

## Оглавление

1. Введение.....	3 стр.
2. Теоретическая часть.....	5 стр.
2.1. Польза зелени и овощей.....	5 стр.
2.2. Сорты культур подходящие для выращивания на подоконнике.....	6стр.
2.3.Условия выращивания.....	7 стр.
3. Практическая часть.....	9 стр.
3.1. Учимся выращивать зелень и овощи.....	9 стр.
3.2.Дневник наших наблюдений.....	15 стр.
3.3. Результаты исследования.....	17 стр.
4. Заключение.....	18 стр.
5. Интернет-ресурсы.....	19 стр.

## Введение

Стало страшно брать, ребята,  
В магазинах провиант:  
Тут - гормоны, там - нитраты,  
Что ни овощ - то мутант!

Без сомненья и опаски  
Сам сажай и поливай,  
И получишь, словно в сказке,  
Небывалый урожай!

Это было в начале декабря. Однажды нас родители взяли с собой в большой торговый центр г. Ярославля. Там мы побывали в кинотеатре, и зашли в гипермаркет. В отделе овощей и фруктов мы попали в настоящее лето. Сколько разной зелени, свежих овощей и фруктов. Сразу захотелось все купить. Но родители купили нам только бананы, а остальное пообещали купить на новогодний праздник, потому что на свежие овощи были высокие цены. Простые, зеленый лук и петрушка, которые у нас на огороде растут все лето, просто так стоили как виноград и ананас. А как было бы хорошо видеть еженедельно на домашнем столе салат из свежих огурцов и томатов. Это ведь, наверно очень полезно.

Ничего нет невозможного, если очень захотеть. А что если их вырастить самим на большом подоконнике с южной стороны. Сколько займет это времени, какие условия необходимо будет создать, и будет ли от этого польза?

Вот так и родился наш исследовательский проект, над которым мы работали три месяца. Наш мини-огород был организован на школьном подоконнике в кабинете истории 14 декабря 2019 года

**Цель проекта:** изучить особенности выращивания садовой зелени и ранних овощей в домашних условиях.

**Предмет исследования:** садовая зелень (лук, укроп, петрушка, салат) и овощи (томаты, огурцы).

**Гипотеза исследования:** Мини-огород на подоконнике - это отличная возможность иметь на столе круглый год свежие и полезные овощи и зелень.

**Задачи:**

- узнать, какую пользу содержат в себе садовая зелень и свежие томаты и огурцы;
- познакомиться с условиями выращивания ранней зелени на подоконнике;
- создать «грядки» и вырастить на них планируемые культуры;
- угостить зеленым салатом близких людей;
- обобщить свои наблюдения и сделать выводы.

Для решения поставленных задач и проверки гипотезы были использованы следующее оборудование:

1. контейнеры для рассады
2. цветочные горшки
3. фито-лампа
4. семена
5. календарь наблюдений
6. органоминеральное удобрение

## **2 В ходе изучения информации об интересующих 2.1. овощей для организма человека**

### **Теоретическая часть**

нас культурах мы узнали много полезного и интересного.

Витамины, содержащиеся в зеленом луке, позволяют быстро восстанавливать силы организма после длительной зимы: витамин С - поддерживает наш иммунитет на должном уровне; витамин А- помогает вывести токсины из организма; витамины группы В - помогают восстановить энергетические силы в организме и нормализовать обмен веществ. Кальций и фосфор, содержащиеся в луке, благотворно влияют на состояние зубов и предотвращают появление кариеса.

Листья салата улучшают пищеварение, ускоряют обмен веществ. Магний, который содержится в растении, укрепляет нервную систему человека, успокаивает и предотвращает развитие болезней на нервной почве. Сок растения улучшает состав крови, снижает уровень сахара. Овощная культура укрепляет сосуды, делая их более эластичными.

Укроп – поставщик всевозможных витаминов и микроэлементов, оповышают сопротивляемость к инфекциям и вирусам, помогают при заболеваниях дыхательных путей; благотворно влияют на желудок и кишечник, помогают нормализовать пищеварение и обменные процессы

Петрушка всегда считалась средством поддержания жизненной силы. Она обладает противовоспалительными свойствами, очищает организм от токсинов и шлаков, укрепляет работу сердца, улучшает зрение, укрепляет кости и зубы, способствует отбеливанию эмали зубов, ускоряет процесс заживления ран.

Помидор (томат) самый распространенный овощ в мире. Они обладают

замечательными вкусовыми качествами , он является одним из самых полезных овощей Лидирующее место он занял благодаря содержанию антиоксидантов и витамина С.

Современные исследования показывают, что помидоры полезны для сердечно-сосудистой системы и предупреждают появление злокачественных опухолей, что особенно сейчас актуально.

Огурцы выводят соли из организма, улучшает свойства крови. Калий является самым ценным веществом в огурцах. Лабораторные исследования показали, что он оказывает положительное влияние на наше сердце и сосудистую систему

**Вывод:** Зелень и овощи очень полезны для нашего организма. Их надо есть свежими круглый год. Особенно они незаменимы в сезон простудных заболеваний, потому что они укрепляют иммунитет, способствует выздоровлению организма.

## **2.2 Сорты культур подходящие для выращивания на подоконнике**

### **Салат Листовой**

*Сорт Грюннета* – раннеспелый листовой салат. От посевов до сбора урожая проходит 48-50 дней. Листья нежные, со сладковатым вкусом.

Листья светло-зеленого окраса, сочные, хрустящие. Сорт характеризуется высокой скоростью отрастания новых листьев после сбора урожая.

*Салат Кучерявец Одесский*, период от посева до сбора урожая, составляет 65-75 дней характеризуется высокими урожайными качествами . Образует новые листья после срезки.

### **Петрушка**

*Петрушка листовая москвичка*. Раннеспелый сорт крупнолистовой петрушки. Этот сорт имеет очень высокую урожайность и долго хранится после среза. Очень быстро отрастает после срезания.

## **Укроп «Грибовский»**

От высева семян до сбора первого урожая проходит обычно 25-40 дней. Сорту прекрасен тем, что одинаково хорошо растет на огороде и в домашних условиях – на подоконнике. Этот укроп устойчив к капризам погоды и дает прекрасные урожаи, даже если лето прохладное и дождливое.

## **Томаты**

Сорта томатов должны обладать следующими характеристиками:

1. раннеспелый ( 80-90дней) или среднеспелый (от всходов до созревания 110-115дней)
2. куст компактный, низкорослый (20-35 см)
3. плоды небольшие (чери)

*Комнатный сюрприз* . Суперранний сорт, для выращивания на балконе, высотой до 50 см. плоды массой 60 гр. Плоды сливовидной формы.

*Балконное чудо*. Скороспелый, миниатюрный сорт. Идеален для выращивания в домашних условиях, высотой до 40 см. плоды до 30 гр.

**Сорта огурцов** должны обладать следующими характеристиками:

1. раннеспелый ( 40-50дней)
- 2.самоопыляемые (партенокапические)
- 3.плоды небольшие

### *Огурцы «Артист F1»*

Зрелые плоды образуются, спустя 38 дней после высадки на постоянное место роста. Могут появиться и позже, в зависимости от климата, ухода. Куст огурца «Артист» высокий с умеренным количеством ветвей. Обладает мощными корнями. Самоопыляемый сорт

*Огурцы «Бенефис F1»* Созревает огурец «Бенефис F1» в короткие сроки на 42-ой день. Плоды длиной до 13-ти см, зеленого окраса. Вся кожица просто усеяна бугорками. Самоопыляемый сорт

Лук лучше использовать в виде репки, и заниматься ее выгонкой, посадив ее в питательный грунт

### 2.3. Условия выращивания

Условия для прорастания

	лук	Петрушка, укроп	салат	томаты	огурцы
грунт	Нетребовательная Гидропоника (питательный раствор)	любой	Любой гидропоника	Питательный	Питательный
полив	регулярный	умеренный	регулярный	умеренный	регулярный
свет	Достаточно обычного	Достаточно обычного	досвечивание	Досвечивание обязательно	Досвечивание обязательно
тепло	нетребовательная	нетребовательная	нетребовательная	необходимо	необходимо
Сроки появления всходов	5 место	4 место	1 место	3 место	2 место
пересадка	Плохо переносит	Не переносит	переносит	переносит	переносит

При ранней посадке (малая продолжительность светового дня) необходимо искусственное досвечивание. Для этого подойдут био-лампы ( фито-лампы)

Био-лампы бывают разных спектров-свечения:

- Синий помогает прорасти семенам, стимулирует корневую систему, способствует развитию крепкого стебля
- Красный нужен для цветения и развития плодов

- Сочетание синего и красного наиболее гармонично воздействует на рост рассады.

Необходимая продолжительность светового дня:

- салат — 9 часов
- огурцы — 14-15 часов
- помидоры — 14-16 часов

Расстояние от лампы до верха растений обычно составляет 20-45 сантиметров., поэтому надо не забывать поднимать лампу по мере их роста. Важно! Рассаде также требуется и полная темнота. На ночь делайте перерыв. Также продолжительность зависит от возраста рассады. Если она только взошла, то требуется круглосуточное освещение, далее соблюдать режим. Если растение начало складывать листья, то оно требует покоя, свет можно потушить. При обработке саженцев и пересадке, выжидается период адаптации, сопровождающийся уменьшением подачи света.

### 3. Практическая часть исследования

#### 3.1. Учимся выращивать зелень и овощи

Почвенный грунт мы взяли самый обычный - огородный и добавили в него перегноя.

Самыми продолжительными по выращиванию являются томаты, и мы их посеяли на рассаду 16 декабря, накрыли пленкой и поставили в теплое место. Рассада взошла быстро, но оказалась вытянутой и слабой, и быстро погибла. Тогда мы решили использовать фито-лампу



Рассада томатов под фито-лампой

Когда у рассады появились настоящие листочки, мы пересадили в горшки большего размера на постоянное место. Рассада была крепкая с темно-зелеными листочками. Одни горшки томатов мы оставили под лампой, другие поставили на южное окно без лампы. Томаты, которые росли без лампы стали отставать в росте, почти в два раза. Такое отставание в росте связано с отсутствием Солнца (солнечных дней этой зимой было очень мало, даже марте), хотя рассада стояла на солнечной стороне.



пересаженная рассада томатов

В начале января, одновременно мы на свои «грядки» высадили лук-репку, посеяли укроп, петрушку, салат, и огурцы.



Самым первым из всех посаженных огородных культур взошел салат. На то, чтобы это произошло необходимо все лишь 5 дней. Затем появились ростки огурцов, последним свои перышки показал лук. Мы ежедневно проверяли рассаду, поливали, следили за световым режимом. Вели дневник наблюдений



Поливаем салат



Мини-грядка с укропом



Мини-грядка с петрушкой

Мы очень удивились, когда наблюдали за луком. Он стал выпускать перышки позже всех, но быстро опередил всех в росте и через неделю длина его пера была уже 16 см. За два месяца мы получили двойной урожай лука. Лук зимой можно использовать для приготовления салата, начинки для пирожков, добавлять в другие блюда.



лук в сравнении с томатами



Лук и рассада огурцов



подкормка салата

**Florizel**  
**Универсальное**  
 агроминеральное удобрение

Предназначено для подкормки овощей, ягодных, цветочных культур в период активного роста. Удобрение обеспечивает растениям надежное питание, способствует обильному урожаю, повышает устойчивость к болезням.

**Способ применения**

- 1. Интенсивная подкормка:** Рассада подкормкой производится через 7-10 дней после высадки семян или высадки растений в грунт. Рекомендуемая концентрация — в интервале 0,5-1,0 г/л. Для лучшего эффекта жидкое удобрение опрыскивают и корневую систему.
- 2. Подкормка узлам:** Молодые растения по мере роста можно дополнительно подкармливать и ночью. Норма расхода: 0,5-1 г/л.
- 3. Полив:** Разводить 0,5 г препарата в 100 мл воды. Поливать раствором под корень при поливах.
- 4. Фиксация почвы:** 10 г/л.
- 5. Опрыскивание:** Разводить 10 г препарата в 100 мл воды. Опрыскивать скотом, который при необходимости можно опрыскивать листья до их завершения роста-созревания.

**Рассада овощей:** 10 г на 100 мл.  
 Опрыскивать только утром или вечером 1 раз в день и пасмурной безветренной погоде.

Перед применением внимательно прочтите!  
**Состав, г/л воды 100:**  
 агроминеральное удобрение — 10

Меры безопасности: не применять для подкормки рассады, растений, выращиваемых в теплицах и оранжереях, прищипываемых, пасынкованных, поврежденных вредителями. Не использовать для подкормки растений в период цветения. Не использовать для подкормки растений в период сбора урожая. Не использовать для подкормки растений в период созревания плодов. Не использовать для подкормки растений в период хранения плодов. Не использовать для подкормки растений в период хранения семян.

Производитель: ООО «Агро-Синтез»  
 100000, Москва, ул. Давыдовская, д. 10  
 Контактный центр: 8 (495) 200-50-11  
 www.florizel.ru

Цена: 50г

### 3.2. Дневник наблюдений

дата	Ход исследования	Наблюдение	выводы
16.12.2019	Посеяли в малую плошку томаты двух сортов.накр	Ежедневная проверка, полив по необходимости	
26.12.19	Рассада обоих сортов взошла дружно	Стала вытягиваться, слабеть, погибла	Недостаточность солнечного света и продолжительность и светового дня Приобрели фито-лампу в красным спектром
30 декабря	Повторная посадка семян томатов	освещение фито-лампой после всходов ростков (9 января)	Под фито-лампой сходы оказались крепкими и быстро развивались
14 января	Посев остальных культур, посадка лука-репки. Высадка рассады томатов на постоянное место	Салат взошел первым, затем-огурцы, петрушка и укроп, лук только начал пускать корни. Фито-лампа включена на 10 часов	Салату требуется мало времени для всходов что бы ускорить прорастания семян огурцов, нужно было их замочить
17 января	Лампу решили не выключать круглосуточно	На 3-и сутки листья стали подниматься и сворачиваться	Растениям необходим не только день но и ночь. Лампу стали на ночь выключать сторожа школы
27 января	Пересадка огурцов , уход за «грядками»	Огурцы хорошо перенесли пересадку, лук еще не зазеленел. Петрушка стала обгонять в росте салат	Огурцы пересаживать необходимо с комом почвы, салату требуется подкормка

30 января	Стали появляться зеленые «перышки» лука	Под лампой он стал быстро набирать массу	Луку необходимо много времени для прорастания и регулярный полив
18 февраля	Измерили высоту Рассады	Высота лукового пера -21 см Томаты без лампы отстают в росте Петрушка и укроп обогнали салат Срезали урожай лука	Позже всех взошел, но раньше всех стал готов к срезке Салат нуждается в подкормке, или неправильно выбрали сорт для посадки Для выгонки лука-репки потребовался примерно месяц Всем понравился салат с зеленым луком
21 февраля	«Подкормили» грядку с салатом органоминеральным удобрением Срезали лук У одного кустика томата прищипнули верхушку и подкормили	Салат стал расти быстрее У томата пошла в рост пасынки с бутонами	Подкормка и прищипка – способствуют росту урожайности
2 марта	Наблюдение за огородом	У огурцов появились бутончики В контейнере с томатами появились шампиньоны	В перегное были споры шампиньонов Случайно вырастили и грибы Грибам свет не нужен
6 марта	Наблюдение за огородом	Укроп и петрушка готовы к срезке	Укроп и петрушка к срезке были готовы примерно через 50 дней
10 марта	Наблюдение продолжается		

### **3.3.Результаты нашего исследования**

- Под фито-лампой растения лучше всходили и развивались
- Лук-репка пророс позже всех, но зеленую массу набрал быстрее всех, для этого ему требуется месяц.
- Сеянцы салата нуждается в подкормке
- Для быстрого получения урожая салата, лучше сеять кресс-салат
- От посева до срезки петрушке и укропу необходимо 50 дней
- Томаты и огурцы «чествуют» себя комфортно на подоконнике и готовы порадовать нас урожаем уже в апреле
- В домашних условиях можно и выращивать грибы

## Заключение

Осуществив свой эксперимент, мы поняли, что вырастить на подоконнике свою собственную грядку довольно нетрудно. Однако необходимо было выяснить какие характеристики сортов подходят для комнатного огорода, постоянно приходилось следить за состоянием растений, пересаживать, вовремя их поливать, подкармливать и обеспечивать достаточным количеством света.

Мы изучили, чем полезна огородная зелень для организма человека. Узнали, что можно защититься от многих болезней, если регулярно употреблять в пищу свежую зелень.

Нам было интересно выяснить, что разные растения всходят с разной скоростью, и им требуются разные условия для развития и формирования урожая. Опытным путем мы установили, что недостаточное освещение тормозит рост рассады, не каждое искусственное освещение ведет к завязыванию плодов.

Мы порадовали своих близких свежей зеленью к праздникам 21 февраля и 8 марта.

Изучая различные сайты в интернете по нашей теме, мы выяснили что на подоконнике можно выращивать и ароматные травы, такие как: тимьян, мята, базилик, мелиса, руккола. Осталось дело за малым – дожидаться новой зимы.

## Литература

Источник: <https://lampasveta.com/fitolampy/lampa-dlya-rassady>

Источник: <https://lampasveta.com/fitolampy/lampa-dlya-rassady>

1. <http://sadovladienie.ru/>- сайт для садоводов.
2. <http://www.zdoroveda.ru/>- сайт о здоровом питании.

### 3. Другие интернет – источники.