

**ВСЕРОССИЙСКИЙ ДЕТСКИЙ КОНКУРС
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ТВОРЧЕСКИХ РАБОТ
«ПЕРВЫЕ ШАГИ В НАУКЕ»**

Секция: экология, безопасность жизнедеятельности

**Тема: Все самое ценное находится рядом: к проблеме о взаимозаменяемости
фруктов и ягод в условиях Севера**

Авторы: Д.-Д. Н. Вовнянко, А.К. Юрьева

Научный руководитель: С.Г. Егорова

**Место выполнения работы: МБОУ «Ивашкинская СШ» с. Ивашка Карагинского
района Камчатского края**

Содержание

I. Введение _____	3
II. Основная часть _____	5
1. Сравнительный анализ витаминного состава фруктов и ягод _____	14
2. Исследование дикоросов Камчатки _____	18
III. Заключение _____	23
IV. Литература и интернет ресурсы _____	24

Введение

Здоровый образ жизни человека не представляется без разнообразного питания, насыщенного витаминами и микроэлементами. Оно является одним из условий, которое обеспечивает нормальное физическое развитие детей и хороший уровень сопротивляемости организма человека к заболеваниям. [6] Большинство витаминов не образуется в организме человека, и не накапливается, а поступают только с пищей. Огромный кладезь витаминов находится в продуктах растительного происхождения: ягодах, овощах и фруктах. [5] Их употребление в пищу обеспечивает организм достаточным количеством витаминов. Поэтому ягоды, овощи и фрукты должны ежедневно присутствовать в питании людей.

Полезные свойства растений человечество использует с самого раннего периода своего развития и существования. Много тысяч лет назад, когда отсутствовали культурные сорта плодовых и ягодных растений, люди питались плодами и ягодами дикорастущих пород, чтобы обеспечить свой организм всеми полезными веществами и витаминами. Природа позаботилась об этом. Многие виды дикоросов не только не уступают, но и превосходят по питательности и вкусовым качествам культурные растения или вообще не имеют аналогов. Так жители Камчатского края веками занимались собирательством ягод. Они получили богатый опыт использования полезных свойств ягод, который подтвержден десятилетиями. При этом известно, что каждый регион земли имеет свои особенности, свою солнечную активность, свойственный ему биохимический состав почвы и поэтому неповторимую растительность. Ягоды, входящие в список пищевых растений, произрастающие в районе постоянного проживания человека, имеют родственные ему энергии и баланс веществ. Почему же люди забыли о том, что все самое ценное для нашего организма находится рядом? Почему в северных районах нашей страны наибольшее предпочтение стало отдаваться привезенным «заморским» фруктам? Ведь при употреблении в пищу экзотических растений, которые как бы отодвинули на «второй план» местные ягоды, северяне стали чаще болеть различными болезнями. Например, такими как ротавирусная инфекция, аллергия и другие. Еще совсем недавно, при ограниченных возможностях транспортных перевозок, человек употреблял в пищу только то, что росло поблизости. Так было всегда и в этом заключалась мудрость бытия. Человек и растения жили в одинаковых природных условиях, поэтому они использовали общие для них «биологические программы» развития. Один ученый-биолог сформулировал закон природы: «Не пойдет на пользу оленю верблюжья колючка, а верблюду олений мох». В этом отношении человек не отличается от представителей животного мира, и об этом надо помнить. К сожалению, людям стало удобнее покупать привозные фрукты, полезность которых очень сомнительна. Потому что для длительного хранения их обрабатывают различными вредными веществами. Много в них нитратов и гормонов роста. Поэтому, несмотря на всю полезность привозных фруктов, это приносит большой вред здоровью человека, и есть их надо в ограниченном количестве. Также доставка продуктов питания в удаленные северные районы Камчатки выполняется авиаперевозками. Часто, по причине погодных условий, людям приходится долго ждать очередного завоза продуктов, причем очень дорогих. Не каждая семья может позволить себе в достаточном количестве купить необходимые фрукты. Отсюда возникает проблема – чем заменить привозные фрукты?

Мы предположили, что решить этот вопрос можно, заменив фрукты северными ягодами, как это было в прежние времена. Это наша гипотеза.

Данное исследование посвящено проблеме поиска ответа на вопрос о взаимозаменяемости фруктов и ягод в условиях Севера.

Выбор темы исследования обусловлен социальной значимостью проблемы. **Актуальность** темы - в приобщении детей к здоровому образу жизни, привитии основ здорового питания. Каждому человеку необходимы витамины для поддержания организма. В зимний и весенний периоды особенно ощущаются авитаминозы, стрессы и плохое самочувствие. Именно растения могут восполнить в нашем организме почти весь недостаток биологически активных веществ, особенно дикорастущие.

Практическая значимость данной работы заключается в том, что мы можем познакомить обучающихся нашей школы с результатами своих исследований в интересной форме; применить на практике все полученные знания о ягодах и фруктах. Данное исследование может быть использовано на уроках окружающего мира, на классных часах и других внеклассных мероприятиях.

Объектом исследования являются дикоросы Камчатки и привозные фрукты.

Предмет исследования – процесс взаимозаменяемости фруктов и ягод в условиях Севера.

Гипотеза - предполагаем, что дикоросы Камчатки могут полноценно заменить экзотические фрукты.

Цель данного исследования: доказать взаимозаменяемость фруктов и ягод; обосновать правильность вывода о том, что человеку предпочтительнее употреблять в пищу растения, произрастающие в регионе своего места проживания.

Задачи:

- изучить литературу и интернет источники о ягодных дикоросах Камчатского края и фруктах широкого потребления;
- получить достаточно полную информацию о витаминном составе ягод и фруктов, и их значимости в питании людей;
- провести наблюдение, как произрастают ягодные кустарники;
- донести полученную информацию до обучающихся нашей школы о значимости ягод Камчатки для здоровья людей и возможности взаимозаменяемости дикоросов и фруктов;
- привлечь внимание сверстников к формированию здорового образа жизни;
- выработать умение анализировать информацию, искать и отбирать наиболее значимые источники информации;
- на основе анализа исследований, литературы и интернета доказать взаимозаменяемость ягод и фруктов.

Методы исследования:

1. Теоретический: анализ информации из различных источников (Интернет, энциклопедии).
2. Сбор этнографического материала: (наблюдение, анкетирование, интервьюирование).
3. Математический: (диаграммы, таблицы).

Ожидаемые результаты: наши исследования помогут в формировании здорового образа жизни сверстников, расширят их представления о взаимозаменяемости ягод и фруктов.

Сравнительный анализ витаминного состава фруктов и ягод

Знают взрослые и дети: много фруктов есть на свете!
Яблоки и апельсины, абрикосы, мандарины
И бананы, и гранаты – витаминами богаты.
Фрукты – радость для ребят,
Их в садах для нас растят.
Мы к столу их подадим,
Фрукты свежими съедим.
А для долгого хранения сварим вкусное варенье,
Джем, повидло, мармелад,
Чтоб порадовать ребят!

Только ли во фруктах есть все необходимое для организма человека? Вы когда-нибудь задумывались о том, чем похожи и чем отличаются ягоды от фруктов? В ягодах тоже есть витамины и полезные вещества. Но могут ли они взаимозаменять друг друга? Почему можжевельник «называют шишкоягодой»? А клюкву «витаминой бомбой»? Какая ягода обладает в сто раз больше витамином С, чем лимон? Какая ягода является «Символом вечной жизни»? Какая ягода называется «Царской»? Почему во время болезней и эпидемий мамы достают запасы ягод и начинают поить морсами и настойками из них своих детей? Чтобы ответить на эти вопросы, нами было проведено исследование Камчатских ягодных дикоросов.

Человеческому организму необходимы витамины и минеральные вещества. В зимний и весенний периоды особенно ощущается недостаток в витаминах. Отсюда наблюдаются всевозможные отклонения в здоровье: авитаминозы, стрессы и вообще плохое самочувствие. Дикорастущие ягоды могут восполнить в нашем организме почти весь недостаток биологически активных веществ. Более того, большинство съедобных ягод обладают высокой лечебной активностью, имеют широкий спектр действия и издавна используются в народной медицине, а в настоящее время – в современной фитотерапии.

Врачи утверждают, что регулярное употребление северных ягод по целебным свойствам нисколько не уступает дорогим лекарственным препаратам, поездкам на море и другим целительным средствам. Изучив состав северных ягод, врачи признали за ними силу лекарств. Они и излечивают, и предупреждают многочисленные заболевания, и способствуют полноценному развитию организма. [7]

Почему полезные свойства дикорастущих ягод настолько уникальны и даже превосходят ценность культурных растений? Дело том, что за многие годы выживания в природных условиях, дикоросы выработали особые механизмы устойчивости к неблагоприятным факторам среды, вредителям и болезням. Эта жизненная сила и выносливость передается и нашему организму, укрепляя и исцеляя его.

Благодаря тому, что мы живем в благодатном краю на Камчатке, мы можем, хотя бы частично, использовать бесплатную еду, причем очень полезную. Речь идет о дарах природы – дикорастущих съедобных ягодах. Современному человеку использование дикоросов позволит не только уменьшить материальные затраты на питание, но и улучшить его качество, поскольку в дикорастущих растениях больше питательных веществ, чем в выращенных фруктах.

В чем же сходство и отличие витаминного состава фруктов и ягод. «Недостаток в пище витаминов и содержащихся в растительных продуктах минеральных веществ является

существенной причиной преждевременного старения организма человека. Учеными изучено около 20 видов витаминов. Они поддерживают сопротивляемость организма человека болезням, дают возможность выполнять напряженную работу, легко переносить физические нагрузки, при заболеваниях, неблагоприятных климатических условиях, тяжелой физической или умственной работе. [8] Зная целебные свойства фруктов и ягод, человек издавна применяет их в профилактике и лечении различных заболеваний.

У витаминов, как и у людей, есть имена. Зовут их так: «А», «В», «С», «D» и «Е». Фрукты и ягоды являются для них домиками. Поэтому:

Надо их употреблять,
Чтобы нервы укреплять,
Улучшать обмен веществ,
Уменьшать излишний вес.

Если вы хотите меньше простужаться, быть бодрыми, быстрее выздоравливать, вам нужен витамин «С». Им богат лимон.

Ежедневное употребление яблок снижает риск возникновения простудных заболеваний, помогает при лечении заболеваний печени и почек, продлевает молодость, придает силу. В них содержатся витамины «С» и «Р».

Манго является королем среди экзотических фруктов. В древней Индии этот ароматный плод считали источником бодрости и жизненных сил. В состав фрукта входят витамины группы «А», «В», «С», и «D», а также цинк, железо и фосфор. Употребление манго повышает тонус организма, снимает нервное напряжение и помогает справляться со стрессом.

Очень полезный фрукт банан. В нем живет много углеводов, каротина, витаминов группы «В», минеральных веществ. [5]

Несмотря на то, что все фрукты различны по своим свойствам и характеристикам, есть их общие полезные свойства, способствующие более полному насыщению организма человека полезными веществами. Недостаток витаминов приводит к нарушению обмена веществ, ухудшению зрения, шелушению кожи, выпадению волос, кровотечению десен. Особенно это относится к нехватке в организме витаминов группы «А» и «С». [6] Важно и то, что фрукты содержат в себе минеральные вещества. Среди них большое значение имеет железо, которое участвует в кроветворении. Калий улучшает снабжение мозга кислородом и играет важную роль при передаче нервных импульсов. Также в состав фруктов входят такие незаменимые микроэлементы, как цинк, медь, йод, марганец, фтор и другие, необходимые для поддержания нормального функционирования организма. Фрукты обязательно нужно употреблять в сыром виде, так как витамины наилучшим образом сохраняются в свежих плодах. Таким образом, фрукты являются незаменимыми в рационе каждого человека, и в первую очередь, в рационе ребенка. [4]

Исследование дикоросов Камчатки

Используя информацию из атласа-определителя «От земли до неба» [2], можно сказать, что ягоды ничем не уступают по своей значимости фруктам. Свежие ягоды – настоящий подарок природы, кладезь необходимых витаминов, органических кислот и микроэлементов. О пользе плодов лесных кустарников наши предки знали еще с незапамятных времен, мало того, именно лесные ягоды и съедобные корни являлись в ту давнюю эпоху основными продуктами в ежедневном рационе человека. С тех пор прошли тысячелетия, неоднократно менялась и система питания, однако лесные ягоды по-прежнему являются желанными гостями на нашем столе. [9]

Нами был сделан сравнительный анализ витаминного состава ягод и фруктов.

Витамин	Ягода	Фрукт
Витамин А - каротин (укрепляет зубы, кости и волосы, сохраняет зрение, делает здоровой кожу)	Морошка. Клюква. Шиповник. Рябина.	Яблоко Киви Апельсин Груша Банан
Витамины группы ВВ (помогают работе мозга, оказывают сопротивление инфекциям, антибиотики)	Морошка Шиповник Рябина Клюква	Яблоко Киви Апельсин Груша Банан
Витамины В₂ и РР (очищают организм в целом и кровь)	Морошка Жимолость Клюква Голубика Шиповник Рябина	Яблоко Киви Банан
Витамин С (аскорбиновая кислота) (улучшает самочувствие и повышает иммунитет, укрепляет сосуды, выводит токсины))	Морошка Княженика Шиповник Рябина Клюква	Яблоко Киви Апельсин Груша Банан
Витамин К (помогает пищеварению и заживляют раны)	Жимолость Голубика Шиповник Рябина Клюква	Яблоко Киви Банан
Витамин Е (укрепляет капилляры и работу мышц)	Шиповник Рябина Клюква	Яблоко Киви Апельсин Груша Банан
Минералы	Шиповник Рябина Клюква	Яблоко Киви Груша
Яблочная кислота	Княженика Жимолость Клюква Голубика Шиповник Рябина	Яблоко Груша
Лимонная кислота	Княженика Жимолость Голубика Рябина Клюква	Яблоко Груша

Диаграмма использования ягодных дикоросов при различных заболеваниях



Вывод: ягодные дикоросы не менее полезны, чем фрукты. Они также ценятся за богатый минеральный и витаминный состав.

Было проведено анкетирование среди школьников и односельчан. В опросе участвовало 43 человека.

Вопрос	Ответ	%
Занимается ли ваша семья сбором и заготовкой ягодных дикоросов?	Да	100
Можно ли утверждать, что ягоды могут полноценно заменить привозимые фрукты? Почему?	Да	80
Имеют ли ягоды лекарственное значение?	Да	100
Какие виды ягод вы предпочитаете? (дикоросы или культурные виды)	Дикоросы	83
Чему вы отдадите предпочтение? (Ягодам или фруктам)	Ягодам	87
	Равноценно	7

Анализируя анкеты, можно сделать вывод, что местное население отдает большее предпочтение дикоросам. Вот некоторые выдержки из опросного листка:

- думаю, что ягоды могут заменить фрукты, потому что это дары природы, в них все сбалансировано;
- могут заменить, потому что они произрастают в естественных условиях и не имеют удобрений;
- да, потому что наши ягоды экологически чистые и растут без всякой химии;
- да, они полны витаминов;
- в местной ягоде гораздо больше витаминов, чем в экзотических фруктах;
- в привозных фруктах содержится очень много химии;
- ягоды имеют огромное значение в питании человека, они обладают уникальными лечебными свойствами, их можно принимать вместо таблеток.

Во время проведения интервью, люди говорили о том, что многие привозные фрукты приносят больше вреда, чем пользы. Потому что при длительной транспортировке и хранении плоды теряют множество питательных веществ. Не всегда можно купить качественные чистые натуральные продукты, в них очень много химических добавок. Люди не могут позволить себе купить в достаточном количестве фрукты, потому что стоят они очень дорого. Вспоминали, что часто по метеоусловиям авиаперевозки задерживают вылеты и маленькие поселки остаются на долгое время без снабжения. В 2014 году в нашем селе Ивашка из-за отсутствия топлива для вертолётов почти три месяца не было авиасообщения. В магазинах не было даже молока для детей. Но самое печальное то, что периодически после завоза продуктов начинаются различные вирусные инфекции. Это еще больше утвердило нас в том, что вопрос о взаимозаменяемости фруктов и ягод очень актуален в данное время. Люди стали задумываться в правильности своего питания.

Далее нам предстояло наблюдать за тем, в какой очередности и как появляются ягоды Камчатки, как их собирают и что с ними делают для заготовки впрок.



Самая первая поспевает на болотах **морошка**.

Это очень редкая и особенная ягода. В плодах морошки, как и в морковке, содержится каротин. В ней присутствуют яблочная и лимонная кислоты, а также витамины С и А. Сок этой ягоды сохраняет свою бактерицидную силу в процессе длительного хранения. Ягода-хамелеон, плоды сначала красные, а потом желтые с оранжевым оттенком. За это ее называют «болотным янтарем».



Через две недели начинает поспевать **жимолость**.

Главным достоинством жимолости являются ягоды, в которых очень много полезных веществ и витаминов. Они поддерживают сердце и сосуды, понижают давление и улучшают пищеварение. Рекомендуется есть ягоды тем, у кого частое носовое кровотечение. Отварами из коры промывают глаза и пьют при кашле.



Сразу за жимолостью можно собирать **княженику**.

Княженика является полезной ягодой, которую стоит заготовить на зиму, потому что она поможет при простудах и гриппе, укрепит иммунитет и зарядит организм бодростью и энергией. Чаще всего ягоды княженики употребляют свежими, они имеют приятный вкус и аромат. Сушеные листья княженики подходят для заварки полезного чая.

Затем наступает пора сбора **голубики**.



Ягоды голубики, как и жимолость, понижают давление, оздоравливают сердце, чистят кровь. Народные целители заверяют, что сок из голубики борется со старостью и укрепляет память человека. И, конечно же, в ней очень много витаминов. При гриппах и простудах ее обязательно нужно есть.

За голубикой настает очередь **брусники**. Уже много лет люди

используют красные ягодки и листья брусники для лечения различных заболеваний и укрепления иммунитета. В ней очень много витаминов и кислот, есть каротин. Брусника защищает организм человека от токсинов. Полезно ее есть просто для поднятия настроения. Она снимает головную боль и помогает победить простуду. Можно сказать, что ягоды и листья брусники восстанавливают организм при любых заболеваниях.



И, наконец, наступает пора детской радости – можно лакомиться **шикшей**. С помощью шикши в суровых климатических условиях люди спасались от упадка сил, головных болей, депрессии и цинги, от переутомления. Поэтому эту ягоду еще называют «дорогой травой», «кудесницей», «хранительницей души».

После заморозков наступает пора шиповника и рябины.

Шиповник – это настоящая копилка витамина С, в нем этого витамина содержится в сто раз больше, чем в яблоках. Но, даже при наличии в этой ягоде множества витаминов, кислот и минеральных веществ, не рекомендуется превышать употребление этого «вкусного лекарства». Можно принимать шиповник только после консультации с врачом.





Рябина содержит в себе целый комплекс витаминов и минералов, которые необходимы организму человека. Это делает ее очень ценным лечебным продуктом. Она укрепляет память, останавливает кровь, помогает при простудах.

А вот **клюква** считается поздней ягодой. Ее собирают до самого снега. Растет на болотах.

Полезные свойства клюквы были известны еще в древности – эту ягоду



использовали для лечения простуды, головных болей, а также при слабом иммунитете. У нее масса полезных свойств, поэтому ее в народе называют «витаминой бомбой». В ней очень много витаминов, названия которых мы можем увидеть на упаковках множества мультивитаминных средств.



Клюква полезна для сердца и костной системы, снимает жар и понижает температуру тела. Ее используют для лечения вирусных инфекций. Но ее нельзя есть на голодный желудок, слишком много в ней содержится кислот.

Можжевельник начинают собирать поздней осенью, почти перед самым снегом. Это хвойное растение – долгожитель. Его ягоды содержат эфирные масла, витамины, кислоты. Плоды можжевельника получили название шишкоягод, потому что внутри них находятся три орешка. На Руси это растение считалось защитой от злых духов. Дымом сухих плодов окуривали помещение и одежду больных. Древесина можжевельника не гниет и это растение является символом вечной жизни. Можжевельник помогает от многих болезней, это лекарственное растение и принимать его надо очень осторожно.

Наблюдая за созреванием ягод, мы подсчитали, что есть ягоды в свежем виде мы можем в течении полугода. Даже весной, в мае, мы можем пойти в тундру и поесть бруснику и клюкву, оставшиеся с прошлого года под снегом. Они не теряют своих свойств в течение долгого времени. Этого достаточно, чтобы наш организм получал витамины регулярно, укреплялся и восстанавливался.

В конце этого этапа проведен тест «Что мы любим больше всего?» Оказалось, что дети любят ягоду в любом виде. Очень вкусны варенья, компоты, морсы, джемы. Но самая вкусная ягодка с кустика, свежая, поэтому не надо упускать возможность побывать в лесу и полакомиться.

Заключение

В результате исследовательской работы **мы узнали:**

- что растения, произрастающие в местах постоянного проживания человека, имеют родственные ему энергии и баланс веществ, поэтому человеку предпочтительнее что человеку предпочтительнее употреблять в пищу растения, произрастающие в регионе своего места проживания;
- что дикоросы могут полноценно заменить привозные фрукты, они должны быть в нашем рационе питания;
- что мы можем совершенно бесплатно пользоваться дарами природы в течение всего года и не зависеть от доставки зарубежной продукции.

Мы научились:



- анализировать информацию, искать и отбирать наиболее значимые источники информации;
- применять на практике все полученные знания о ягодах и фруктах.

Мы считаем, что наша гипотеза о том, что дикоросы Камчатки могут полноценно заменить экзотические фрукты, в результате исследования

подтвердилась.

Подводя итоги исследовательской работы, можно сделать вывод, что ягоды действительно могут полноценно заменить привозные фрукты по своей витаминной ценности и даже больше: употребление ягод в данной местности приносит даже большую пользу организму, чем привозные фрукты. Но это не значит, что мы должны употреблять в пищу только ее. Все должно быть в меру: полезно и то, и другое. А «живые» витамины можно употреблять круглый год, начиная с сезона созревания в июле до самого снега в ноябре. И зимой есть ягоды брусники, клюквы и шикши,

которые сохраняются в свежем виде до следующего урожая. Эта тема актуальна еще и тем, что не каждый северянин может позволить себе покупать дорогие экзотические фрукты. Очень часто бывают перебои с доставкой свежих продуктов в дальние северные районы. А с последними событиями в мире, когда возникла коронавирусная пандемия, этот вопрос стал еще более значимым, так как основная масса фруктов завозится к нам именно из-за границы.

Решить этот вопрос можно, заменив фрукты северными ягодами, как это было в прежние времена. Людям стоит задуматься и оглянуться вокруг себя. Все самое ценное находится вокруг нас. Природа щедро одаривает людей, надо только приглядеться. И тогда нам не страшен никакой COVID-19, никакие санкции. Мать-природа бесплатно дает человеку всё, в чем он нуждается.

Литература и интернет ресурсы

1. Дикорастущие растения Корякского автономного округа, их применение в повседневной жизни коряков. Петропавловск-Камчатский. Камчатский печатный двор. Книжное издательство. 2004.
2. Плешаков А.А. «От земли до неба», атлас-определитель. М.: Просвещение, 2014.
3. Прирусовая растительность рек Камчатки / Сост.: А.И. Волков. Петропавловск-Камчатский: Издательство КОИПКПК, 2007. 49с.
4. <https://www.krasnanastya.livejournalcom/9126.html>
5. <https://a-svet.ru/fileadmin/content/products/daylifood.pdf>
6. <https://magmens.com/polezno/11748/svezhie-yagody-polza-i-vred/>
7. <https://yandex.ru/turbo?text=https%3A%2Fgidroz.ru%Fdom%Feshte=frukty-na-zdorove.htm>
8. <http://www.maam.ru>detskiysad>
9. <https://gymn18.minsk.edu.by> Роль овощей и фруктов.
10. <https://yandex.ru/images>KtcystzujlsRfvxfnrb>
11. <https://yandex.ru> Лечебные свойства ягод.
12. <https://SuperCook.ru> Полезные фрукты и ягоды.
13. infourok.ru Овощи, фрукты и ягоды – полезные продукты.