

Лечебные свойства северных ягод

Выполнили:

Кэскилэнээ Прокопьева, Мария Фадеева,
учащиеся 10-го класса

Руководитель:

Насима Файзылхановна Рахимова,
учитель биологии и химии
МБОУ «Эйикская средняя общеобразовательная школа»,
Оленекский улус, республика Саха (Якутия)

Введение

Северные ягоды по праву занимают приоритетное место в ягодоотерапии и обладают более целительными свойствами, чем произрастающие в средней полосе.

Почва северных таёжных районов почти не возделывается для земледелия, в неё не вносятся минеральные удобрения и пестициды, поэтому она чиста, и имеет полный и сбалансированный состав всех минеральных веществ. В условиях короткого северного лета растения спешат насытиться микроэлементами и накопить в своих ягодных кладовых ценные питательные вещества. «Кладовая солнца» — так назвал северные ягоды известный писатель-натуралист Михаил Пришвин.

Актуальность. Северные ягоды обладают целебными свойствами для нашего организма. Почва таёжных районов богата минеральными веществами. Растения черпают полезные микроэлементы и накапливают питательные вещества, богатые антиоксидантами. Северные ягоды можно применять для лечения и профилактики различных заболеваний. На территории нашего поселения произрастают брусника, голубика, морошка.

Цель: изучить химический состав северных ягод, их пользу и влияние на организм.

Задачи:

- узнать полезные свойства северных ягод;
- изучить химический состав с помощью опытов;
- приготовить кремы и лечебные маски из данных ягод;
- сделать выводы и рекомендовать людям с заболеваниями.

Гипотеза: в арктических ягодах находятся полезные вещества, которые можно обнаружить методами химического анализа.

Объекты исследования: ягоды брусники, голубики, морошки.

Методы исследования: сбор литературы, интернет-источники, проведение опытов, анализ, выводы.

Предмет исследования: влияние ягод на организм человека.



1. Обзор литературы

Брусника

Брусника — многолетний, низкий, вечнозелёный полукустарник высотой от 10 до 20 см. Плоды — небольшие ярко-красные ягоды с характерным кисло-сладким вкусом. Созревает в августе-сентябре. Встречается в тундре, а также в лесных районах, в умеренном климатическом поясе. Содержит марганец, железо, витамины А, С, Е, фосфор, калий. Листья насыщены полезными веществами. Отвары из них применяют в качестве мочегонного и антисептического средства. Свежие ягоды и их сок полезны при авитаминозах, простуде, гастритах, головных болях.

кого средства. Голубика служит источником витаминов и ценным лекарственным растением. Неприхотлива и может жить в самых разных условиях. Она растёт высоко в горах на сухих, каменистых, кислых, бедных, заболоченных почвах. Встречается в лесной зоне и в тундре, заболоченных лесах, на болотах.

Ягоды содержат витамины В1, В2, РР, С, А, Р, кальций, фосфор, железо, сахара, органические кислоты.

Полезна для зрения, сердца, кишечника, мозга, кожи, иммунитета, регулирует уровень сахара в крови.

Морошка

Морошку называют арктической малиной. В древности называли: «болотный янтарь», «болотный стражник», «очи болота». Цветёт морошка в середине июня — начале июля, плоды созревают в августе. На вкус плоды кисловатые, похожи на гранат. Его листья и особенно корни, сок этого растения имеют целебные свойства. Рассматривая химический состав, можно выделить в ней такие вещества, как сахар, белки, клетчатка, органические кислоты. Содержит витамины С, В, РР, А.

В морошке сконцентрировано в четыре раза больше витамина С, чем его содержится в апельсинах. Витамин А содержится больше, чем в моркови, что способствует улучшению зрения. Плоды рекомендуются употреблять для лечения авитаминоза и гиповитаминоза.

Плод имеет противовоспалительные, спазмолитические, ранозаживляющие свойства.



Голубика

Голубика — крупная ягода синего цвета. Растёт на болотах, состоит на 90% из воды. Применяется в качестве антибактериального, жаропонижающего, антисклеротического

Состав ягод

Вид ягод	Вода	Органические кислоты	Сахара	Витамин С, мг %
Морошка	83,3	0,8	5,0	29,0
Голубика	87,0	1,3	5,3	20,0
Брусника	87,0	1,6	5,2	15,0

С помощью химического анализа можно получить информацию о составе ягод морошки, голубики и брусники.

Мы решили провести распознавание следующих групп веществ: углеводы (глюкоза, крахмал), органические кислоты.

2. Практическая часть. Опыты на определение веществ в ягодах

Опыт № 1. Определение глюкозы

В пробирку налили 5 мл фильтрата ягод голубики, морошки, брусники. Добавили 2 мл NaOH (гидроксида натрия) и 2 мл CuSO_4 (сульфата меди) для образования $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (гидроксида меди). Осторожно прогрели всю пробирку, затем нагрели смесь. Цвет меняется: синий — зелёный — жёлтый — красный. Наблюдается кирпично-красный осадок.

Вывод: во всех ягодах содержится глюкоза.

Влияние глюкозы на организм

Глюкоза разносится к тканям организма как вещество, несущее энергию и как строительный материал для образования аминокислот, жиров, гликогена. При расщеплении глюкозы энергия выделяется постепенно, что позволяет организму сохранять постоянную температуру тела. Но значительная часть этой энергии запасается в молекулах-носителях энергии (АТФ) и идёт на сокращение мышц, выделение секретов желёз, образование различных веществ, утоляет чувство голода, избавляет от стрессовых состояний, участвует в процессах обмена веществ.

Глюкоза — главная пища для мозга. При её недостатке могут возникнуть ухудшение умственных способностей, недомогание, упадок сил и сонливость.

Опыт № 2. Определение кислотности

С помощью оборудования «Точка роста» определили кислотность ягод.

- 1) $\text{pH} = 3,46$ — голубика;
- 2) $\text{pH} = 2,87$ — брусника;
- 3) $\text{pH} = 5,61$ — морошка.

Наибольшая кислотность у брусники и не всем можно её употреблять. Не рекомендованы эти ягоды при язве желудка или двенадцатиперстной кишки, а также при гастрите с повышенной кислотностью.

Опыт № 3. Определение аскорбиновой кислоты

В пробирку налили по 4–5 мл образца фильтрата ягод брусники, голубики, морошки, добавили немного (3–4 мл) крахмального клейстера.

Далее по каплям добавляли спиртовой раствор йода.

Наблюдали период 10–15 секунд и зафиксировали устойчивое тёмное окрашивание.

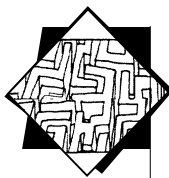
Вывод: аскорбиновая кислота содержится в ягодах.

Действие аскорбиновой кислоты на организм

В организме человека постоянно образуются молекулы — свободные радикалы, которые негативно действуют на клетки организма. Витамин С обезвреживает свободные радикалы и защищает клетки от разрушения и перерождения в раковые.

В этой связи витамин С называют антиоксидантом. Витамин С поддерживает производство антител и усиливает активность фагоцитов — клеток крови. В митохондриях клеток постоянно идут процессы дыхания с участием аскорбиновой кислоты, без которых невозможно запасание энергии.

Витамин С участвует в синтезе белка коллагена, входящего в состав соединительных тканей человека. Совместно с витамином Р нормализует проницаемость стенок кровеносных сосудов, мембран клеток, регулирует свёртываемость крови и процесс кроветворения. В условиях Крайнего Севера потребность в витамине С повышена на 30–50%.



3. Применение в косметологии

Ягодные маски и кремы подходят для кожи любого типа и обладают способностью тонизировать, освежать, увлажнять, отбеливать, питать кожу полезными и натуральными веществами.

Мы приготовили кремы на основе голубики, брусники, морошки. Детский крем смешали с соком ягод: морошки, брусники и голубики. Детский крем не содержит различных добавок, поэтому кремы сделали на его основе. Можно рекомендовать для смягчения и питания кожи.

Приготовление масок

- Маска с голубикой: взяли сметану, добавили сок ягод голубики, смешали.
- Маска с брусникой: взяли кедровые орехи, размолотили их до порошка и смешали с ягодами брусники и снова размолотили до кашеобразного состояния.
- Маска с морошкой: взяли хлопья геркулеса, залили горячей водой до разбухания. Затем добавили ягоды морошки и хорошо размешали.

Таким образом, мы получили три вида масок, которые можно рекомендовать людям для увлажнения и очищения кожи.

Заключение

Северные ягоды — природная аптека. В них содержится много витаминов. Благодаря своему натуральному происхождению эти витамины очень полезны и легко усваиваются организмом. Плоды хороши для лечения инфекционных и воспалительных заболеваний. Ягоды улучшают обмен веществ, укрепляют иммунную защиту, сдерживают процессы старения. Сок северных ягод оказывает освежающее и тонизирующее

действие. Выбор ягод на Севере не так разнообразен, как в южных регионах, но по витаминной ценности для северян им нет равных. Лес щедро дарит человеку свои несметные богатства. Наш долг бережно относиться к лесу.

Выводы

1. Особое значение приобретает употребление в пищу продуктов, выращенных и произрастающих в местных условиях. К таким продуктам относятся дикорастущие ягоды, способные расширить рацион и обладающие многими полезными свойствами.

2. Брусника, голубика и морошка в своём составе содержат глюкозу, аскорбиновую кислоту и имеют кислую среду.

3. Из данных ягод можно приготовить кремы и маски, которые будут полезны для кожи.

4. Северные ягоды имеют целебные свойства и их можно применять для лечения и профилактики различных заболеваний и проблемной кожи. Но следует относиться с осторожностью и проверять на аллергические реакции. 📌

Список использованных источников

1. <https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2017/03/10/issledovatelskaya-rabota-lesnye-yagody-severnogo-kraya>
2. <https://51.rospotrebnadzor.ru/content/809/58947/>
3. <https://foodandhealth.ru/yagody/moroshka/>
4. <https://farm-land.store/company/articles/271/>
5. <https://magadanpravda.ru/lenta-novostej/priroda/magadanskij-uchjonyj-evgenij-tikhmenev-rasskazal-chem-polezna-moroshka>
6. <https://infourok.ru/doklad-issledovanie-poleznych-svoystv-naturalnih-napitkov-iz-mestnih-yagod-klass-1451705.html>