

# Стратегия жизни- это здоровое питание

ЭКОЛОГИЯ

**Криволап Е.В.**

*8 класс, МОУ СОШ № 5, г. Стрежевой*

*Научный руководитель: Кабак В.З., заслуженный учитель биологии, «МОУ СОШ № 5, г. Стрежевой*

В настоящее время все более популярным становится ведение здорового образа жизни. Здоровым можно быть не только тогда, когда следим за своим физическим состоянием тела, но и тогда, когда следим за своим питанием. **Проблемой** современного мира является употребление продуктов питания с большим количеством пищевых добавок, ГМО, ведущих к ухудшению здоровья человека. Если раньше за полезными продуктами люди могли отправиться на ферму, или вырастить самим, то сейчас городскому человеку приходится проводить много времени, чтобы выбрать продукты хорошего качества, обладающего полезными свойствами. **Актуальным** решением проблемы питания в современном мире является использование экологически здоровых продуктов, которые возможно произвести в домашних условиях. Таким продуктом является йогурт. С давних пор йогурт, сделанный из натурального молока, считался кладью полезных веществ.

В зимнее время наш организм страдает от недостатка витаминов, нужных микроэлементов, плохо работает иммунная система. В этом случае для улучшения своего здоровья можно использовать микрозелень. Регулярное употребление микрозелени избавляет организм от токсинов и способствует более активной регенерации клеток. Её зеленый цвет зимой поднимает настроение, улучшает работоспособность.

**Предметом исследования** в нашей работе является изучение роли йогурта и микрозелени, произведенных в домашних условиях, используемых в здоровом питании, **объект исследования** - проверка влияния этих продуктов на здоровье

человека. Поэтому мы поставили **цель**: изготовить в домашних условиях разные виды йогурта, вырастить несколько разновидностей микрозелени, проверить, как они действуют на улучшение состояния здоровья.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

1. С помощью анкетирования проверить уровень заинтересованности в пользе экологически здорового питания у школьников и взрослого населения.
2. Познакомиться с ассортиментом кисломолочной продукции, производимой на «Молочной кухне» для жителей города Стрежевого.
3. Изучить принципы работы домашней йогуртницы и эко-теплички для выращивания микрозелени с целью получения экологически здоровой продукции.
4. Проверить влияние экологически здоровых продуктов на состояние здоровья человека.

**Гипотеза**: мы предполагаем, что использование экологически здоровых продуктов, полученных в домашних условиях, оказывает благоприятное воздействие на здоровье человека.

## ***Литературный обзор***

### **Кисломолочная продукция**

Кисломолочными продуктами считаются молочные или молочные составные продукты, полученные путем сквашивания молока, молочных продуктов или их смесей с различными добавками, либо заквасками.

Среди питьевых продуктов, пользующихся спросом, можно отметить всем известные кисломолочные продукты: кефир, йогурт, варенец, простокваша, ряженка, сыр, сметана, творог

### **История появления йогурта**

Кисломолочные продукты появились благодаря кочевым народам несколько тысяч лет назад. Скифы и родственные им народы перевозили молоко в бурдюках на спинах коней. Днем оно томилось на жаре, ночью охлаждалось, а из воздуха и шерсти животных в негерметичные емкости попадали бактерии. Регулярная тряска усиливала эффект брожения, и постепенно молоко превращалось в густой напиток с кисловатым

вкусом — дальний родственник йогурта. Он мог храниться долгое время — это было особенно важно кочевым народам, которые не имели возможности регулярно обновлять запасы питья и еды.

### **Полезьа кисломолочных продуктов.**

Бактерии, содержащиеся в кисломолочных продуктах, обеспечивают здоровое пищеварение. Вследствие этого, организм получает необходимые полезные вещества, укрепляются защитные свойства. Пищевые продукты, полученные на основе молока, содержат массу полезных веществ таких, как кальций, жирные кислоты, полезные аминокислоты, витамины, микроэлементы. Регулярное употребление кисломолочных продуктов благотворно сказывается на работе всех систем организма. [1] *Здоровое. – питание РФ. Полезьа кисломолочных продуктов.*

### **Выращивание микрозелени**

#### **Что такое микрозелень?**

Микрозелень сегодня – это молодые побеги обычных растений, чаще всего – зелени и корнеплодов, реже – злаков. То есть, следующая после проростков стадия формирования растений. Проведя ряд исследований, ученые поведали миру об их непревзойденных полезных свойствах. По составу микрозелень примерно в 2–3 раза питательнее проросших семян, так как несколько недель растет в земле, преумножая свою ценность энергией почвы, солнечными лучами и обильным поливом.

Главное отличие микрозелени от проростков в том, что проростки отправляются к нам на стол, когда только пускают корешки. Микрозелень же растет чуть подольше, имея уже почти «взрослый» вид с парой листочков. У проростков и микрозелени есть еще одно существенное различие: несмотря на нежную текстуру ростков, в последней содержится больше клетчатки. [2] *Все о микрозелени.*

### **Полезьа микрозелени для здоровья человека.**

Согласно многочисленным научным исследованиям, в молодых проростках семян растений оказалось удивительно много растительного белка, хлорофилла, витаминов (особенно С, В, К, Е), пигментов-каротиноидов, минеральных соединений (калия, кальция, фосфора, магния, железа, йода, серы), эфирных масел. Эти вещества так или иначе помогают нашему организму.

Употребление микрозелени с таким богатым составом микроэлементов благоприятно сказывается на функционировании не только пищеварительной, но также сердечно-сосудистой, кроветворной, нервной, иммунной, выделительной, репродуктивной, эндокринной систем.

Каждый вид микрозелени ценен своим собственным набором полезных веществ. Так, миниатюрный кресс-салат весьма полезен для зрения, базилик улучшает пищеварение, брокколи и пшеница помогают выводить токсины из организма, ростки гречки укрепляют капилляры и помогают кроветворению, овес полезен для иммунитета и нервной системы, люцерна и подсолнечник содержат рекордное количество растительного белка, микрозелень редиса улучшает состояние кожи и волос. [3] *Польза употребления микрозелени.*

## ***Материал и методика исследования***

### **Материал исследования**

В качестве материала, используемого для изготовления домашнего йогурта мы брали: молоко натуральное (2,5%, 3,2%, 4%-топленое) разных фирм, молоко, производимое на ферме А.А. Бойченко, стрежевского предпринимателя, закваску, разные добавки: фрукты, ягоды, орехи. Для изготовления йогурта использовали йогуртницу фирмы YogurteoYG230 Moulinex. Для выращивания микрозелени приобретались семена: индау рукколы, бораго, редиса китайского листового розового, редиса красного, горчицы, горошка зеленого, мицуны, дайкона, красной капусты, кресс-салата.

Семена высевались в эко-теплички, созданные из биоразлагаемых пищевых контейнеров и джутовых ковриков. Использовались фито-лампа для подсветки и пульверизатор для полива.

### **Методика исследования**

В ходе работы над проектом нами была разработана собственная методика проведения экспериментов, на основе использования методов экспериментально-теоретического и аналитико-систематизирующего уровня: анализ литературных источников и Интернет-ресурсов, выборка нужной информации из них, анкетирование, интервьюирование, эксперименты, наблюдения. Работа осуществлялась в несколько этапов:

**Этап 1.** Работа с теоретическим материалом. Поработав с теоретическим материалом, мы узнали, как производится йогурт в промышленных условиях, изучили принцип работы домашней йогуртницы, познакомились с процессом выращивания микрорзелени, с ее полезными свойствами и применением их в питании.

**Этап 2.** Анкетирование. При написании работы были опрошены 116 учащихся МОУ СОШ №5 13-14 лет. Респонденты отвечали на вопросы анкеты. По результатам опроса составлены таблицы, диаграммы, сделаны выводы.

**Этап 3.** Интервьюирование. Для изучения спроса кисломолочной продукции, производимой на «Молочной кухне» г.Стрежевого, нами было проведено интервью с работником кухни Эльмирой Тильмабековной. В интервью обсудили рецептуру и процесс приготовления кисломолочных продуктов на молочной кухне. Нам удалось узнать о заквасках и об их использовании в приготовлении кисломолочной продукции, применяемой в питании маленьких детей, о технике приготовления термостатного йогурта и об отзывах о нем.

**Этап 4.** Изготовление йогурта. Для изготовления йогурта в домашних условиях при помощи йогуртницы Yogurteo YG230 Moulinex мы брали пастеризованное молоко Стрежевского производства и известных фирм разной жирности (2%, 3.2%, 4%-топленое) (в объеме 1280 мл.) Молоко нагревали до 40 градусов, затем добавляли

закваску с бифидобактериями и перемешивали ее в молоке около 2 минут. Далее йогурт разливался в порционные баночки (имелись в наборе йогуртницы) и ставился в йогуртницу до момента заквашивания. Оптимальное время для приготовления йогурта- 8 часов. После приготовления он остужался в течение 2 часов и был готов к употреблению. Далее проводилась дегустация продукта одноклассниками и педагогом, которая получила высокую оценку.

**Этап 5.** Выращивание микрозелени. Для проращивания микрозелени использовалась эко-тепличка из биоразлагаемых пищевых контейнеров, в которые вкладывался джутовый коврик. Также в ходе эксперимента покупались семена различных сортов микрозелени: семена индау рукколы, бораго, редиса китайского листового розового, редиса красного, горчицы, горошка зеленого, мицуны, дайкона, красной капусты, кресс-салата. Семена были посажены в увлажненный джутовый коврик и накрыты крышкой биоразлагаемого контейнера. Производился полив (через день) и регулировалось освещение.

**Этап 6.** На этом этапе, с помощью родителей и одноклассников, проводилась визуальная оценка состояния здоровья респондента до и после регулярного применения экологически здоровых продуктов в течение 3 месяцев.

### ***Результаты исследования***

**Анкетирование.** В опросе приняли участие 116 человек в возрасте 13-14 лет. По результатам анкеты построена таблица, представлены диаграммы, отражающие результаты анкетирования, сделаны выводы. (Анкета, диаграммы). Результат опроса показал, что часть респондентов знакомы с понятием здоровое питание (23%), знают, какие продукты приносят пользу человеку. 72% опрошенных используют в своем питании разные виды йогурта и знают о его пользе, меньшим спросом пользуется микрозелень, хотя во многих семьях она выращивается. Почти все респонденты ответили, что здоровое питание обеспечивает долгую и активную жизнь.

**Интервьюирование.**

С целью изучения работы «Молочной кухни» г.Стрежевого было проведено интервью с работником кухни Ильмирой Тильмабековной.

### Приготовление йогурта разными способами.

Таблица 1

#### Изучение технологии приготовления продукции «Молочной кухни» г.Стрежевого

Продукт	Ингредиенты	Способ приготовления
Наринэ	Пастеризованное молоко ( завод А.А.Бойченко), лактобактерии	Из сухого порошка лактобактерий делается закваска. Далее на 10 литров молока, нагретого до 41 градуса заливают 0.5 литров закваски. Продукт разливается по тарам, доходит в теплом помещении (50-60 градусов), далее остывает в холодильной камере.
Биолакт	Пастеризованное молоко ( завод А.А.Бойченко), лактобактерии, бифидобактерии	Из сухого порошка бифидобактерий и лактобактерий делается закваска. Далее на 10 литров молока, нагретого до 41 градуса заливают 0.5 литров закваски. Продукт разливается по тарам, доходит в теплом помещении (50-60 градусов), далее остывает в холодильной камере.
Йогурт	Пастеризованное молоко( завод А.А.Бойченко), закваска собственного производства	На 10 литров молока, нагретого до 41 градуса заливают 0.5 литров закваски собственного производства. Продукт разливается по тарам, доходит в теплом помещении (50-60 градусов), далее остывает в холодильной камере.

**Вывод.** Все три продукта: йогурт, наринэ и биолакт готовятся по схожей технологии и из натуральных ингредиентов. Различие лишь в заквасках: для наринэ используют лактобактериальную закваску, для биолакта- закваску с бифидо- и лактобактериями, а в йогурт добавляют натуральную закваску, собственного производства.

Таблица 2

#### Изготовление йогурта в домашних условиях

Процент жирности молока	Количество закваски	Йогуртница Yogurteo YG230 Moulinex	Стеклянная банка
		Органометрические данные (вкус, текстура, цвет)	Органометрические данные (вкус, текстура, цвет)

2%	1 гр	Выраженный кисломолочный вкус, белый однородный цвет, немного жидкая текстура, не очень густая	Выраженный кисломолочный вкус, белый однородный цвет, немного жидкая текстура, не очень густой, небольшое кол-во сыворотки наверху йогурта
3,2%	1 гр	Мягкий кисломолочный вкус, однородный насыщенный белый цвет, достаточно густая текстура.	Мягкий кисломолочный вкус, однородный насыщенный белый цвет, достаточно густая текстура, небольшое кол-во сыворотки наверху йогурта
4% (топленое)	1гр	Кисломолочный вкус с оттенками крем-брюле, кремовый цвет, густая текстура, насыщенный вкус.	Кисломолочный вкус с оттенками крем-брюле, кремовый цвет, густая текстура, насыщенный вкус, небольшое кол-во сыворотки наверху йогурта

**Вывод.** В ходе эксперимента по приготовлению йогурта, мы увидели, что домашний йогурт можно сделать как в йогуртнице, так и в обычной стеклянной банке при помощи самых обычных ингредиентов: молока любой жирности и закваски с бифидобактериями, либо сметаны в качестве закваски. В первом и во втором случаях приготовления йогурт не различался по вкусу, но йогурт в банке получился с небольшим количеством сыворотки, что никак не повлияло на его вкусовые качества. Йогурт, приготовленный на бифидобактериальной закваске получился легким и плотным.

### **Изготовление йогурта с добавками**

Для изготовления йогурта с добавками мы использовали фрукты, ягоды, орехи и семена. Для дополнения вкуса добавки добавлялись непосредственно перед употреблением йогурта. Орехи, дробленные на мелкие кусочки, добавляли йогурту интересную текстуру и насыщенный вкус. Семена чиа, оставленные в йогурте на ночь разбухали и становились больше в объеме, тем самым делая йогурт похожим на желеобразную массу с семенами. Фрукты и ягоды добавляли йогурту сладость и окрашивали его в присущий им цвет.

### **Выращивание микрозелени.**



Для выращивания микрозелени использовались семена: индау руккола, бораго, редиса китайского листового розового, редиса красного, горчицы, горошка зеленого, мицуну, дайкона, красной капусты, кресс-салата. Проращивание рассады осуществлялось понедельно для получения всходов в непрерывном потоке, сорта зелени регулярно менялись в зависимости от желания.

**Таблица 3**

**Выращивание микрозелени**

Недели	Название микрозелени	Характеристика всходов
1-7	Индау руккола	<p>Внешний вид: ростки, 3-5см в высоту с 2-4 листочками яркого зеленого цвета, стебелек от светло-зеленого к белому. Довольно плотные и массивные ростки, корешок небольшой, белого цвета 0,5-1см длиной.</p> <p>Вкус: приятный, с ореховыми нотками и небольшой горчинкой, похож на обычную рукколу.</p>
7-14	Горчица	<p>Внешний вид: ростки 3-5см в длину, не такие плотные, тоненький стебель белого цвета, 2-4 листка светло-зеленых оттенков, корешок небольшой 0,5-1см. Вкус: яркий и горький, как настоящие зерна горчицы, вкус раскрывается не сразу, остается долгое послевкусие.</p>
14-21	Редис красный	<p>Внешний вид: достаточно массивные и плотные ростки с относительно толстым стебельком, 4-6см в длину, корешок белый 1,5-2см. 2-4 листочка яркого, сочного зеленого цвета, стебель имеет легкий фиолетово-красный оттенок, переходящий к белому. Вкус: самый вкусный из всех, очень похож на редиску, сочный, не так горчит, остается свежее послевкусие.</p>
21-28	Горошек зеленый	<p>Внешний вид: из крупной горошины выросли ростки с множеством стручков и ответвлений, длиной 10-15 см, светло-зеленого цвета, с темно-зелеными листиками. Стебелек достаточно плотный, как и само растение. Корешок длинный, белого-желтого цвета, 4-5см, с отростками до 2см. Вкус: нежный и бобовый, похож на свежий стручок гороха, остается гороховое послевкусие.</p>

**Вывод.** Каждый сорт микрозелени имеет свой неповторимый вкус и его легко можно применять в разных блюдах. Всходит микрозелень примерно за

одинаковое время 6-7 дней. Побегов различаются друг от друга по высоте, цвету, ветвистости, имеют свой специфический запах, что удобно в применении.

Таблица 4

### Оценка состояния здоровья

	До эксперимента	После эксперимента
<b>Внешний вид</b>	Тусклые, ломкие волосы, сухая кожа, слоющиеся ногти.	Изменился цвет кожи, волосы стали гладкие и пушистые, стали меньше выпадать, не секутся, перестали слоиться ногти.
<b>Внутренняя микрофлора</b>	Проблемы с ЖКТ	Нормализовалась работа кишечника, улучшилось состояние микрофлоры.

Для изучения влияния этих продуктов на состояние здоровья, нами было проведено визуальное обследование состояния здоровья до начала эксперимента и после

**Вывод.** В результате регулярного употребления этих продуктов состояние организма заметно улучшилось: стала меньше уставать, появилось больше энергии, улучшилось состояние иммунной системы, перестала болеть простудными заболеваниями, улучшился внешний вид.

### Заключение. Выводы

Здоровое питание в современном мире становится все более популярным, сейчас стало модно питаться правильно, отказываясь от вредных привычек. Экологически чистая пища несет в себе только пользу и хорошее влияние на здоровье людей. У здорового человека, питающегося правильно, сияющие глаза, открытая улыбка и много энергии, которую можно использовать для любимого занятия. Не зря спортсмены следят за своим питанием. Первым шагом к здоровому питанию является осознание того, что оно действительно нужно и полезно для тебя и природы в целом. Здоровое питание обеспечивает долгую и активную жизнь. Отличным примером здорового питания является использование продуктов, произведенных в домашних

условиях: выращенная на подоконнике микрозелень или приготовленный термостатный йогурт.

В ходе проделанной работы, с помощью анкетирования, мы выявили уровень заинтересованности школьников о пользе здорового питания. Оказалось, что многие ребята знают, что это полезно для организма и включают в свой рацион такой продукт, как йогурт. Чаще всего покупают натуральный йогурт в магазине или на молочной кухне Стрежевого, с ассортиментом продукции которой мы ознакомились в ходе интервью. Вся продукция на «Молочной кухне» Стрежевого производится в специальных условиях, простым способом, главные ее составляющие - это свежее молоко и натуральная закваска. Не обязательно покупать промышленный йогурт, намного интереснее получить его самим, используя такие же ингредиенты, как и на молочной кухне, но и сделать вкуснее, используя различные добавки, такие как орехи, фрукты, семена чиа.

Не менее полезным, но и значимым продуктом является микрозелень, о ее пользе и способах выращивания знают чуть меньше респондентов, чем о приготовлении йогурта. Прорастить микрозелень у себя дома легко, как доказывает наш эксперимент, в течение которого мы пробовали выращивать разные сорта микрозелени, сравнивая их внешние качества и вкус. Несколько месяцев мы получали микрозелень в непрерывном потоке, добавляли ее в разные блюда, салаты, обогащая их полезными веществами, регулярно используя в своем питании.

Такое регулярное употребление йогурта и микрозелени дало свои результаты: заметно укрепился иммунитет, перестала болеть простудными заболеваниями, улучшилось состояние кожи и волос, нормализовалась работа ЖКТ. На это обратили внимание мои одноклассники, педагоги, родители, многие последовали моему примеру и теперь у нас появилась группа единомышленников, где мы делимся впечатлениями, рецептурой блюд, своими успехами в соблюдении экологически здорового питания.

### **Список литературы**

1.( <http://27.rospotrebnadzor.ru/content/330/102118/>) *Здоровое. –питание РФ. Польза кисломолочных продуктов.*

2.(<https://ulytka.ru/mikrozelen-cto-eto/>) *Все про микрозелень.*

3.(<https://4fresh.ru/blog/novoe-v-ratsione-poleznaya-mikrozelen>) *Польза употребления микрозелени.*