



РОСБИОТЕХ

РОССИЙСКИЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Тема проекта « сравнение особенностей роста в условиях гидропоники сортов и гибридов руколы »

Авторы проекта:

Егоров Михаил, Майоров Иван, 8 с

Руководитель проекта:

Пискарева Анна Владимировна

Образовательная организация:

ГБОУ Школа № 1164

Детский технопарк ФГБОУ ВО "РОСБИОТЕХ"

АКТУАЛЬНОСТЬ И НОВИЗНА ПРОЕКТА

Актуальность

Изучать эту тему нужно, чтобы найти самый лучший способ для выращивания руколы без земли. Это помогает понять, какие сорта растут быстрее, дают больше урожая и меньше болеют в гидропонных установках. Такие исследования важны, потому что позволяют фермерам выращивать вкусную и полезную зелень круглый год с минимальными затратами. В итоге мы получаем больше свежей руколы хорошего качества в магазинах при меньшем использовании воды и удобрений.

Новизна

В условиях гидропоники впервые сравниваются три сорта руколы дикой (Триция, Темисто, Гурман)

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

Цель – Выявить наиболее подходящий сорт/гибрид руколы для выращивания методом гидропоники путем сравнения их основных характеристик: скорости роста, урожайности и внешнего вида растений.

Задачи:

1. Провести анализ источников по заданной теме.
2. Провести эксперимент по проращиванию и выращиванию 3 разных сортов.
3. Оценить итоговую урожайность и внешний вид зелени.
4. Сделать вывод о том, какой сорт показал лучшие результаты.

ОБЪЕКТ И ПРЕДМЕТ. ГИПОТЕЗА ИССЛЕДОВАНИЯ

Объект – Сорта руколы дикой

Предмет – скорость роста и развитие, внешний вид, урожайность, вкусовые качества у сортов руколы Триция, Телисто, Гурман в условиях гидропоники.

Гипотеза:

Мы предполагаем, что разные сорта и гибриды руколы будут по-разному расти на гидропонике. Один из них окажется быстрее, даст больше листьев и будет выглядеть лучше остальных.

МЕТОДЫ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТОМ

- библиографический
 - эксперимент
 - измерение
 - фотофиксация

-анализ результатов



ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Сити-ферма — это "огород на крыше" или "грядки в небоскрёбе". Вместо полей здесь используются специальные стеллажи с растениями, которые растут без земли — под искусственным светом.

Зачем замачивать семена перед посевом?

Замачивание = Быстрый старт для семян. Это простой трюк, который помогает садоводам получить крепкие ростки без долгого ожидания.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Как выглядит, где растёт, чем полезно и как используется рукола?

- Рукола — это зелень с длинными, узкими листьями, похожими на листья одуванчика. Листья обычно ярко-зеленые и довольно нежные.
- Рукола растет как сорняк в странах Средиземноморья (например, в Италии и Греции) и в Азии. Она любит теплый, но не жаркий климат.
- Поднимает иммунитет, Укрепляет кости и зубы, Улучшает пищеварение
- Рукола это звезда кухни, особенно итальянской



Признаки сорта *Темисто*:

Тип: Дикая руккола.

Срок созревания: ранний.

Вкус: Характеризуется насыщенным, острым горчичным привкусом.

Устойчивость: Тolerантна к стрелкованию.

Урожайность: Высокая.



Признаки сорта Гурман:

Тип: Дикая руккола.

Срок созревания: Раннеспелый сорт, урожай можно собирать уже через 20–25 дней после всходов.

Вкус: Характерный для рукколы острый, горчичный привкус.

Устойчивость: Тolerантна к стрелкованию.

Урожайность: средняя



Признаки сорта Триция:

Тип: Дикая руккола.

Срок созревания: Ранний, от всходов до технической спелости проходит 35–40 дней.

Вкус: Приятный, освежающий, со слегка заметной остротой и ореховым ароматом.

Устойчивость: Обладает высокой полевой устойчивостью к пероноспорозу

Урожайность: средняя



ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Материалы: *фильтрованная вода, каменная вата, этикетки, семена руколы, перчатки.*

Оборудование: *кассета, гидропонная установка, стаканчики, емкость для замачивания ваты, светодиодные лампы, линейка, чашка Петри, pH-метр, кондуктометр.*

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Режим полива: два раза в сутки.

Фотопериод: 14 часов в сутки.

Температура: 22 °C

Влажность воздуха: 73%

Освещённость: 10000 lk



ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

- 1) Надеть перчатки
- 2) Взять емкость
- 3) Положить туда 24 кусочка ваты на команду
- 4) Залить профильтрованной водой на 5-10 минут
- 5) Поставить кассету в поддон
- 6) Заполнить кассету стаканчиками
- 7) Заполнить стаканчики ватой (вату не отжимать)
- 8) Взять небольшое кол-во семян из пакетика и насыпать в чашку Петри
- 9) Палочкой распределить 5 семян по одному кусочку каменной ваты
- 10) Взять пленку и замотать кассету со стаканчиками
- 11) Поставить кассету в рассадное отделение
- 12) Еженедельно измерять высоту и всхожесть

РЕЗУЛЬТАТЫ

Табл.1. Всхожесть, %

Дата	Гурман	Триция	Темисто
1.10	32,5	90	67,5
8.10	35	60	85



РЕЗУЛЬТАТЫ

Табл.2. Средняя высота, см

Дата	Гурман	Триция	Темисто
15.10	1	3,1	2,5
31.10	1,1	6,9	5,1

РЕЗУЛЬТАТЫ

Табл.3. Средняя масса на 5й неделе после всходов, г

Гурман	Триция	Темисто
0	5,7	3,25



Темисто

Триция

ВЫВОДЫ

В ходе работы над проектом мы...

1. Изучили три сорта руколы в условиях гидропоники.
2. Посеяли их в каменную вату и наблюдали за ростом в течении месяца.
3. Выяснили, что разные сорта руколы дикой всходят и имеют разную высоту в условиях гидропоники.
- 4. Таким образом, рабочая гипотеза о том, что разные сорта и гибриды руколы будут по-разному расти на гидропонике. Один из них окажется быстрее, даст больше листьев и будет выглядеть лучше остальных подтвердилась**

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Книга «Чудесная гидропоника» М.Руденко
2. Сайт *pr-agro.ru*
3. Сайт *ogorodnik.ru*
- 4.
- 5.



РОСБИОТЕХ

РОССИЙСКИЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Благодарю за внимание

Майоров Иван, Егоров Михаил

8с, ГБОУ №1164