

МКОУ СОШ № 9 с. Родыки
Красногвардейский муниципальный округ Ставропольский край

Проект по теме

«Выращивание микрозелени

**на различных субстратах на примере гороха
сорта «Мадрас»**

Автор: Хитрик Алексей
обучающийся 7 класса

Руководитель: Жерновая С.Н.,
учитель биологии

Цель работы: сравнить субстраты для выращивания микрозелени и определить лучшие из них по 7 критериям.

Задачи исследования:

1. Провести исследование по выращиванию микрозелени в 5 видах грунта.
2. Сравнить процесс роста и урожайность микрозелени.
3. Проанализировать полученные результаты и сделать выводы.

Актуальность темы: Выращивание микрозелени в домашних условиях – это возможность всегда иметь под рукой ценный источник витаминов и микроэлементов. Но чтобы эффективно выращивать микрозелень, нужно знать в каком грунте она лучше растет, дает максимальную урожайность и требует минимальных трудозатрат.



Объект исследования: микрозелень гороха сорта «Мадрас».

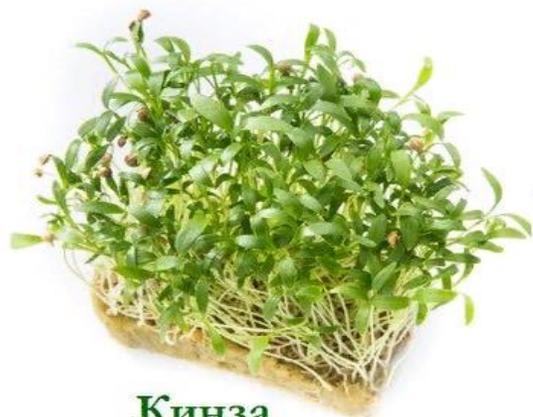
Предмет исследования: процесс выращивания микрозелени в разных видах грунтов.

Гипотеза: при выборе правильного грунта урожайность микрозелени возрастет.

Методы исследования: эксперимент, наблюдение, сравнительный анализ, обобщение.

Практическая значимость работы - её результаты можно использовать при проведении учебных занятий в нашей школе на уроках биологии, а полученные знания и навыки мне пригодятся в жизни.

Что такое микрозелень?



Кинза



Свекла



Редис



Горох



Базилик



Руккола

Подготовка к исследованию

Оборудование: пластиковые контейнеры, семена гороха «Мадрас», джутовый коврик, агровата, орбизы, кокосовый субстрат, неоковрик, пульверизатор, термометр, гигрометр.



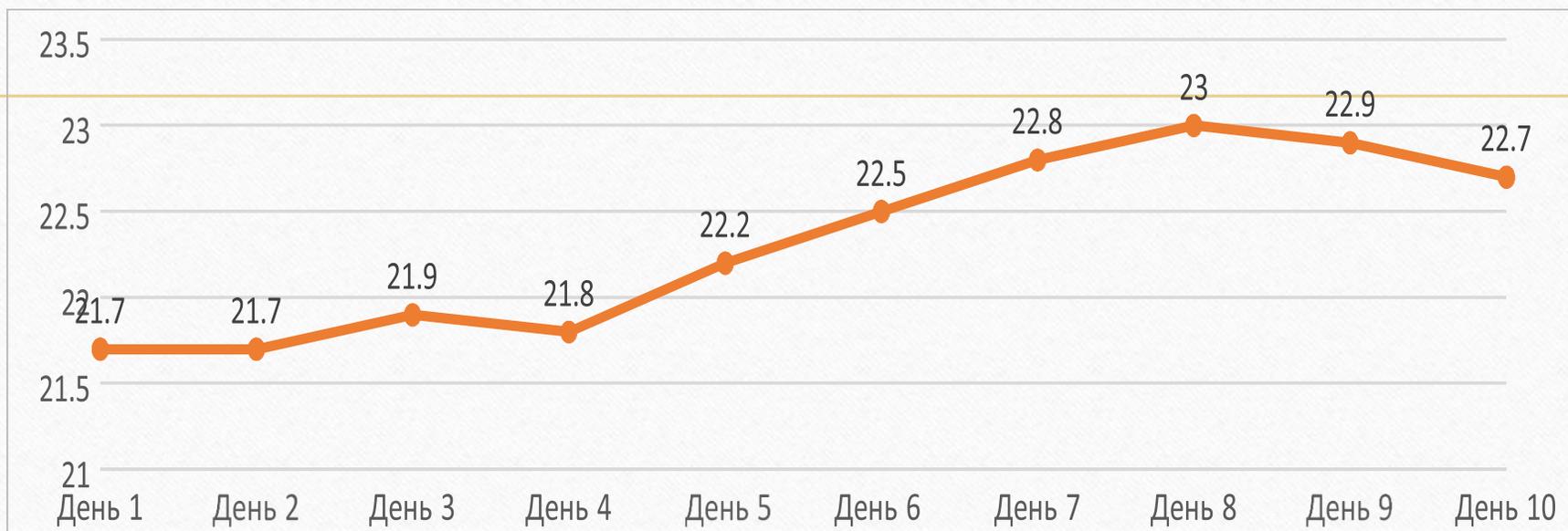
Подготовка семян



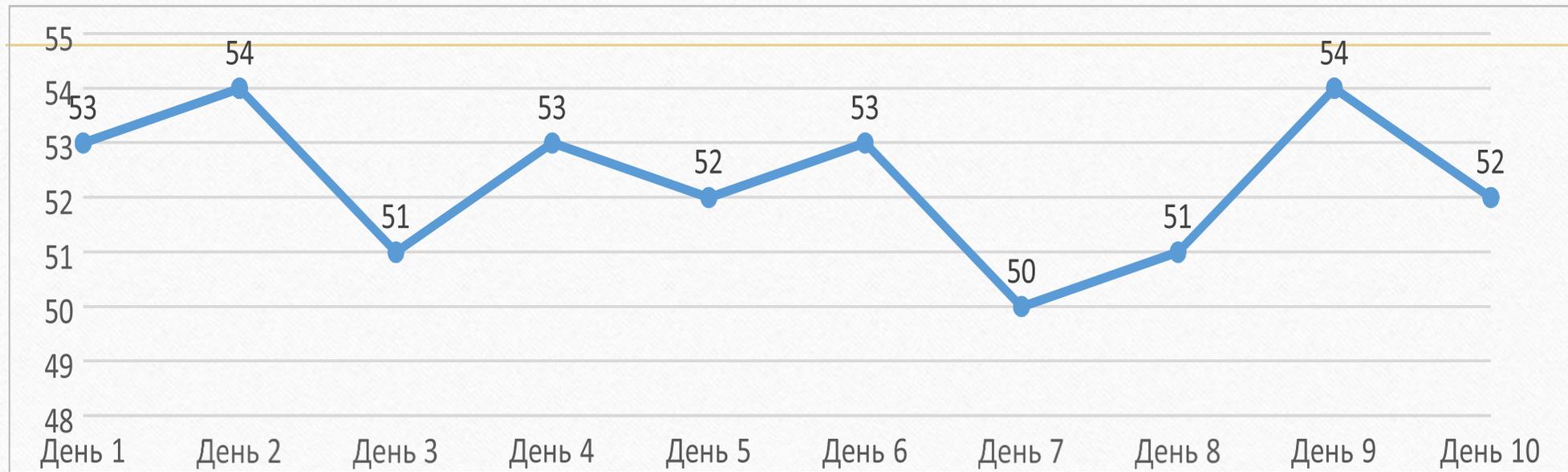
Подготовка семян



Температура в течении 10 дней



Влажность в течении 10 дней



Всхожесть семян



Всхожесть семян

культура \ грунт	джутовый коврик	орбизы	неоковрик	кокосовый субстрат	агровата
горох	98 %	96,5 %	97,5 %	98 %	100 %

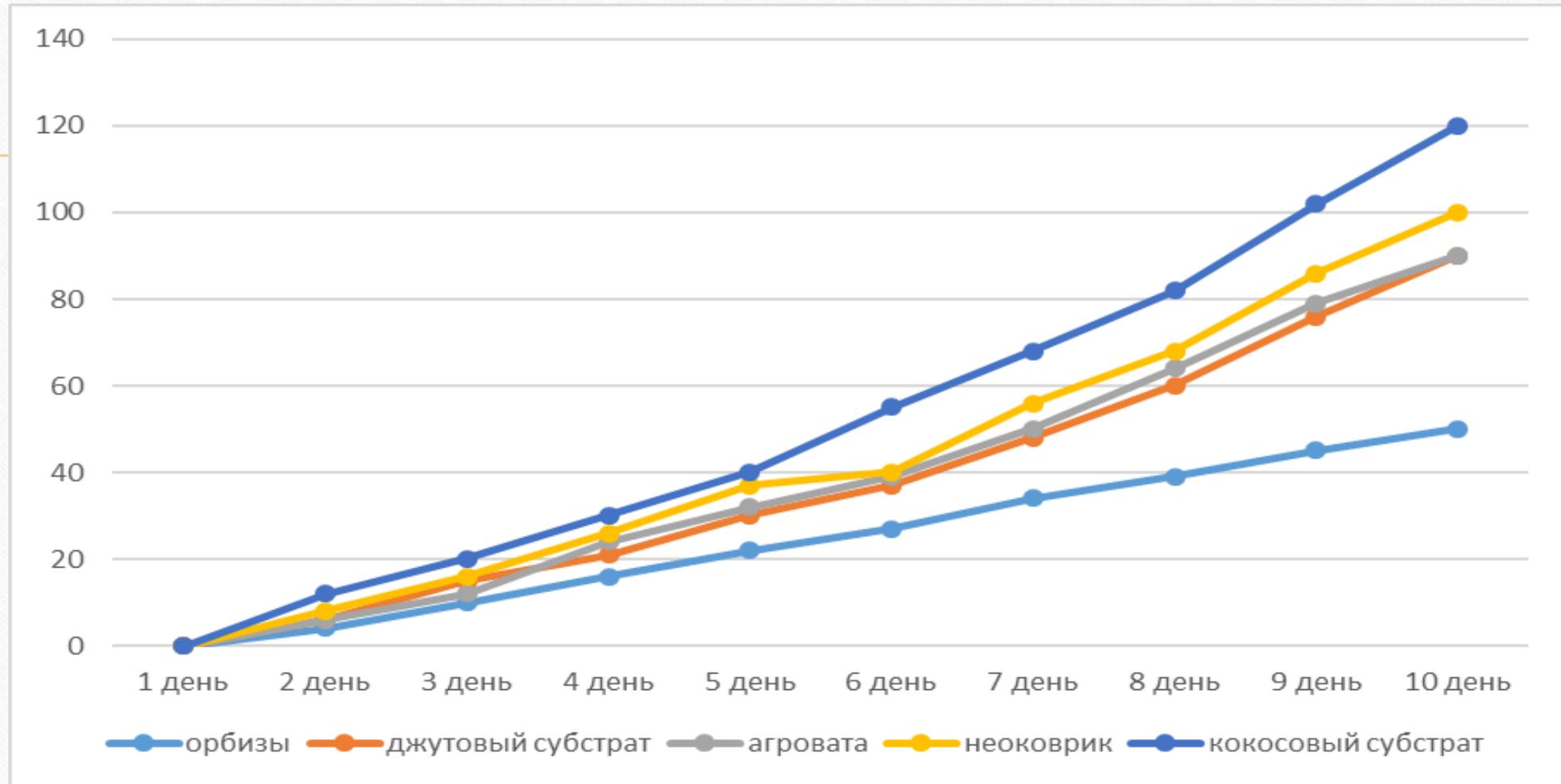
Фенологические наблюдения за проростками

грунт		джутовый коврик	орбизы	неоковрик	кокосовый субстрат	агровата
этап						
посадка		1	1	1	1	1
появление корешка		2	2	2	2	2
появление стебля		4	5	4	4	4
появление листьев	пара 1	5	6	5	5	5
	пара 2	8	9	7	7	8
сбор урожая		10	10	10	10	10

Биометрические показатели проростков гороха



Биометрические показатели проростков гороха



ОЦЕНКА УРОЖАЙНОСТИ



грунт культура	джутовый коврик	орбизы	неоковрик	кокосовый субстрат	агровата
Горох	35 г	26 г	37 г	39 г	35 г

Сравнение грунтов для выращивания микрозелени

признак \ грунт	джутовый коврик	орбизы	неоковрик	кокосовый субстрат	агровата
экологичность	4	1	2	5	3
трудоёмкость при подготовке грунта	4	1	5	4	5
воздухоёмкость	5	4	5	5	5
гигроскопичность	3	1	5	5	2
вероятность образования гнили	5	5	5	5	5
всхожесть семян	4	2	3	4	5
урожайность	3	1	4	5	3
общее количество баллов	28	15	29	33	28

Выводы

1. Провели исследование по выращиванию микрозелени в 5 видах грунта.
2. Сравнили процесс роста и урожайность микрозелени.
3. Рекомендуем в качестве субстрата для выращивания микрозелени – кокосовый субстрат и неоковрик.

Спасибо за внимание !