



День 2. Стратегії збереження та накопичення вологи в ґрунті

Марафон “Сад без поливу”

Петро та Надія Трофименко



Питання 2-го дня марафону: Стратегія

1. Аналіз ділянки.
2. Водний баланс, створення водойми.
3. Вітрозахисний та вологоутримуючий рельєф.
4. Природний автополив, структурний ґрунт, гумус.
5. Багатоярусність.



Елементи "конструктора" природного саду





На що звернути увагу в першу чергу?

1. Чи є **порушення водного балансу**
 - Чи всихає ландшафт, біднішає флора?
Опустелювання
 - Земля нагрівається та твердішає?
 - Вода не просочується в землю, стікає краплинами?
 - Земля втрачає можливість накопичувати вологу?
Взимку у ґрунті дуже багато води, влітку - дуже мало.



Ознаки порушення водного балансу



- Ерозія ґрунтового покриву
- Застій та втрати води



Ознаки порушення водного балансу



- Утворення ярів



На що звернути увагу?



Від експозиції схилу залежить клімат та рослинність

2. Особливості **рельєфу**

Південний схил - найбільш теплий та сухий. Тут раніше всього сходить сніг та прогрівається ґрунт.

Північний - холодний та вологий. Пізно прогрівається. Не підходить для плодкових культур, особливо теплолюбних.

Східний схил краще для плодкових, ніж західний.



На що звернути увагу в першу чергу?

3. Як гуляють **вітри** на ділянці
 - чи шкодять рослинам
 - панівні напрямки влітку та взимку, якої сили
 - чи є постійні протяги, де видуває сніг
4. Характеристики **ґрунту**
 - механічний склад
 - вміст гумусу та органіки
 - структурність, ступінь аерації
5. Яка у вас **рослинність**? Стадія сукцесії садової екосистеми



Ступінь аерації ґрунту



Найпростіший метод оцінки аерації ґрунту - це **візуальний огляд**.

- Добре аерований ґрунт - структурний, пухкий і розсипчастий, з великою кількістю простору між частинками ґрунту.
- Погано аерований - ущільнений, або заболочений, з поганим дренажем, має кірку.



Як ще оцінити аерацію ґрунту?



Інший метод - це **тест на проникнення води.**

Як ґрунт пропускає воду?

- до 30 хв. - ок
- вода стоїть більше 1 години - свідчить про погану аерацію ґрунту.



Як у вас на ділянці росте трава?

1. Ґрунт оголений – відсутність зімкнутого трав'яного покриву, ґрунт майже голий. Щоб ґрунт побачити, не потрібно розсувати траву.

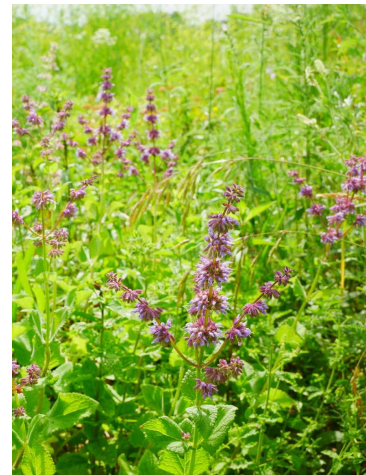


Ці варіанти є також послідовними стадіями природного **процесу відновлення ґрунту та рослинності.**

2. Бур'ян – високі бур'яни багаторічні та однорічні трави, а під ними голий або майже голий ґрунт.



3. Різнотрав'я – щільна змішана рослинність, схожа на лісову чи лучну. Або поросль дерев та чагарників. Наявність щільної дернини або шару лісової підстилки.





День 2. Стратегії збереження та накопичення вологи в ґрунті

2. Відновлення водного балансу

- Коригуємо водну систему та рельєф
- Валоканави та грядки Розума по горизонталях
- Терасування на схилах
- Ставки



Без води немає життя



Зепп Хольцер:

"Знову **упорядкувати водний баланс** - це найважливіша мета у світі.

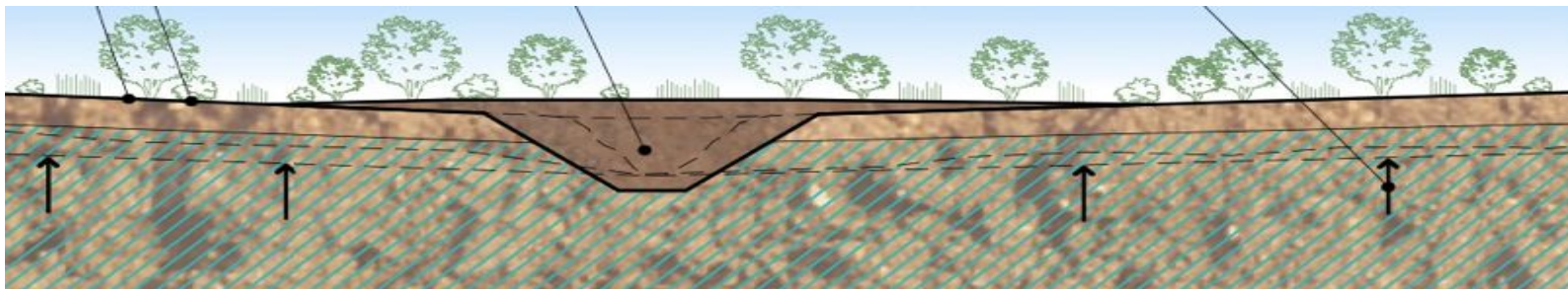
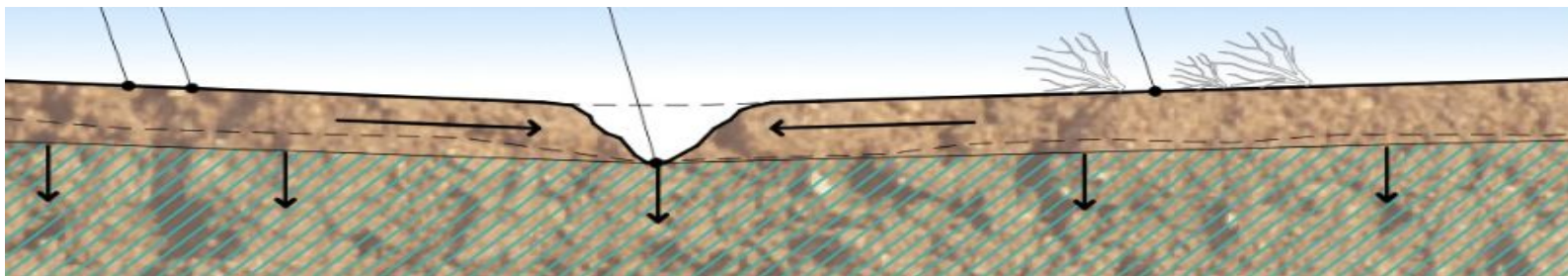
Земляне тіло має бути наповнене водою, тоді знову тектимуть струмки та джерела, а біотопи знову стануть родючими.

Так ми зможемо зупинити утворення пустель".



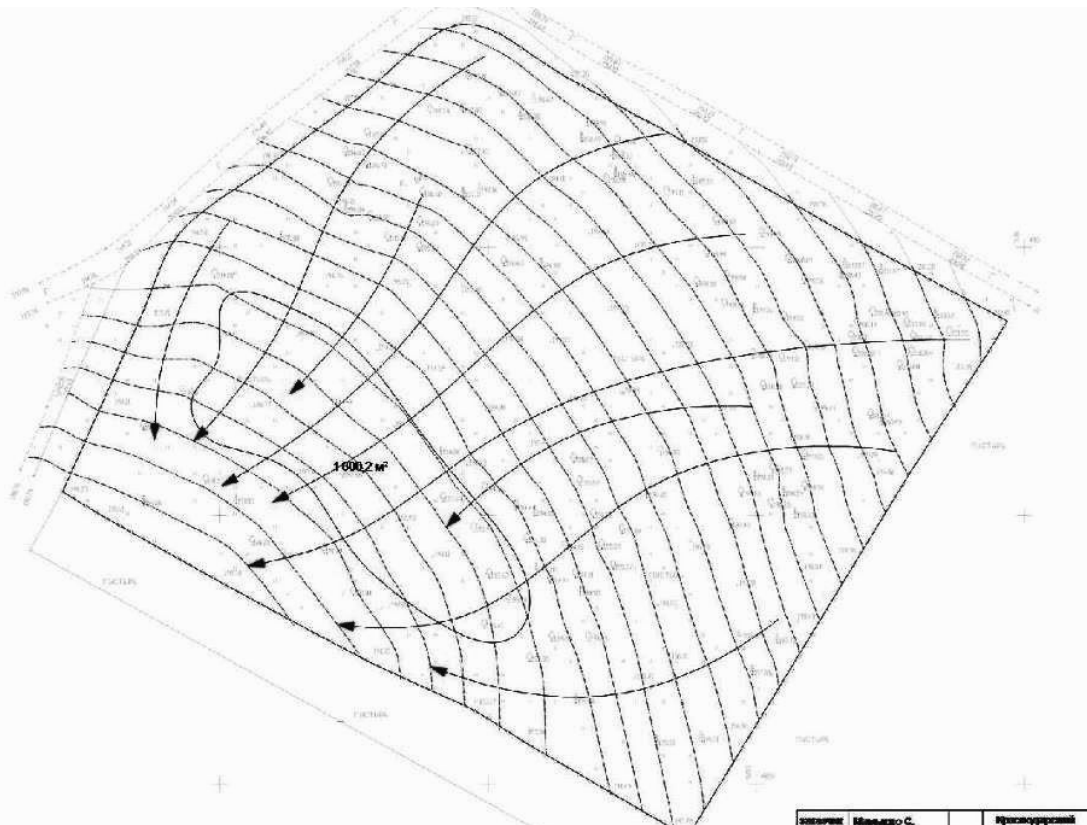
Починаємо з відновлення водного балансу

Поперечний розріз яру





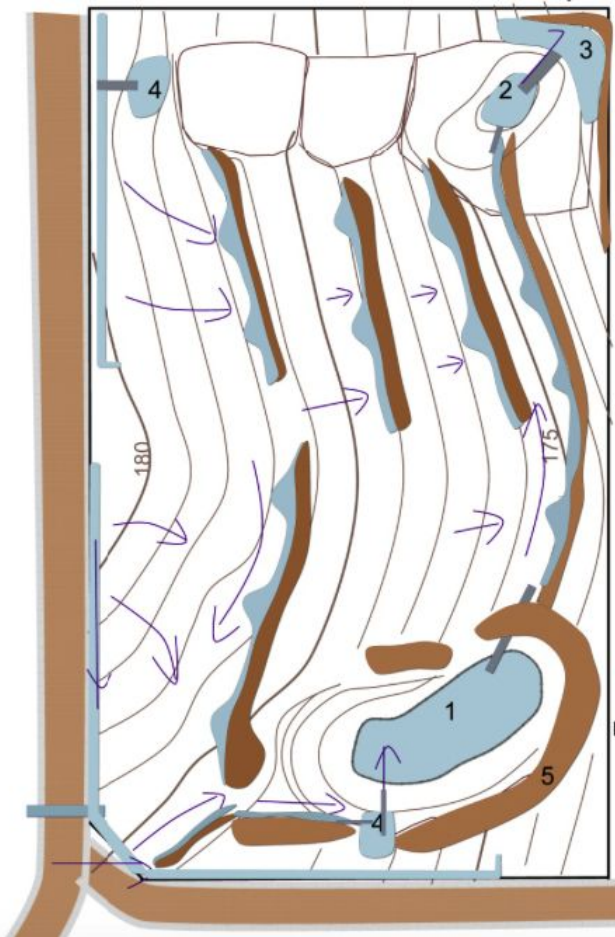
Рух поверхневих вод, тала вода



- Визначаємо напрямок стікання
- Рівень весняного паводку
- Неосушені або болотисті місця



Коригуємо водну систему та рельєф



Приклад ескізу водної системи

1 - Основний ставок

2 - Кратерний сад

3 - Ставок

4 - Мініставки для відстоювання води

5 - Вал навкруги ставка



Напрямок руху води

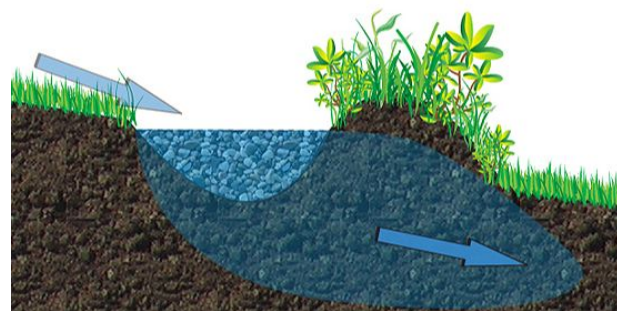
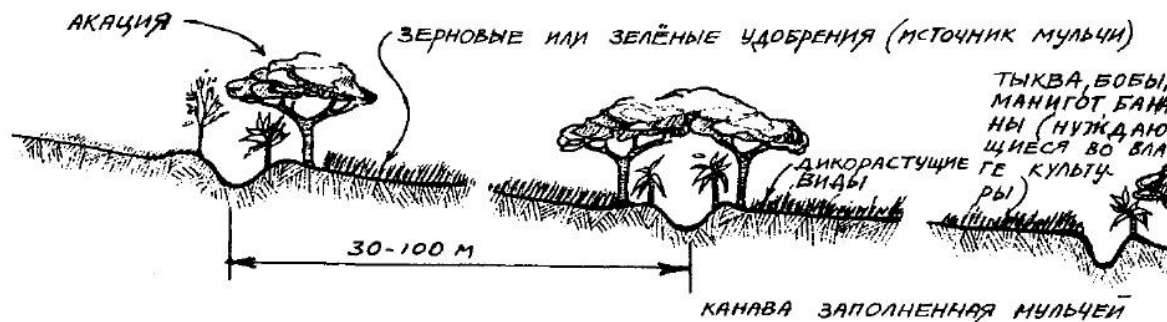
Водовідвідні канали з доріг

Переливні труби

Валоканави



Способи створення водного балансу: валоканави





Валоканави, теплі грядки Розума - по горизонталях



Стратегія посадки дерев у посушливих районах – це саджати їх по краях валоканав.

Вода до волоканав може надходити з дахів та дорожнього полотна.



Способи створення водного балансу: тераси





Створення водного балансу: ставки

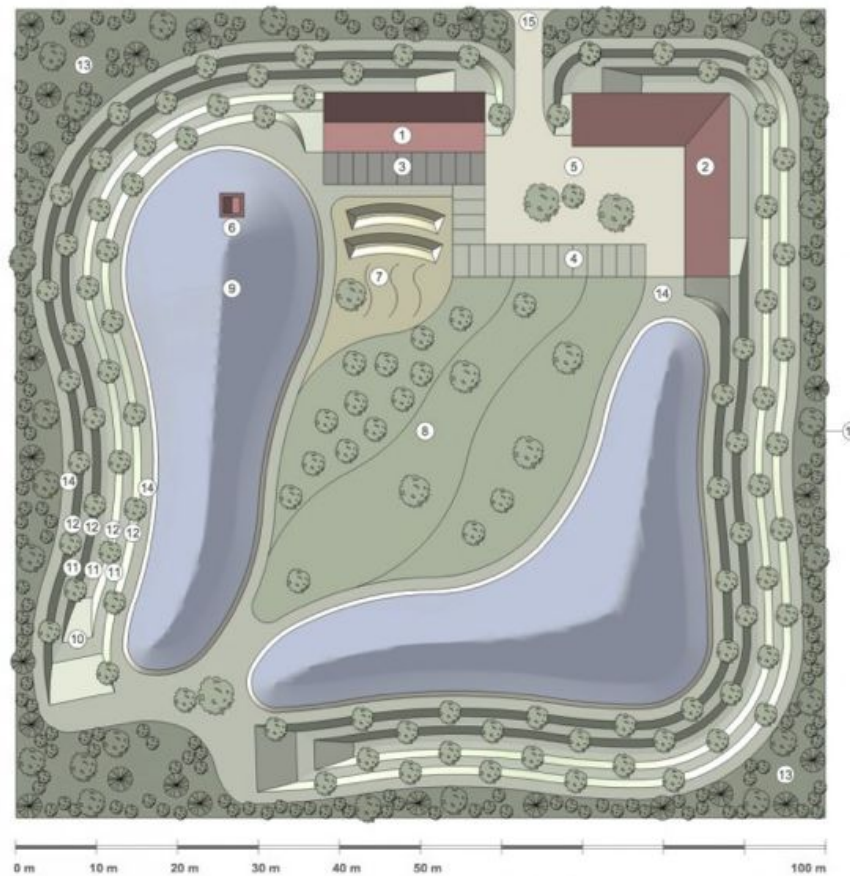
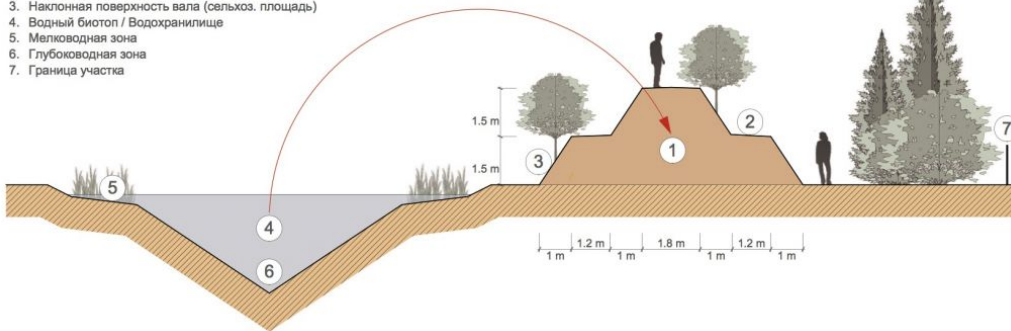




Приклад водного ландшафта. Садина на 1 га

Экспликация:

1. Земляной террасированный вал высотой 3м (сельхоз. площадь и дорожки)
2. Горизонтальная поверхность вала (дорожка)
3. Наклонная поверхность вала (сельхоз. площадь)
4. Водный биотоп / Водохранилище
5. Мелководная зона
6. Глубоководная зона
7. Граница участка





День 2. Стратегії збереження та накопичення вологи в ґрунті

3. Вітрозахисний та вологоутримуючий рельєф

- Високі вали
- Живоплоти та лісозахисні смуги
- Піонерні дерева 1-го ярусу, рослини для відновлення екосистеми
- Вітрозахисні споруди, сітки



Наш вітрозахисний вал





Вітрозахист. Деревя-піонери, живоплоти



Після коригування водної системи та рельєфу, організуємо вітрозахист, збереження вологи та створюємо комфортний мікроклімат для вашого саду за допомогою піонерних рослин та живоплотів.



Наш плодовий сад у соснах



Сосна - дерево-піонер
для створення
комфортного
мікроклімату в саду:

- вітрозахист,
- збереження вологи
в ґрунті,
- морози не такі
згубні.



Рослини для відновлення екосистеми



Піонерні рослини, які можуть рости в найбільш несприятливих умовах: вітро-, посухостійкі, невибагливі до ґрунту та живлення, світлолюбні та швидкорослі.

Це цілителі землі:

- Всі відомі вам бур'яни
- Бобові рослини та азотфіксатори
- Дерева-піонери, без азотфіксації:
 - береза, верба, тополя, осика, ясен, клен ясенелистий, айлант високий
 - сосна звичайна, модрина
 - горіхи чорний та маньчжурський
 - шовковиця, черемха...



Вітрозахисні сітки та споруди



Сітка від вітру легко монтується, досить просто натягнути її на опорні конструкції (металеві, залізобетонні чи дерев'яні стовпи) за допомогою металевих тросів та зафіксувати кліпсами.



Створюємо мікрокліматичні зони



Цілеспрямоване
**конструювання споруд,
будівель та захисних
насаджень** - дозволяють
значно розширити
асортимент
«безпроблемних» культур,
які не треба поливати



Вплив вітрозахисту



Малині 3 роки,
у полі. Рясний полив, урожай
невеликий



Малині 1,5 місяця, огорожа із
сотового полікарбонату.
Помірний полив

Сорт малини, посадка
і добрива однакові:
велика яма, внесення
компосту.

Між кущиками
малини відстань -
лише 10м.



День 2. Стратегії збереження та накопичення вологи в ґрунті

4. Природний автополив

- Покращення поглинаючої та вологоутримуючої здатності ґрунту



Який ґрунт не треба поливати?

Зазвичай не потребує штучного поливу **жива земля** (пориста, населена безліччю організмів), **покрита мульчею** (або густим килимом рослин).

Такий ґрунт САМ забезпечує рослини вологою. Навіть за відсутності дощів.

Прправильно **подбати про здоров'я ґрунту заздалегідь**, і лише потім – робити посадки. І поливати молоді рослини лише один раз – після посадки.



Природний автополив. Водопідйомна здатність

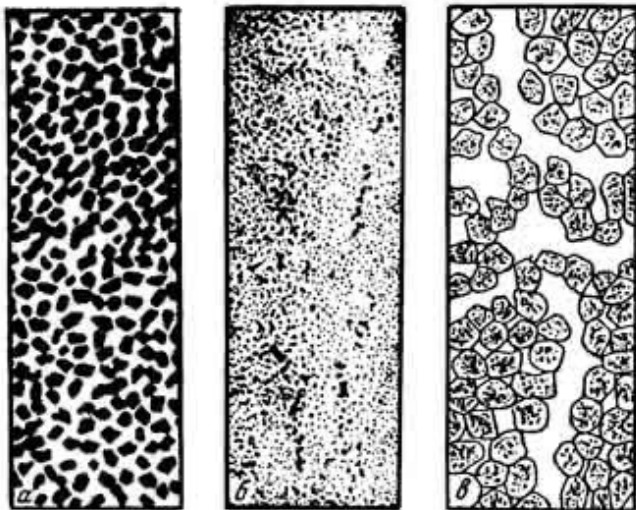


Рис. 46. Сквaziнсть різних почв. (По А. Стебуту).

а — пeсчана почва, все пори крупніе; б — бeсструктурная глина, все пори тонкокапиллярніе; в — структурная почва, между комками пори крупніе, в комках — мелкіе капиллярніе.

Водопідйомна здатність - властивість ґрунту піднімати воду по капілярах: із глибин ґрунту для використання ґрунтових вод. **Це особливо важливо у посушливих регіонах.**

- Найвищим капілярним підйомом мають суглинні ґрунти - **3...6 м**.
- У піщаних ґрунтах пори великі, тому висота капілярного підйому в 3...5 разів менше, ніж у суглинистих, і зазвичай не перевищує 0,5...0,7 м.
- У щільних глинистих ґрунтах цей показник ще менше, адже дуже тонкі пори заповнені пов'язаною водою.



Покращуйте структуру ґрунту в саду



Структурування бідних ґрунтів: внесення великих кількостей органіки, глинування, внесення чорнозему.

Глинування – внесення глиняного порошку або чорнозему з розрахунку: 3 відра на 1 м² щорічно протягом 5 років

Глинисті та багаті гумусом ґрунти характеризуються високою вологоємністю та низькою водопроникністю та вищим мертвим запасом вологи.

Піщані та бідні гумусом, навпаки, — невеликою вологоємністю та високою водопроникністю.



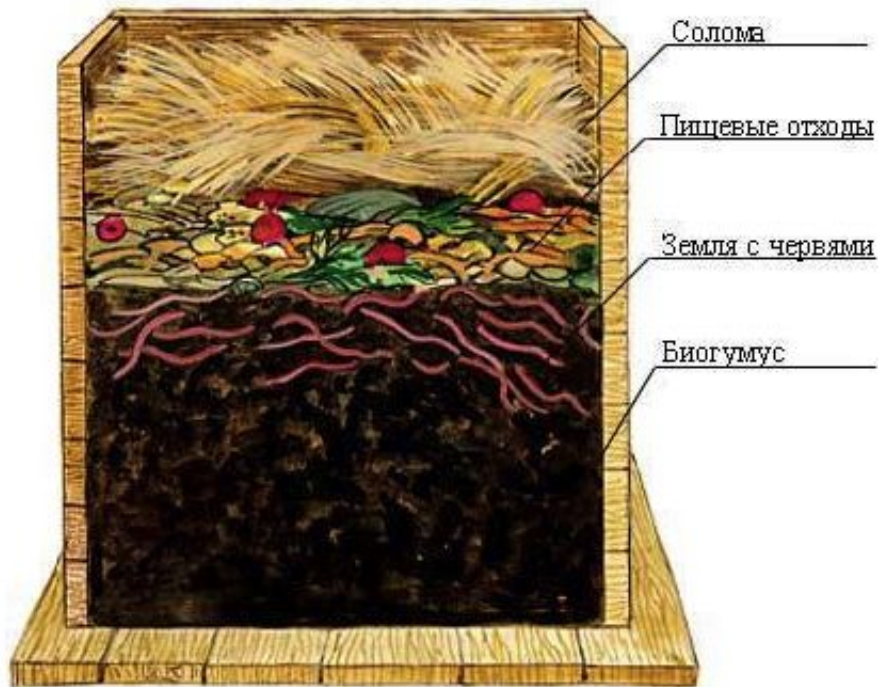
Підвищуйте вміст гумусу



Гумус - накопичує та зберігає вологу, яка доступна для рослин у посуху



Заведіть черв'яків та робіть свій біогумус



Біогумус - це першокласне добриво: родючість, структура, мікро- та макро-елементи.

Біогумус можна отримувати із харчових відходів!

За теплу пору року 150 г черв'яків (750 штук) напрацюють близько 1 тонни біогумусу (на 1-2 сотки).

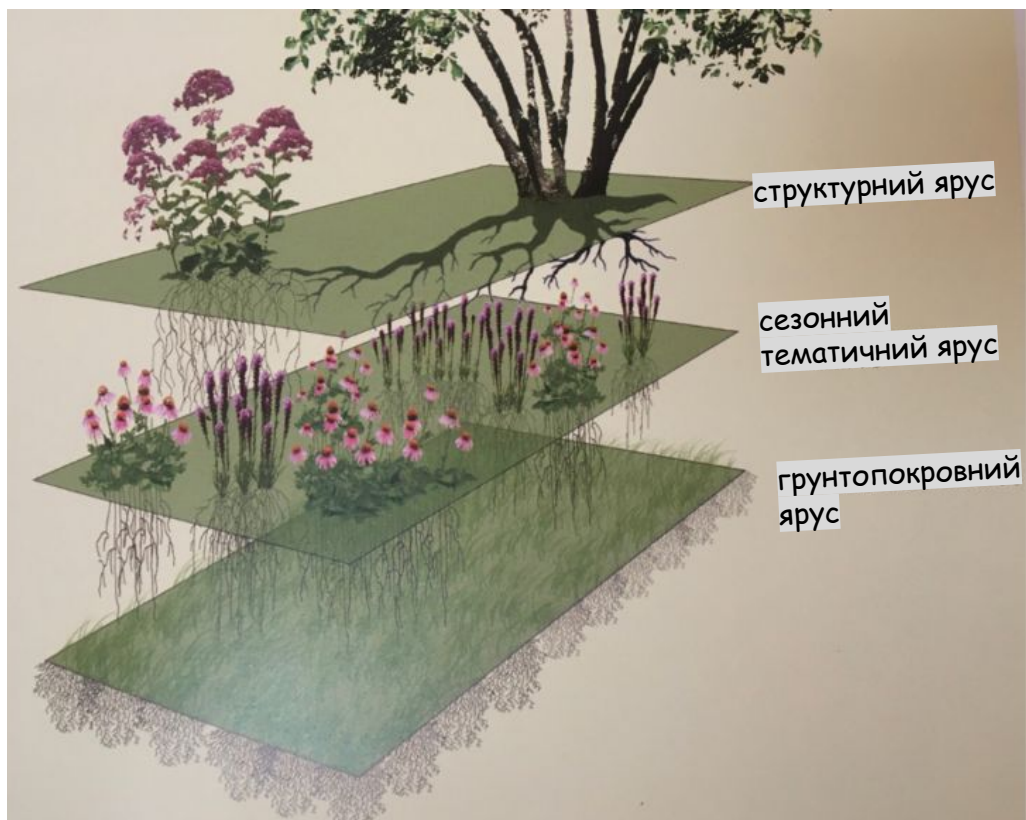


Як покращити структуру ґрунту в саду

1. **Припиніть копати землю.** Замініть лопату на плоскоріз Фокіна.
2. **Мульчуйте** ґрунт навколо рослин травною чи іншою **органікою**.
3. Прискорюйте переробку органіки **за допомогою мікроорганізмів**. Використовуйте ЕМ-препарати.
4. Не залишайте ґрунт без рослин, **вирощуйте піонерні рослини, сидерати**. Голий – це вмираючий ґрунт. Покритий рослинами ґрунт – відновлюється.
5. **Відмовтеся від хімічних ЗЗР** та синтетичних мінеральних добрив. Використовуйте препарати, які дозволені для органічного землеробства.



5. Природний сад неможливий без ярусів!



На присадибній ділянці невеликої площі ми виділяємо **3 види ярусів:**

1. Структурний ярус
2. Сезонно-тематичний ярус
3. Ґрунтопокровний ярус.

Яку б зону в природному саду ви не створювали, – розарій, міксбордер, плодовий сад, навіть лісову зону – **завжди використовуйте ці три яруси!**



Домашнє завдання до 2-го дня



1. Чи є у вас на ділянці порушення водного балансу? Якщо є, продумайте елементи для його відновлення.
2. Чи шкодять вітри вашим рослинам? Напишіть, як ви допоможете їм захиститися від вітру.
3. Які у вас з'явилися ідеї щодо збільшення вологоутримуючої здатності ґрунту у вас в саду?