

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УНІВЕРСИТЕТ «УКРАЇНА»

Інститут біомедичних технологій

Кафедра мікробіології, сучасних біотехнологій, екології та імунології

**КУРСОВИЙ ПРОЄКТ**

з дисципліни «Розробка та супровід пермакультурних проєктів»

на тему **«СТВОРЕННЯ ДИЗАЙНУ ПЕРМАКУЛЬТУРНОГО  
НАВЧАЛЬНО-ДЕМОНСТРАЦІЙНОГО ЦЕНТРУ  
«ФЕРМА ХРУЛЕНКІВ»»**

Виконав:

студент групи Екологі Заочники -21-1М-fbmt

Хруленко Владислав Борисович

Перевірила:

Кандидат біологічних наук

Сурядна Наталія Миколаївна

Київ\_2022

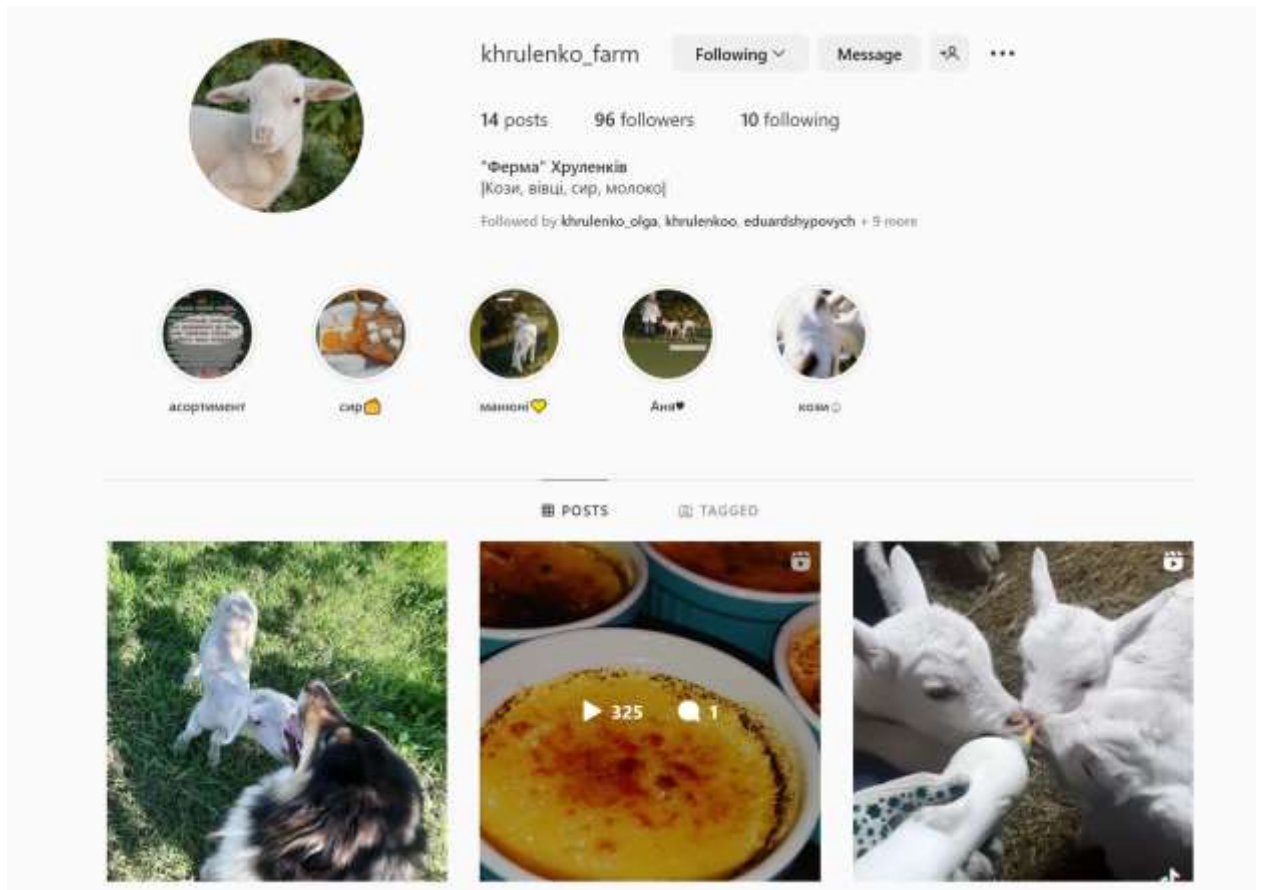
ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
Розділ 1. Визначення та принципи пермакультури.....	4
Розділ 2. Мережа пермакультурних навчально-демонстративних центрів.....	8
Розділ 3 Опис елементів функціонального дизайну.....	10
Висновки.....	13
Список інформаційних джерел.....	14

## ВСТУП

В курсовій роботі розглядається створення пермакультурного навчально-демонстраційного центру в селі Шевченкове Згурівського району Київської області. Я, Хруленко Владислав Борисович є власником трьох присадибних ділянок по 0,55 га які поступово перетворюю з звичайного сільського присадибного господарства в господарство, яке може поділитися своїм досвідом і частиною вирощених екологічно чистих продуктів з іншими людьми.

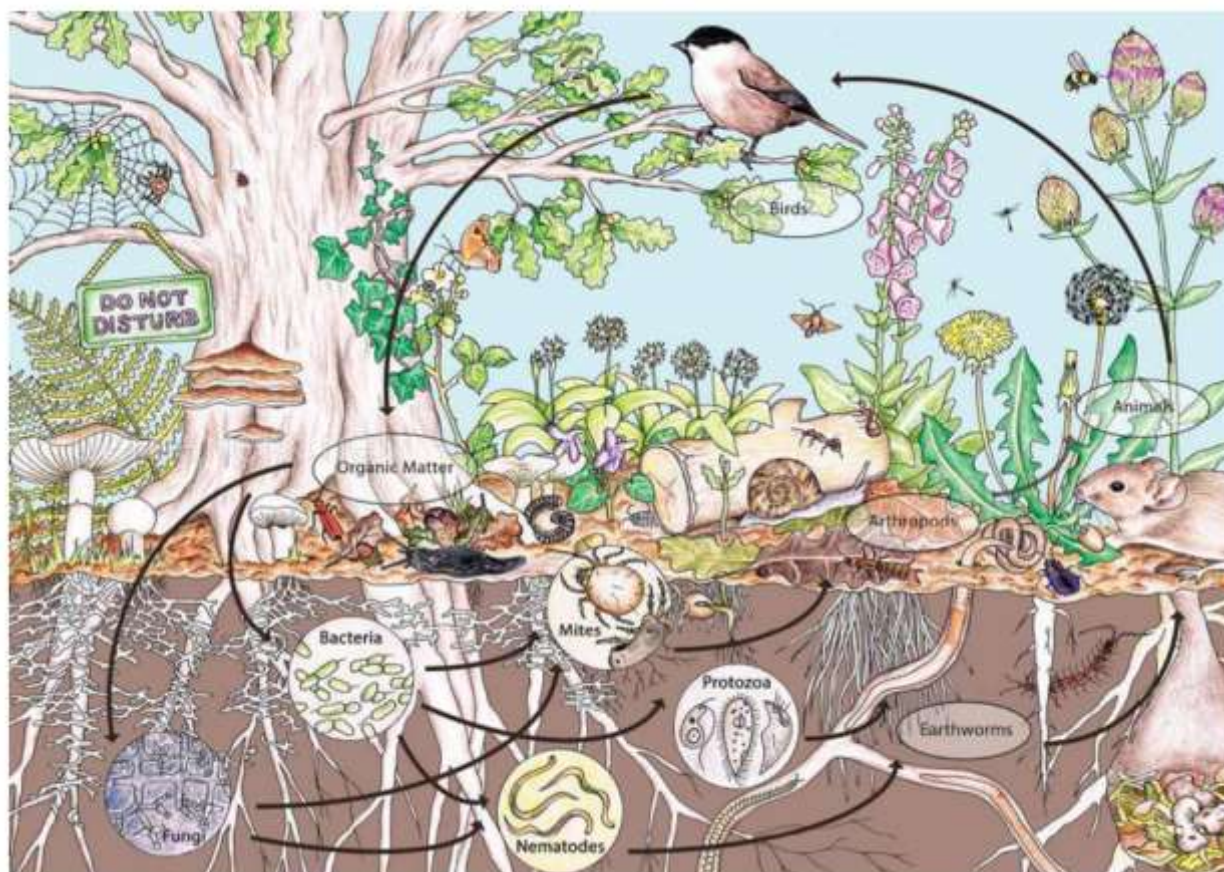
Господарюємо ми разом з моїми дочками Ольгою та Тетяною 1998 та 2004 року народження. Ольга з дитинства мріяла стати ветеринарним лікарем, що визначило наше основне направлення діяльності. Ми тримаємо молочних овець породи Лакон та молочних кіз, молоко яких використовуємо для виробництва сиру. В січні 2019 року з'явилася «Ферма Хруленків» і незважаючи на епідемію Ковіду та російської агресії, продовжуємо працювати.



## РОЗДІЛ 1

### Визначення та принципи пермакультури

Пермакультура (від англ. “permanent agriculture” – стале сільське господарство) – це підхід до проектування сталих систем і система ведення сільського господарства, що працює в гармонії з природними процесами, з мінімальними витратами праці і без шкоди для довкілля [1].



Мал 1. Взаємозв'язки в сталих системах

Пермакультура - це поєднання різних вдалив практик і технологій, зведення їх до купи для максимального результату. Це філософія цілісного погляду на речі, коли є розуміння, що будь який природний елемент впливає на систему в цілому. Звичні для традиційного землеробства терміни “бур’ян”, “шкідник”, “захворювання” в пермакультурі розглядаються з іншої точки зору, з розумінням того, що й вони виконують свою роль, навіть, якщо сьогодні ми можемо її не бачити. Пермакультура включає в себе всі принципи

природного землеробства, але при цьому є більш широким поняттям. Це не набір окремих методів вирощування, це образ мислення.

Філософія пермакультури базується на, трьох етичних принципах: турбота про землю, турбота про людину та справедливий розподіл.

Турбота про Землю – це дбайливе ставлення до ґрунту, лісу, води, до всіх живих істот.

Турбота про людину – це піклування про себе, про сім'ю, про спільноту, задоволення власних потреб та повага до потреб інших.

Справедливий розподіл – це обмеження споживання та помірний спосіб життя для того, щоб інші люди на планеті могли жити так само, та також це перерозподіл надлишків.

З кожним роком в Україні збільшується кількість прихильників пермакультури, які застосовують етичні та дизайнерські принципи на своїх городах, фермах, будинках та прибудинкових територіях. Господарства, які хочуть не лише забезпечувати себе їжею, але й навчати інших та демонструвати переваги існування у гармонії з природою, формують Мережу центрів пермакультури. Більшість центрів Мережі – початківці, вони розвиваються 2-3 роки, але вже можуть ділитися напрацюваннями і досвідом. Серед засновників є люди, які переїхали з міста і змінили спосіб життя, та і ті, хто займається сільським господарством у третьому поколінні. Пермакультура може успішно існувати у міста, наприклад, у громадських садах і городах, міських лісосадах.

Пермакультурний дизайн починається зі спостереження за ділянкою протягом року, аби побачити особливості ландшафту під час зливи, у спеку, під час заморозків, визначити напрямки вітру та рух сонця протягом всіх сезонів. Це процес, захопливий і повільний, але результат дозволить мінімізувати сили на догляд за ділянкою і негативний вплив людської діяльності на довкілля. Це постійний пошук балансу екосистеми, частиною

якої є людина. Допомагають побачити і відчутти цілісність системи 12 дизайнерських принципів [2]:

1. Спостереження та взаємодія. Приділяючи час спостереженню за природою ми розробляємо рішення для практичних ситуацій.
2. Уловлювання та збереження енергії. Завдяки розробці систем, що збирають ресурси під час їх надлишку, останні можуть бути використані згодом за потреби.
3. Отримання прибутку. Контроль за тим, чи вартий отриманий прибуток вкладеної в систему праці.
4. Застосування саморегуляції та спостереження за реакцією. Потрібно відмовитися від недоцільної діяльності за рахунок створення самостійно функціонуючих систем.
5. Використовувати та цінувати відновні джерела матеріалів та енергії. Отримуй найбільшої користі від надлишку відновних ресурсів природи замість споживацької залежності від вичерпних ресурсів.
6. Не продукувати відходів. Якщо цінувати та використовувати всі наявні ресурси, тоді ніщо не стає сміттям.
7. Планування спершу загального, а потім подробиць. Змінюючи точку зору, ми можемо спостерігати моделі притаманні природі та суспільству. Це має формувати основу нашого дизайну, що заповнюється деталями в процесі розробки.
8. Об'єднувати а не розділяти. Завдяки відповідному розташуванню правильних елементів, між ними встановлюються взаємозв'язки, завдяки чому вони починають працювати разом підтримуючи один одного.
9. Використання малих та повільних рішень. За малими та повільними системами легше дбати аніж за великими, краще використовуючи при цьому місцеві ресурси та розробляючи сталі рішення.
10. Використовувати та цінувати різноманітність. Різноманітність збільшує стійкість системи до численних загроз, беручи найкраще з унікальної природи кожної речі та специфічного оточуючого середовища.

11. Використання граней та цінування границь. Проміжок між об'єктами є місцем, де відбуваються найцікавіші події. Часто це найбільш цінний, різноманітний та продуктивний елемент системи.
12. Творче використання та відповідь на зміни. Ми можемо мати позитивний вплив від незворотних змін, уважно спостерігаючи та втручаючись у вірний час.

## РОЗДІЛ 2

### **Мережа навчально-демонстраційних центрів пермакультури**

З кожним роком в Україні збільшується кількість прихильників пермакультури, які застосовують етичні та дизайнерські принципи на своїх городах, фермах, будинках та прибудинкових територіях. Господарства, які хочуть не лише забезпечувати себе їжею, але й навчати інших та демонструвати переваги існування у гармонії з природою. Пермакультура може успішно існувати у містах, наприклад, у громадських садах і городах, міських лісосадах.

Кожний пермакультурний центр може включати всі або деякі елементи пермакультурного дизайну, а саме: зони, патерни, гільдії, ефекти межі, різні типи грядок, компостер, органічне землеробство, біодинамічне землеробство, сухий туалет, лісосад, сівозміни, змішанні посадки, щільні посадки, виготовлення біопрепаратів, інтегрований захист рослин, лікарські та ароматичні трави, збирання дощової води, природне будівництво тощо.

В Україні можна виділити такі види пермакультурних центрів:

1. Присадибні ділянки та родині господарства (особисті селянські, фермерські господарства, дачі);
2. Екологічні, навчальні та соціальні центри (школи, садочки, юнацькі центри, університети, клуби, рекреаційні центри, реабілітаційні центри);
3. Міські середовища (міські сади та городи, зелені офіси);
4. Спільнота, поселення. [3]

В Україні на січень 2022 року зареєстровано 18 навчально-демонстративних центрів пермакультури, кожен з яких має свою спеціалізацію і напрямки діяльності, серед яких: вирощування пряно-



ароматичних рослин, овочів, ягід, фруктів, розсадник рослин, створення насіннєвого фонду, дослідження та впровадження пермакультурних технологій в посушливих умовах, аквакультура, водозбір тощо.

Проект направлений для підвищення туристичної привабливості регіону. Наразі в Згурівському районі низька активність в зеленому туризмі хоча є цікаві природні атракції.

## РОЗДІЛ 3

### Опис елементів функціонального дизайну «Ферми Хруленків»

Перейдемо до опису демонстраційних об'єктів, що пропонуються в проекті. Ділянки розташовані на краю села і граничать з промисловими полями. Між ділянками проходить сільська вулиця без штучного покриття. В цій роботі розглядається дизайн ділянки площею 1,1 Га.



*Мал 2 Супутниковий знімок розташування земельних ділянок*

На теперішній час на ділянках присутні артефакти попередньої діяльності, що не базувалась на пермакультурних принципах, це дорослі яблуні, будівлі та самосій акації, осики, бузини.

В проекті представлений класичний пермакультурний дизайн з урахуванням зони і секторів, який включає в себе більшість елементів пермакультурного дизайну.

Зони – це елементи та ресурси, які розташовані на ділянці, наприклад: будинок, садочок, колодязь, ставок, теплиця, город та інші.

Сектори – це елементи та ресурси, які приходять на ділянку ззовні, наприклад вітри, сонце, вода, дороги, комунікації, сусіди тощо.

Визначення зон та секторів основний енергозберігаючий прийом на ділянці. Це дозволяє мінімізувати трудовитрати, час і зберегти енергію, особливо якщо це велика ділянка. Основний принцип розділення ділянки на зони частоти відвідування та інтенсивність догляду (кожного дня, декілька разів на тиждень, раз на тиждень, декілька разів на тиждень).

Зона 1 – це місце інтенсивного використання де люди проводять найбільшу кількість часу. Тут розташовані житловий будинок з системою збору дощової води (1), погріб (2), компостний туалет, господарські будівлі та приміщення для кіз та овець Мал 3.

В цій зоні вже існують декілька блоків, що складаються з їстівних дерев та кущів. Блок з винограду, вишні, абрикосу, м'яти, любистку та квітів (3). Блок з винограду, естрагону, хеномелесу та квітів (4). Блок з абрикосу пряно-ароматичних трав (5). Блок з яблунь, сливи де планується розведення грибів та встановлення вермикомпостеру (8). Блок з абрикоси та актинїдії (7). Теплиця та компостер (9) Мал 3.

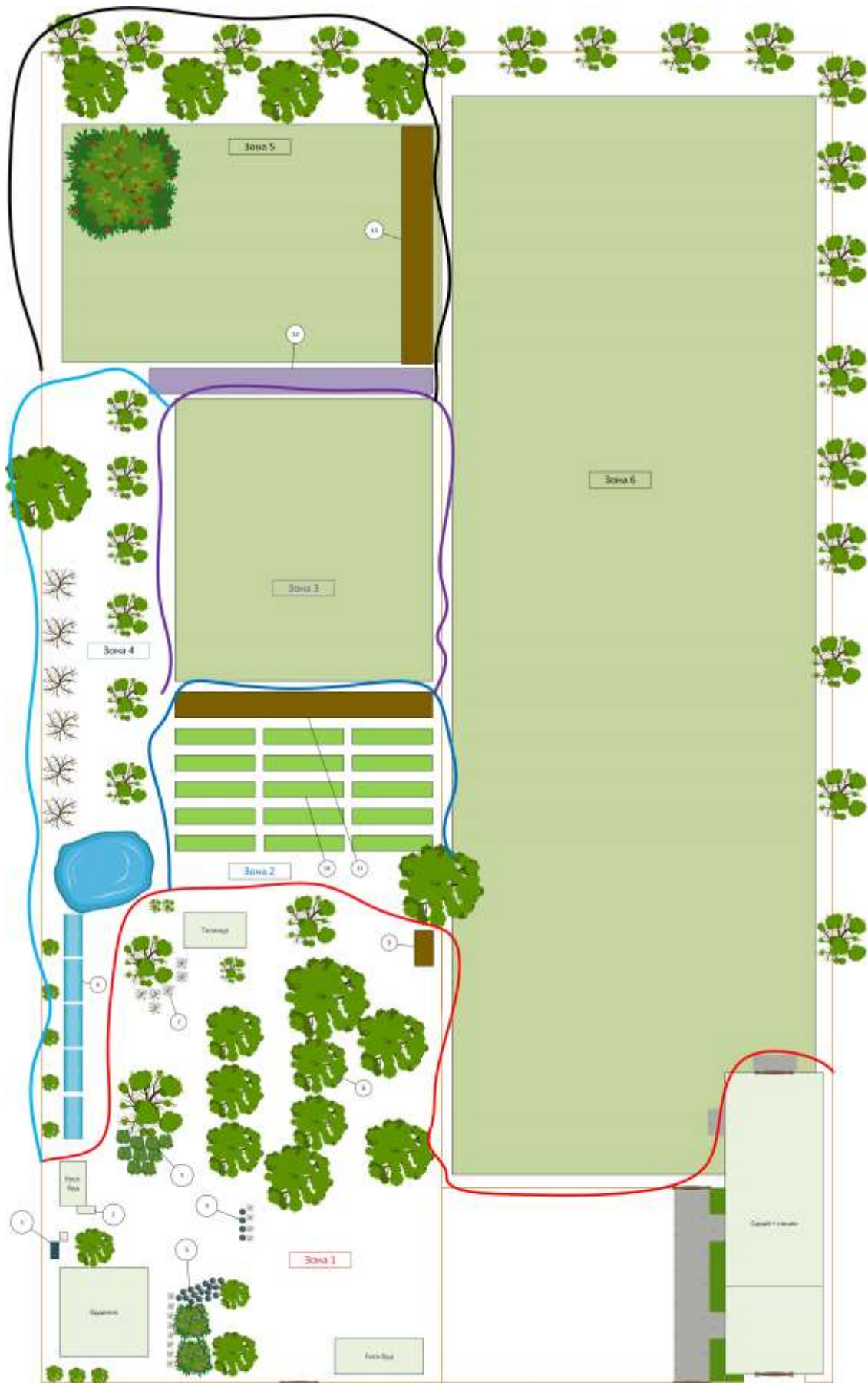
Зона 2 – це зона менш інтенсивного використання. Тут розташовані блочно-модульний город з різними типами грядок (10) та тепла грядка Розума (11). Система крапельного поливу Мал 3.

Зона 3 - це зона промислового вирощування. Тут вирощуються рослини для продажу та на корм тваринам. Використовуються змішані посадки рослин – полікультури.

Зона 4 – це зона напівдикої природи. Тут розташовані зарослі вишні, ліщина, декілька черешень, зарослі топінамбуру, ґрунт покритий природнім травостоєм, біла акація, гриби та створена система очистки сірих вод які потім використовуються для поливу.

Зона 5 – це зона дикої природи. Зарослі білої акації, волоський горіх, каштан, глід, бузина, природній травостій, топінамбур. Розташована валоканава (12) та компостний майданчик для переробки гною (13) Мал 3.

Зона 6 – це зона пасовища та лісу. Тут розташовані багаторічні трави для дозованого випасання тварин. Зарослі білої акації, осики, бузини, горіху.



"Пермакультурний навчально-демонстраційний центр "Ферма Хруленків"  
 Мал 3 Проект пермакультурного навчально-демонстраційного центру "Ферма Хруленків"

## **ВИСНОВОК**

Створення навчального центру буде сприяти поширенню знань про пермакультуру в Згурівському районі. Кожен бажаючий зможе на прикладі побачити як ефективно працюють і дають плоди природні елементи дизайну.

Вирощена екологічно чиста продукція буде використовуватися для власного споживання та реалізації.

### Список використаних джерел:

1. Пермакультура в Україні. URL: <https://seedsandroots.net/permakultura-v-ukrayini/> (дата звернення 25.01.2023 р.)
2. Принципи пермакультури URL: <https://www.permaculture.in.ua/index.php/uk/about-us-ua/pro-nas-ua> (дата звернення 25.01.2023 р.)
3. Мережа навчально-демонстративних центрів пермакультури URL: <https://www.permaculture.in.ua/index.php/uk/projects-and-events-ua/merezha-tsentriv-permakultury-ua> (дата звернення 25.01.2023 р.)
4. Б. Моллісон Пермакультура. Керівництво для дизайнерів Махачкала: Вид-во Альфа 2019 р. с. 13, 78-79
5. Офіційний портал Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України <https://mepr.gov.ua/news/37618.html>
6. Розпорядження КМУ № 1024-р від 22.10.2014р. Про схвалення Концепції боротьби з деградацією земель та опустелюванням <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1024-2014-%D1%80#Text>
7. Eric Toensmeier Perennial Vegetables: From Artichokes to Zuiki Taro, a Gardener's Guide to Over 100 Delicious and Easy to Grow Edibles [file:///C:/Users/%D0%98%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0/Document/s/Permaculture/Perennial\\_Vegetables\\_-\\_Eric\\_Toensmeier.pdf](file:///C:/Users/%D0%98%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0/Document/s/Permaculture/Perennial_Vegetables_-_Eric_Toensmeier.pdf)
8. Аранья Пермакультурний дизайн Київ 2018р. с.111, 115
9. Офіційний сайт Syntropic Agriculture Ернста Гьотча <https://agendagotsch.com/en/>
10. Robert Hart Forest Gardening [https://www.agrifs.ir/sites/default/files/Forest%20Gardening%20%7BRobert%20Hart%7D%20%5B9781900322027%5D%20\(1996\).pdf](https://www.agrifs.ir/sites/default/files/Forest%20Gardening%20%7BRobert%20Hart%7D%20%5B9781900322027%5D%20(1996).pdf)
11. Toby Hemenway Gaia's Garden: A Guide to Home-Scale Permaculture [http://permabox.ressources-permaculture.fr/1-PERMACULTURE/LIVRES/BOOKS\\_Permaculture-\(english\)/BOOK\\_Gaia-s-Garden---A-Guide-to-Home-Scale-Permaculture\\_by-Toby-Hemenway.pdf](http://permabox.ressources-permaculture.fr/1-PERMACULTURE/LIVRES/BOOKS_Permaculture-(english)/BOOK_Gaia-s-Garden---A-Guide-to-Home-Scale-Permaculture_by-Toby-Hemenway.pdf)

12.Список рослин, що відлякують шкідників

[https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA\\_%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B8%D0%BD\\_%D1%89%D0%BE\\_%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BB%D1%8F%D0%BA%D1%83%D1%8E%D1%82%D1%8C\\_%D1%88%D0%BA%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D1%96%D0%B2](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA_%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B8%D0%BD_%D1%89%D0%BE_%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BB%D1%8F%D0%BA%D1%83%D1%8E%D1%82%D1%8C_%D1%88%D0%BA%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D1%96%D0%B2)

13. Е. Тонсмейером, Д. Джонатан Райська ділянка. 2пермакультурних фанатика, 4 сотки та створення їстівного саду-оазису в міст

<https://www.litmir.me/br/?b=739826>

14. Джефф Лотон фільм «Міська пермакультура. Стратегії для сталого життя в місті» [https://www.youtube.com/watch?v=xdb\\_MozkPTg](https://www.youtube.com/watch?v=xdb_MozkPTg)

15. Мовчан В.О., Розум В.М. Інтенсивний модульний лісосад на базі теплих грядок Розума Методичний посібник Київ: Вид-во Талком 2022р. с. 12-15

16.<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8%D0%BB%D0%BA%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%97>