Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Оленекская средняя общеобразовательная школа им.Х.М.Николаева»

**Лабыкта - эффективное средство для борьбы с последствиями коронавируса Covid-19**

****

Автор исследовательской работы:

Винокурова Вилория,

Ученица 4 «в» класса

Оленекской СОШ

Руководитель Макарова М.Я.,

Учитель начальных классов

- Оленек -2022 –

**Содержание**

Введение

Глава 1. Физико – географическая характеристика территории.

1.1.Цель, задачи исследования

1.2.Актуальность исследования

1.3. Виды лишайников.

Глава 2. Лихеноиндикация загрязнения воздуха.

2.1. Влияние загрязнения воздуха на состояние лишайников.

2.2. Определения степени загрязнения воздуха по лишайникам.

2.3. Результаты исследования.

Глава 3.Применение лишайников в народном хозяйстве:

3.1 в оленеводстве.

3.2 в медицине

3.3 в пищевом рационе

3.4 в качестве красителей

3.5 в парфюмерии

3.6 охрана лишайников

Заключение

Литература

Приложение

**Введение**

Мы жители 21 века иногда, не замечаем, что находится вокруг нас. В эпоху всемирной компьютеризации и робототехники мы забыли о том, как жили наши предки.

Когда-то они очень любили ходить в лес за грибами, ягодами, травами и кореньями. Но ходили они всегда гурьбой, вместе… вдруг абаhы дорогу запутает, или чучуна в озеро утянет. А уж если встречали на деревьях висящие лохмотья, то совсем страх брал - ведь это ведьма лесная пролетала и обронила часть своих волос. Но мы - то с вами люди 21 века и в бабушкины сказки о ведьмах уже не верим. Мы знаем, что это всего лишь лишайники.



**Лишайник** – это живой организм, образованный взаимодействием гриба и водоросли. Ученым, который в 1867 г. доказал, что лишайники являются комплексными симбиотическими организмами, состоящими всегда из двух компонентов, был швейцарско-немецкий ботаник Симон Швенденер.

Но лишь в конце 18 - начале 19 века возникла наука о лишайниках - ЛИХЕНОЛОГИЯ. Её основоположником считается шведский учёный А. Ахариус.

Русским учёным А. Н. Бекетовым в 1860 году для обозначения этих организмов был предложен термин “лишайник”.

Лишайники распространены по всему земному шару от тропиков до приполярных областей. Хорошо известны такие лишайники, как ягель, или олений мох и виды свешивающиеся с деревьев наподобие бород и очень похожие внешне на цветковые эпифитные растения.

Лишайники имеют очень древнюю историю: они появились на Земле более ста миллионов лет назад, когда образовалась меловая толща нашей планеты. В Арктике были найдены экземпляры ризокарпона географического, возраст которых – 4.5 тыс. лет.

**Физико – географическая характеристика территории**

Оленекский эвенкийский национальный район в составе четырех национальных наслегов (Жилиндинский, Кирбейский, Шологонский, Оленекский) географически входит в Арктическую зону республики, и занимает 20,6% от ее площади.

Территория Оленекского МР включает различные категории земель, наибольший удельный среди которых приходится на земли лесного фонда и прочие земли (рисунок 2.1).



Территория земель Оленекского МР, в том числе земель лесного фонда, составляют наибольшую долю в общей территории Арктической зоны республики (51,6% и 65,9% соответственно), что позволяет отнести данную территорию к категории лесотундровой зоны.

Территория района характеризуется моховыми и мохово-лишайниковыми лиственничными редколесиями, с преобладанием в кустарниковом или кустарничковом ярусе, в зависимости от степени увлажнения, травяной растительности.В поймах рек нередко встречаются лиственничные леса с густым можжевельниковым подлеском, довольно обильным участием разнотравья. Луга в районе занимают незначительные площади.

Минерально-сырьевая база территории муниципального района представлена месторождениями алмазов, ниобий, редкоземельного сырья и строительных материалов. Минерально-сырьевая база алмазов включает россыпные месторождения р. Хара-Мас, Талахтах.

В районе развита спортивная и любительская охота на дикого северного оленя.

**Объект исследования**: флора лишайников

**Предмет исследования***: поможет ли лабыкта* в оказании медицинской помощи при пандемии COVID-19 на территории региона.

**Гипотеза:** лишайники - живые организмы, которые использует человек в

различных сферах жизни.

**Цель проекта:** Выявить являются ли лишайники полезными с точки зренияжителей 21 века.

**Задачи:**

1.изучить литературу по проблеме применения ягеля в народной медицине;

2.познакомиться с технологией проведения исследовательских работ;

3.изучить разновидность лишайников и целебные свойства и выбрать наиболее оптимальные и доступные для применения в постковидный период

4. узнать о роли лишайников в оленеводстве и хозяйственной жизни

людей.

**Оборудование и материалы**

1.Фотоаппарат

2.Палетка 10 х10 см для измерения лишайников.

3.Определитель лишайников.

4.Бумага, ручка или карандаш.

5.Компьютер и выход в интернет

**Методы исследования:**

* изучение и анализ литературы по теме
* беседы с оленеводами МУП «Оленекский»
* изучение методик исследования
* лихеноиндикация

**Актуальность исследования**

Лишайники являются индикаторами окружающей среды, поэтому данный выбранный объект подходит для выявления загрязненности воздуха в городе. Лишайники, хорошо различимы и постоянно присутствуют на различных видах деревьев.

Некоторые виды лишайников, как уснея, например,   
являются мощным природным антибиотиком. Усне́я (лат. Usnea) — род лишайников семейства Пармелиевые. Народные названия: борода лешего, лишайник, зеленая борода, бородатый лишайник, борода Пантелеймона. обладают антибактериальным, противовоспалительным, противовирусным и обезболивающим свойствами.

окружающий нас воздух мы и решили разобраться!

На нашей планете существует более 25000 видов лишайников. В Республике выявлено около 1000 видов лишайников и ассоциированных с ними грибов из 70 семейств и 216 родов.

**1.3 Виды лишайников**

Согласно морфологическим признакам, лишайники можно поделить на три группы:

-*Накипные*. Таллом имеет вид плоской корочки, которая плотно прилегает к внешней поверхности субстрата, иногда срастаясь с ней. Благодаря этой особенности, накипные лишайники могут жить на коре деревьев, скалах, бетонных поверхностях.

- *Листоватые*. Обладают пластинчатой формой. Они могут относительно плотно прикрепляться к поверхности деревьев или скал за счет выростов, расположенных на внутреннем корковом слое.

-*Кустистые*. Таллом представлен множественными плоскими и округлыми веточками. Преимущественно кустистые лишайники живут на кронах деревьев и на земле.

По приуроченности к субстрату лишайники подразделяют на несколько экологических групп:

• Эпилитные лишайники поселяются на камнях и скалах и представлены в основном накипными видами.

• Напочвенные лишайники испытывают довольно сильную конкуренцию со стороны быстрорастущих растений, особенно травянистых, поэтому редко встречаются в местах, мало пригодных для высших растений, например на песчаных почвах, в тундре, полупустыне, на торфяниках. Эти лишайники могут расти как на открытых местах, так и в лесах.

• Эпифитные лишайники в качестве субстрата используют деревья и кустарники.

Главной характеристикой лишайников является их медленный рост. Именно поэтому они выбирают для жизни пустынные места, где другие растения не препятствуют осуществлению фотосинтеза. Невысокая скорость роста позволяет лишайникам не использовать много влаги и минеральных веществ.

Развитые механизмы защиты позволяют лишайникам расти на таких открытых и незащищённых поверхностях как скалы, камни и бетон. Также эти организмы обладают высоким коэффициентом термостойкости: они могут переносить температуру от -50 до +80 градусов по шкале Цельсия.

**1 Использование в оленеводстве**

Участки, занятые лишайниковыми сообществами, являются наиболее значимыми в оленеводстве. Северное оленеводство использует обширные территории под пастбища. Кормовые лишайники, такие как олений мох, или ягель лабыкта, исландский мох и другие, которые поедаются не только северными оленями, но и маралами, кабаргой, косулями, лосями.

Ягель (в просторечии - мох, по-эвенкийски лабыкта) - это особая группа лишайниковых растений, поедаемых оленями. Впервые среди русских исследователей Севера на это обратил внимание еще в 18 веке академик Иван Иванович Лепехин. Он писал, что олени питаются зимой белым, горьким и на болотах растущим мохом, называемым ягелем. Для оленеводства наибольшее хозяйственное значение имеют кустистые лишайники. Ягель очень легко приспосабливается к суровым условиям тундры и успешно конкурирует с другими видами местных растений, например, с мхами. Лишайник может расти между кустами мха, заслоняя солнечный свет. Из-за этого площадь зарослей мха постоянно уменьшается под «напором» ягеля и уступает ему обширные территории. Основное применение оленьего мха в местах его произрастания - кормление оленей. Благодаря своей большой биомассе, ягель составляет основную долю рациона этих неприхотливых животных в зимнее время года. С одного гектара получают до 15 центнеров оленьего мха в год. Животные не зря предпочитают употреблять ягель в пищу, он избавляет их от всевозможных кишечных паразитов и способствует укреплению защитных функций организма.

Лишайники являются важной частью рациона оленей, в отсутствии других кормов (обычно с сентября до июня), но питаясь одним ягелем олень жить не сможет. Это вызвано неполноценностью лишайникового корма. У оленей, питающихся исключительно лишайниками, нарушается баланс азотистого и солевого обмена в организме, что приводит к истощению животных.

Полное исключение лишайников из рациона, даже в летний период, может вызывать у оленей кишечные заболевания. Лишайники, благодаря наличию в них лишайниковых кислот, оказывают вяжущее действие на слизистую оболочку кишечника оленей.

В целом в течение года олень в среднем съедает 12 ц лишайников, а при раскопке снега средняя площадь, выедаемая одним оленем в середине зимы, составляет 70-100 кв.м, в конце зимы - 50 - 60 кв.м. Питательная ценность ягеля, как основного корма, заключается в высоком содержании легкопереваримых углеводов и клетчатки, однако в них мало протеина, переваримость которого не превышает 20%.

Достоинством же ягельных кормов является высокое содержание хорошо перевариваемых и усвояемых углеводов, что позволяет оленю выжить в зимний период. Также одним из достоинств является то, что лишайники на протяжении всего года не изменяют свою питательность, а их запасы в зимний период во много раз превышают запасы зеленых кормов.

**2** **Применение в народной медицине.**

Ягель широко применяется в народной медицине благодаря своим многочисленным полезным свойствам и высокому содержанию усниновой кислоты. Из оленьего мха делают целебный отвар, превращающийся после охлаждения в студень.

Его применяют для лечения кашля при туберкулезе, им обрабатывают гнойные раны, ожоги (в виде примочек и аппликаций).

**Чтобы приготовить отвар из ягеля:**

вам понадобится: 2 чайные ложки сушеного оленьего мха и 2 стакана холодной воды. Водой заливают сухое сырье, доводят до кипения, процеживают и охлаждают до образования студня.

**Способ применения:** Студень принимают частыми и большими порциями в течение всего дня, а дозировка зависит от заболевания. Например, при кашле такой отвар пьют от 1 до 2 литров в день, пока не наступит улучшение. Лечение туберкулеза: 3-4 литра в день (в течение длительного времени). Если у вас имеется аллергия, принимать отвар из ягеля нужно с большой осторожностью и минимальными дозами!

Во времена, когда не было холодильников, ягелем со всех сторон обкладывали мясо, и оно долго не портилось.

***Заготовки оленьего мха производятся в течение всего лета.*** В сухом виде лишайник трудно собирать, поскольку его веточки очень ломкие. Поэтому обычно сбор сырья ведут после обильного дождя. Сначала мох собирают вручную и очищают от примесей, затем ягель тщательно высушивают. Грамотно проведенная сушка позволяет хранить олений мох практически неограниченное время: он не подвергается порче и процессу гниения. Питательная ценность ягеля очень высока: 1 центнер ягеля заменяет 3 центнера картофеля.

Народы Севера употребляют олений мох в пищу: его вымачивают в воде для удаления нежелательной горечи, добавляют в супы и вторые блюда в качестве приправы, используют вместо крахмала при приготовлении ягодного киселя. Высушенный на солнце и перемолотый в порошок олений мох используют в хлебопечении, его добавляют в диетические блюда из овощей, в различные соусы, мармелад и конфеты.

**Почему лабыкта - эффективное средство для борьбы с последствиями коронавируса?**

Олений мох является ценным сырьём для получения лекарственных препаратов. Отвар из ягеля применяют как общеукрепляющее средство при заболеваниях верхних дыхательных путей, туберкулезе, астме, при проблемах с желудочно-кишечным трактом и различных видах простудных инфекций. Известно применение оленьего мха при лечении варикозного расширения вен и тромбофлебита, т.к. разжижает кровь.

Лабыкта - представитель группы лишайников рода Кладония (лат. Cladonia): Cladonia rangiferina, Cladonia alpestris, Cladonia sylvatica и др. Олений мох (ягель) - кустарниковый лишайник, состоящий из небольшого слоевища и сильно разветвленных в виде кустика веточек. Олений мох очень популярен в народной медицине, он обладает выраженными антисептическими, антимикробными, антигельминтными, антиоксидантными и гепатопротекторными свойствами. Ягель входит в состав некоторых противотуберкулезных лекарственных препаратов, биологически активных добавок к пище и косметических средств.

**Химический состав**

Олений мох содержит 21 % пищевых волокон, свободные жирные кислоты; триглицериды, гекса α-гидроксиизовалерат, рибитол; углеводородные соединения: n-алканы, антейзо-алканы, метилгептадеканы. В Финляндии ягель содержит протеин 2-3,2 %, сырой клетчатки 6,4 %, жиров 1,4-3,3 %, сахаров 0,4-1,8 %; в России в нем найдены сахара 1,5 %, лихенин 18,8 % , гемицеллюлоза 59,7 % и целлюлоза 3,9 %; l-***усниновая кислота*** 1,1 %. Олений мох наравне с остальными лишайниками синтезирует специфические вторичные метаболиты, так называемые лишайниковые вещества (наиболее распространена усниновая кислота и другие представители классов депсидов и депсидонов), относящиеся к фенольным соединениям.

Ягель широко применяется в народной медицине благодаря своим многочисленным полезным свойствам и высокому содержанию усниновой кислоты. Из оленьего мха делают целебный отвар, превращающийся после охлаждения в студень. Его применяют для лечения кашля при туберкулезе, им обрабатывают гнойные раны, ожоги (в виде примочек и аппликаций).

**ЦЕЛЕБНЫЕ СВОЙСТВА**  
**Уснея, усниновая кислота** очень хорошо помогает при различных травматических повреждениях, замечательно заживляет и рубцует раны, в том числе и гнойные, затягивает шрамы, помогает при ожогах.  
Также **уснея** используется для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта, при инфекциях верхних дыхательных путей, атонии желудка, дисбактериозе, онкологии, колитах, гастритах, запорах и поносах. Помогает уснея при туберкулезе, бронхиальной астме, коклюше, заболеваниях щитовидной железы - в растении большое содержание йода. Избавляет от стенокардии, приводит в норму давление, активизирует иммунную систему.  
Является отличным природным противомикробным средством, уничтожает туберкулезную палочку, пневмококк и другие микробы. В гинекологии - для лечения эрозии шейки матки.  
Ранее, в военное время, при недостаточности перевязочных и антисептических средств, использовалась в полевой медицине для останавливания крови, обеззараживания и заживления ран в том числе и от пулевых ранений!



**Уснея - мощнейший природный антибиотик**



**Олигосахариды**, содержащиеся в лабыкте выводят из организма токсины, обладают антикоагуляционным и иммуномодулирующим действием, повышают усвояемость бетулина и других активных веществ комплекса.

. Разработанную в Якутии биологически активную добавку из березы и ягеля ***бетукладин***, **предназначенную для профилактики, облегчения и ускорения реабилитации пациентов, которые перенесли вирусные заболевания, в том числе коронавирусную инфекцию**, получил сертификацию Роспотребнадзора. Это означает, что добавка безопасна и теперь ее можно запускать в широкое производство и продажу

"Препарат сокращает и облегчает протекание болезни, купирует развитие "синдрома усталости" и депрессии на этапе реабилитации, к сожалению, весьма характерных для переболевших COVID-19, особенно в тяжелой форме и в средней степени тяжести", - заявил главный научный сотрудник Института биологических проблем криолитозоны Сибирского отделения РАН Борис Кершенгольц, чьи слова приводятся в сообщении.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Химический состав сухого ягеля, %**[[21]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C#cite_note-:0-21) | | | |
| Показатели | | ягель высушенный | |
|  | 0 месяцев хранения | | 12 месяцев хранения |
| Влага | 14,1 | | 15,3 |
| Белки | 4,19 | | 3,97 |
| Липиды | 4,36 | | 4,4 |
| Минеральные вещества | 3,4 | | 3,42 |
| Углеводы | 73,3 | | 72,91 |
| [Усниновая кислота](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%81%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0) | 0,94 | | 0,91 |
| b-каротин, мг/100 г | 1,2 | | 1,2 |
| Витамин С, мг/100 г | 10 | | 10,1 |

**Выводы:**

* **усниновая кислота,** содержащаяся в ягеле - мощный могучий антибиотик, убивающий болезнетворные микроорганизмы в ничтожно малых концентрациях
* Основное действующее вещество – бетулин в мировой практике давно установлена его эффективность в отношении РНК-вирусов: гриппа птиц, гриппа типа А, герпеса, гепатита C и других возбудителей.
* Бетулин *нарушает репликацию вируса уже в клетке-мишени, то есть уже в организме человека. Он не препятствует проникновению вируса, но размножение вирусных частиц в клетках человека не происходит, поскольку бетулин очень хорошо всасывается в клетки, в ядро и нарушает репликацию вируса.*
* *В патогенезе COVID-19 очень большую роль играет образование микротромбов, и очень многие осложнения вплоть до летального исхода связаны именно с этим. Так вот, в олений мох входят природные вещества, которые нормализуют, оптимизируют систему свертывания крови, т.к. разжижают кровь.*
* Собирать лабыкту и уснею бородатую можно в любое время года, но при этом надо учитывать, что растёт она очень медленно (не более 5 мм в год) и поэтому на каждом стволе дерева необходимо оставлять некоторое количество слоевищ для её восстановления.
* Изучив лишайники в народной медицине, я и дальше буду изучать лишайники, но тема моего исследования будет другая: **Лихеноиндикация загрязнения воздуха**

Литература

1. Гарибова Л. В., Дундин Ю. К., Коптяева Т. Ф., Филин В. Р. Водоросли, лишайники и мохообразные СССР. Изд-во Мысль, М., 1978, 365 с.

2. Машковский М. Д. Лекарственные средства : В 2 т. Т.2.-14-е изд., перераб, испр. И доп. М. Изд-во «Новая Волна», 2000. 608 с.

3. Майсурян А. А. Лишайники // Биология. - М.: Аванта+, 1996. - Т. 2. - С. 211-212.

4. Моисеева Е. Н. Биохимические свойства лишайников и их практическое значение. Изд-во АН СССР , М-Л. 1961. 82 с.

5. Большая советская энциклопедия. - М.: Советская энциклопедия 1969-1978

6. Что едят северные олени? // Экология. - Русич. - С. 50-51. -(Познавательная энциклопедия). - ISBN 5-88590-897-4.и