



**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** – Сорты 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.



## 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:** Толерантна 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:** Толерантна 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, рН-метр, кондуктометр.*

## УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Режим полива: два раза в сутки.*

*Фотопериод: 14 часов в сутки.*

*Температура: 22 °C*

*Влажность воздуха: 73%*

*Освещённость: 10000 lx*



## 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) Ежеженедельно 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     |

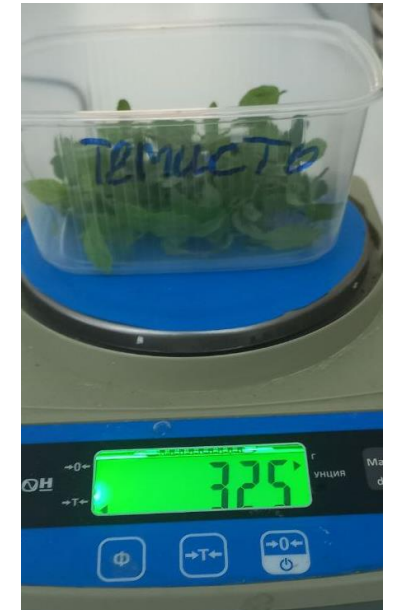
## РЕЗУЛЬТАТЫ

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

| Гурман | Триция | Темисто |
|--------|--------|---------|
| 0      | 5,7    | 3,25    |



Триция



Темисто

## 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](http://pr-agro.ru)
3. Сайт [ogorodnik.ru](http://ogorodnik.ru)
- 4.
- 5.



**РОСБИОТЕХ**

РОССИЙСКИЙ  
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Благодарю за внимание

---

**Майоров Иван, Егоров Михаил**

8с, ГБОУ №1164