Название работы: **«Формирование правильных пищевых привычек на примере выращивания микрозелени»**

Автор работы: **Воронцова Валенсия Юрьевна**

Место выполнения работы:

МАОУ «СОШ № 1» г. Чебоксары

2 «И» класс

Научный руководитель:

**Эрень Марина Ивановна,**

учитель начальных классов

МАОУ «СОШ № 1» г. Чебоксары

г. Чебоксары 2022 г.

Оглавление

[1. ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc95805549)

[2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ 3](#_Toc95805550)

[2.1 Что такое микрозелень? И ее полезные свойства. 3](#_Toc95805551)

[2.2 История появления 4](#_Toc95805552)

[2.3 Формирование правильных пищевых привычек 4](#_Toc95805553)

[2.4 Выращивание в домашних условиях в теории 5](#_Toc95805554)

[2.5 Практика выращивания микрозелени на подоконнике. 6](#_Toc95805555)

[2.6 Приготовление блюд 6](#_Toc95805556)

[2.7 Проведение опроса 7](#_Toc95805557)

[3. Заключение. Выводы 7](#_Toc95805558)

[4. Источники информации 7](#_Toc95805559)

[5. Приложение 8](#_Toc95805560)

# ВВЕДЕНИЕ

**Проблема.**

Одной из главных проблем современного общества является проблема избыточного веса (ожирение). И с каждым годом согласно статистике Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) возраст людей, страдающих этим заболеванием, молодеет. Практически в каждой группе детского сада или в каждом классе есть дети с избыточным весом. Поэтому очень важно с самого раннего возраста сформировать правильные пищевые привычки у детей.

**Актуальность.**

В последние годы на фоне популяризации здорового образа жизни и питания достаточно широкое распространение и популярность получило выращивание микрозелени. Интерес к этой категории зеленых продуктов активно поддерживается общественностью, многие приравнивают ее к суперфудам и считают намного более полезной альтернативой традиционной листовой зелени. И, как показывают результаты некоторых исследований, эти мнения небезосновательны и обоснованы особенностями физиологии растений. Кроме того, растить такой продукт по многим причинам удобнее и экономически выгоднее, чем классический вариант. Такое сочетание относительной простоты, перспективности, а также пока еще низкой конкуренции делает этот молодой сегмент рынка растительных продуктов привлекательным как для малого бизнеса, так и для более крупных аграрных предприятий. Однако для достижения положительного эффекта следует правильно организовать весь процесс выращивания.

**Цель** – доказать, что выращивание микрозелени является одним из способов формирования правильных пищевых привычек у детей.

**Задачи данной работы:**

1. Ознакомиться с полезными свойствами микрозелени.
2. Изучить процесс выращивания в домашних условиях.
3. Вырастить микрозелень.
4. Провести опрос среди одноклассников о полезных продуктах, в том числе о микрозелени.

**Гипотеза**: ученики начальной школы могут вырастить микрозелень и тем самым пополнить рацион питания семьи необходимыми витаминами, особенно в зимний период.

**Объект исследования**: микрозелень.

**Предмет исследования:** условия выращивания микрозелени в домашних условиях.

**Методы исследования**

1. Сбор и анализ литературы.
2. Эксперимент, наблюдение.
3. Опрос.

# 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

## 2.1 Что такое микрозелень? И ее полезные свойства.

Микрозелень - это молодые ростки овощных растений или трав. Пищевая ценность таких растений значительно выше, чем взрослых растений.

Ученые доказали, что эти ростки содержат в 100 раз больше ферментов, чем в сырых овощах, так как они находятся в стадии активного роста.

Считается, что именно на ранних стадиях развития молодые растения содержат максимум витаминов и других микронутриентов. Исследование показывает, что их содержание в микрозелени может быть намного (до 5 раз) выше, чем у полностью сформированных растений этих же культур. Этому есть вполне логичное объяснение: именно в это время растения наиболее полно и эффективно используют запасы питательных веществ, заложенные на этапе формирования семян. Позднее, у более взрослых растений, содержание микронутриентов будет зависеть от условий выращивания, качества почв и других внешних факторов. Кроме того, при употреблении в пищу молодых растений доступность полезных веществ выше – проще говоря, они усваиваются организмом легче и в более полном объеме.

Микрозелень богата на бета-каротин, который блокирует UV-излучение и защищает нашу кожу, волосы и ногти от негативного воздействия окружающей среды.

Также она содержит много витаминов (С, В, К, Е), растительного белка, минералов, каротиноидов и других полезных элементов (железа, йода, калия, кальция, магния, серы, фосфора), а также эфирных масел. Каждый из этих компонентов оказывает положительное влияние на человеческий организм:

* фолиевая кислота способствует образованию новых кровяных клеток, что очень важно женщинам, которые планируют беременность;
* витамин С является лучшим антиоксидантом;
* каротиноиды укрепляют иммунитет;
* рутин препятствует образованию тромбов и обладает противовоспалительным эффектом;
* хлорофилл — это широко известный антиоксидант с противоопухолевым эффектом.

Регулярное добавление микрозелени в рацион может улучшить работу сердечно-сосудистой, пищеварительной, нервной, репродуктивной и эндокринной систем. Эти ростки продлевают молодость, улучшат состояние кожи, ногтей и волос и не повредят диете, потому что содержат минимум калорий!

Польза от регулярного употребления микрозелени не преувеличена: она нужна и важна в ежедневном рационе. Внутри такой зелени содержится целая химическая лаборатория, которая синтезирует множество микро- и макроэлементов, необходимых для правильного функционирования организма.

## 2.2 История появления

Считается, что впервые микрозелень появилась в начале 1980-х в [Сан-Франциско](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD-%D0%A4%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%86%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE), где шеф-повара дорогих ресторанов стали добавлять её в свои блюда. К середине 1990-х мода распространилась по всей Южной Калифорнии. Изначально набор микрозелени был невелик: [рукола](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0), [базилик](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%BA), свекла, [кориандр](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80), [кудрявая капуста](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D0%B4%D1%80%D1%8F%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0) и набор, называемый «радужная смесь» ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) Rainbow mix). В настоящее время ассортимент насчитывает десятки различных культур.

## 2.3 Формирование правильных пищевых привычек

Многие люди осознают, что привычка правильно питаться помогает улучшить общее самочувствие, а также заботиться о собственном здоровье в целом. Но диета, состоящая из большого количества переработанных и менее полезных продуктов, способна приводить к набору лишнего веса и ухудшению здоровья. Если вы решили развить в себе привычки здорового питания, постарайтесь внести небольшие постепенные (в течение длительного периода времени) изменения в привычный вам образ жизни. Вам будет необходимо проявлять последовательность в питании, употребляя хорошо сбалансированные блюда, включающие в себя разнообразные продукты. Это позволит вам получать достаточное количество питательных веществ для поддержания организма и его повседневной активности.

Одним из полезнейших блюд, которые может позволить себе практически каждый человек – микрозелень.

## 2.4 Выращивание в домашних условиях в теории

Для выращивания микрозелени не обязательно требуется искусственное освещение, потому что она может расти при различных условиях освещения, в том числе при непрямом естественном свете, при специальном искусственном свете для растений или даже в полной темноте.

В остальном же выращивание микрозелени трудностей не вызовет:

* получать этот продукт можно в любое время года, что особенно актуально зимой;
* вам не понадобятся большие площади – достаточно светлого подоконника;
* вам не понадобятся специализированные емкости, оборудование, источники дополнительного тепла и света и даже почва – хватит обычного пульверизатора с водой и неглубокого контейнера-проращивателя.
* вам не нужны удобрения и средства защиты растений от болезней и вредителей – за короткое время проращивания ни одна зараза не успеет "прицепиться" к микрозелени;
* микрозелень вырастает очень быстро, после срезки первой партии вторая будет готова уже через неделю.

Как можно вырастить микрозелень самому?

* *на субстрате*
* *гидропонным методом*
* *в грунте*
* *на бумажных полотенцах*
* *в стеклянной банке.*

Как показывает опыт, главное, что требуется для производства микрозелени – это тепло, поддержание оптимальной влажности и доступ к свету.

Важным преимуществом здесь является то, что нет необходимости в дополнительной подсветке: если для выращивания традиционных растений в большинстве случаев нужно досвечивание, то для микрозелени она необязательна. Она может эффективно прорастать и выгонять первый лист в условиях обычного освещения за исключением разве что северных районов.

Перед тем, как проращивать микрозелень, нужно организовать необходимое пространство. Вот ключевые требования к нему:

* постоянная влажность;
* достаточная вентиляция;
* сохранение промежутков между посеянными семенами;
* доступность для визуального контроля.

В таких условиях микрозелени не только будет интенсивно прорастать, но и получит защиту от плесени. Именно плесневые колонии являются здесь главной угрозой – в условиях повышенной влажности они могут развиваться молниеносно. Источниками грибка могут быть также оборудование, питательный субстрат и семена. Поэтому эффективность выращивания во многом зависит от правильности выбора расходных материалов и регулярного обслуживания всего используемого инвентаря.

Важно — не давать почве или заменителю грунта высохнуть. Для полива не нужно использовать воду с высоким содержанием хлора: от неё микрогрин может пожелтеть. Если не уверены в жидкости из-под крана, используйте бутилированную воду.

Избегайте слишком холодной воды. Оптимальная температура — 10–15 °C. Максимальное значение — 21 °C. Более горячая вода может навредить росткам.

Если на грунте появились сорняки, их нужно вырвать. Тогда микрозелень не будет конкурировать за питательные вещества с другими растениями. Вредители на ростках почти не встречаются: они просто не успевают атаковать саженцы.

Какие проблемы могут возникнуть при выращивании микрозелени?

Это довольно простой процесс, но если вы ждёте урожай первый раз, то можете столкнуться с неприятностями. Вот самые распространённые из них:

**Увядание.** Листья выглядят жухлыми или наклоняются под собственным весом. Такое чаще всего бывает из-за нехватки воды, недостатка солнечного света или неаккуратного полива.

* **Плохой запах.**В норме микрозелень пахнет свежестью. Обратное говорит о том, что на урожае появились бактерии. Выбросьте его, не пытаясь продо лжить выращивание.
* **Плесень.** Не стоит пытаться [удалить](https://lifehacker.ru/plesen/) её. Контейнер или банку с ростками придётся выкинуть. Причина проблемы, скорее всего, в слишком влажной среде. Если ситуация повторится и в следующий раз, попробуйте использовать контейнеры с дырочками на дне и не добавляйте много жидкости в стеклянную тару.
* **Неравномерный рост.**Микрозелень будет тянуться к свету. Если вы заметили, что с одной стороны контейнера урожай выше, чем с другой, поверните лоток. Неразвитые ростки должны оказаться под солнечными лучами. Повторяйте процедуру каждый день.
* **Жёлтые листья.**Это нормально, когда контейнер с рассадой находится в тёмном месте. Как только вы переставите их ближе к свету, листья приобретут зелёный цвет.
* **Плохое прорастание.** В течение 2–3 дней после высадки должны начать проклёвываться ростки. Если этого не произошло, скорее всего, вы купили некачественные семена или не замочили перед посадкой крупные зёрна. В первом случае попробуйте рассаду от другого производителя, а во втором — соблюдайте технологию в следующий раз.

## 2.5 Практика выращивания микрозелени на подоконнике.

Изучив теорию выращиванию микрозелени, я решила посадить ее у себя в комнате на подоконнике. Поскольку вырастить микрозелень довольно таки просто я не создавала какие-либо дополнительные условия по освещению. В качестве контейнера для выращивания я взяла обычную плетенную корзинку из магазина. Для того чтобы земля и вода не просачивалась сквозь щели корзинки – я застелила дно и боковые части корзины обычным пакетом. В качестве грунта использовала грунт универсальный овощной, купленный вместе с мамой в магазине семян. Там же были закуплены семена микрозелени двух сортов Славянская смесь и Пряный микс. Микрозелень **Пряный микс** состоит из семян горчицы салатной Витамин, индау На здоровье, капусты китайской Ласточка и капусты японской Мизуна. Микрозелень **Славянская смесь** состоит из горчицы салатной, капусты китайской Четыре сезона, капусты Мизуна, мангольда Алого и репы Петровской.

Согласно инструкции, указанной на упаковке семян, всхожесть этих выбранных смесей одинаковая. Отличаются они лишь составом семян и вкусом.

После подготовки почвы, я разделила наше посевное поле на две части по сортам смесей и засеяла. Сверху семена прикрыла 1 см грунта и обильно полила. Первые всходы появились через сутки и были похожи на маленькие светло-зеленые и белые точки на грунте. Затем уже с каждым последующим днем моя микрозелень разрасталась все больше и больше. Я всего лишь каждый день осуществляла полив и меняла сторону корзины, так как ростки вытягивались к солнцу. Меняя стороны, я выравнивала стебель растения и микрозелень росла прямее. И уже на 7 сутки она полностью была готова к употреблению. Мой эксперимент по выращиванию прошел успешно.

## 2.6 Приготовление блюд

Приготовить самостоятельное блюдо из микрозелени сложно, так как она имеет маленький размер. Микрозелень можно употреблять в сыром виде и так будет более полезно. Обычно микрозелень используют в салатах, супах, вторых блюдах, коктейлях, смузи, соусах, а также в качестве сервировки и украшения блюд. Я с мамой приготовила 2 блюда с использованием микрозелени – бутерброд с творожным сыром и зеленью и яичницу с овощами и зеленью. Получилось очень красиво и аппетитно. Есть зелень в чистом виде очень сложно, но как дополнение к любимым блюдам очень полезно и вкусно.

## 2.7 Проведение опроса

После успешного выращивания микрозелени я решила провести опрос среди своих одноклассников. В ходе опроса я задавала всего лишь 3 вопроса: 1. Какие продукты питания они относят к полезным? 2. Употребляют ли они зелень дома? 3. Стали бы они выращивать дома микрозелень, если бы знали теорию выращивания и затем ее употреблять.

Всего в опросе принимало участие 10 человек. На первый вопрос 90 % ребят ответили верно. А это значит, что многие знают, какие продукты являются полезными. На второй вопрос все единогласно ответили, что не любят и не употребляют зелень. После того, как я показала друзьям фотографии со своей корзинкой с микрозеленью, я задала им третий вопрос, стали бы они выращивать микрозелень у себя дома, зная все этапы. 90 % ребят ответили, что стали бы. И соответсвенно, все эти ребята сказали, что выращенную своими руками зелень они бы с удовольствием употребляли в пищу. Тем самым, я вижу, что приобщить ребят к правильному питанию путем прививания интереса к выращиванию микрозелени возможно. И сделать это не так уж и сложно, главное вызвать у них интерес.

# 3. Заключение. Выводы

В ходе научно-исследовательской работы я ознакомилась с полезными свойствами микрозелени, изучила процесс выращивания микрозелени в домашних условиях и вырастила микрозелень. Выращивание микрозелени оказалось простым и увлекательным занятием. Я попробовала это сделать в домашних условиях и у меня получилось. Гипотеза подтверждена: даже ученик начальной школы может вырастить микрозелень и тем самым пополнить рацион питания семьи необходимыми, особенно в зимний период, витаминами.

Также, я провела опрос среди одноклассников о полезных продуктах, в том числе о микрозелени. Все это помогло мне сформировать правильные пищевые привычки и заинтересовать моих одноклассников в выращивании и употреблении микрозелени.

А еще микрозелень, которая растет на подоконнике, непременно станет украшением вашего интерьера. Выращивайте микрозелень на здоровье!

# 4. Источники информации

1. Источник: [http://microzelen.ru/articles/261991](https://infourok.ru/go.html?href=https%3A%2F%2Finfourok.ru%2Fgo.html%3Fhref%3Dhttp%253A%252F%252Fmicrozelen.ru%252Farticles%252F261991)
2. [https://bestlavka.ru/kak-vyrastit-mikrozelen-v-domashnih-usloviyah/](https://infourok.ru/go.html?href=https%3A%2F%2Finfourok.ru%2Fgo.html%3Fhref%3Dhttps%253A%252F%252Fbestlavka.ru%252Fkak-vyrastit-mikrozelen-v-domashnih-usloviyah%252F)
3. [http://ironflex.com.ua/stati/mikrozelen-i-ee-polza](https://infourok.ru/go.html?href=https%3A%2F%2Finfourok.ru%2Fgo.html%3Fhref%3Dhttp%253A%252F%252Fironflex.com.ua%252Fstati%252Fmikrozelen-i-ee-polza)
4. [http://www.calorizator.ru/product/vegetable/micro-herbs](https://infourok.ru/go.html?href=https%3A%2F%2Finfourok.ru%2Fgo.html%3Fhref%3Dhttp%253A%252F%252Fwww.calorizator.ru%252Fproduct%252Fvegetable%252Fmicro-herbs)
5. <https://clutch.ua/foodstyle/taynyiy_gost/vse-chto-nuzhno-znat-o-mikrozeleni-instrukcija-k-primeneniju>

# 5. Приложение





 



 