб, жінки – 25179 осіб.

2. За ФГРУ (2005) Калинівська МТГ відноситься до Середньобузької височинної області Дністровсько-Дніпровського лісостепового краю лісостепової зони Східноєвропейської рівнинної ландшафтної країни.

За ГБРУ (2003) вона відноситься до Центральноподільського округу грабово-дубових і дубових лісів та суходільних лук Української лісостепової підпровінції Східноєвропейської лісостепової провінції дубових лісів, остепнених лук і лучних степів Лісостепової підобласті Євразійської степової області.

За ЗГРУ (2008) вона відноситься до Дністровсько-Дніпровської (Правобережної) підділянки ділянки Східноєвропейського листяного лісу і лісостепу району мішаного, листяного лісу і лісостепу Східноєвропейського округу Бореальної європейсько-сибірської підобласті Палеоарктики.

3. МТГ має багатогалузевий промисловий комплекс, де працюють промислові підприємства 6 галузей: харчова, машинобудування і металообробка, деревообробна, легка, добувна. Громада спеціалізується по виробництву продовольчих товарів. Агросфера разом з усіма типами АЛ займає 79,04% території громади. Земельні угіддя становлять 84 427,2 га, з них: сільськогосподарські угіддя – 66 764,9 га, в т.ч. орні землі – 57215,8 га. Сільськогосподарські підприємства використовують 38715 га ріллі, фермерські господарства – 2000 га

4. Одним із найбільш небезпечних факторів впливу на ґрунти, рослини, тварини і людей є ВМ, які за ступенем екологічної небезпеки поділяються на три класи: I - *високонебезпечні* елементи: As, Cd, Hg, Se, Pb, Zn, F; II - *середньонебезпечні*: B, Co, Ni, Mo, Sb, Cr; III - *малонебезпечні*: Ba, V, Mn, Sr. Найбільшу небезпеку для агроєкосистем становить Pb, найбільшим джерелом якого є автомобільний транспорт. Рослинність біля автошляху забруднюється ВМ, які потрапляють у ґрунт і через безпосереднє осідання аерозолів, сажі, пилу на поверхню рослин.



Дякую за увагу!