

Республика Саха (Якутия)  
Муниципальный район «Хангаласский улус»  
МБОУ «Синская средняя общеобразовательная школа им. В.Л. Якушева»

**Лекарственные растения окрестностей села Синск  
Хангаласского района Якутии**

**Выполнил:**

Матвеев Денис

Ученик 9 класса

МБОУ «Синская СОШ»

**Руководитель:**

Галкина Наталья Валентиновна,

учитель биологии

**Научный консультант:**

мнс ИБПК СО РАН Андреева С.Н.

Синск 2019

## СОДЕРЖАНИЕ:

|   |    |
|---|----|
| Введение .....  | 3  |
| Глава 1 Физико – географическое положение района исследования.....        | 4  |
| Глава 2. Перспективные ягодные лекарственные растения Якутии.....         | 5  |
| Глава 3. Методика сбора лекарственного сырья.....                         | 11 |
| Глава 4 Результаты исследования.....                                      | 13 |
| Глава 5 Изучение популяции лекарственного растения Девясила британского.. | 15 |
| Заключение .....  | 19 |
| Литература .....  | 20 |

## Введение

Лекарственные растения в виде различных препаратов и лекарственных форм широко используются в медицине для лечения разных заболеваний. Несмотря на успехи, достигнутые в области синтеза лекарственных веществ, более одной трети применяющихся в медицине препаратов вырабатывается из растительного сырья. При лечении ряда тяжелых заболеваний они занимают ведущее положение.

Применение лекарств растительного происхождения в современной медицине имеет тенденцию к увеличению, что обусловлено широким спектром действия, малой токсичностью, активностью, отсутствием побочных явлений.

Лекарственные растения кроме прямого их назначения, одновременно доставляют человеческому организму различные вещества (витамины, микроэлементы, пектины, органические кислоты, эфирные масла, сахар, и др.), благоприятно воздействуют на обмен веществ, повышают сопротивляемость организма, улучшают кроветворение, способствуют всасыванию действующих веществ, нейтрализации вредных веществ, и ускорению их выведения из организма.

Ученые нашей страны придают большое значение исследованиям в области лекарственных растений, эта тема остается актуальной.

**Актуальность** Фитотерапия, или лечение травами,— самая древняя и одновременно самая молодая наука. Её ещё называют «кладовой здоровья» или богатейшим многовековым опытом. В далеком прошлом до Гиппократ и великого Авиценны и после люди занимались фитотерапией.

Лечебные свойства растений, эмпирически установленные в древние времена, находят научное обоснование в современной медицине. В настоящее время в нашей стране используется около 250 видов лекарственных растений, которые включены в 10 издание Государственной фармакологии. Лекарственная флора Якутии исследована не полностью, даже изученные растения не всегда применяются в практике.

**Цель исследования:** Изучение лекарственных растений окрестностей села Синск Хангаласского района Якутии

**Задачи:** Выявление мест обитания лекарственных растений Хангаласского района.

1. Проведение геоботанических исследований в окрестности с. Синск.
3. Определить встречаемость лекарственных растений в изучаемых сообществах на исследуемой территории и за его пределами.
4. Выпуск фотоальбома и буклетов лекарственных растений произрастающих в нашей местности.
5. Проведение просветительской работы о лекарственных растениях окрестностей с. Синск среди населения нашего села.

## **Глава 1 Физико-географическая характеристика**

### **Географическое положение.**

Село Синск расположено в крайней западной части Хангаласского Улуса в устье р. Синяя в левобережной части долины р. Лена. На юге и западе граничит с Олекминским улусом, на севере с Горным улусом. Село находится в 150 км к юго-западу от районного центра и связано с ним водным путем летом, автомобильным зимой. Расстояние до областного центра – г. Якутска – 220 км.

### **Климат.**

По многочисленным данным метеостанции г. Покровск, климат умеренно-теплый, засушливый. Характеризуется резкой континентальностью, большими перепадами температуры и незначительными количествами осадков. Продолжительность безморозного периода составляет 104 – 109 дней. Годовое количество осадков – 200-300 мм.

Самый теплый месяц – июль. Абсолютный максимум температуры воздуха поднимается до +37 °С, среднемесячная температура – +17,8 °С. Среднемесячная температура января составляет – 41,5 °С. Снежный покров устанавливается в октябре месяце и сходит в первых числах мая.

### **Рельеф и грунты.**

Район исследования находится в пределах пластово-денудационного низкого Приленского плато с абсолютными отметками водоразделов от 200-400 м. Плавный характер рельефа плато прерывается на участках обнажения коренных пород на бортах речных долин.

Левобережная часть плато постепенно снижается к северу и незаметно переходит в аллювиально-озерную равнину Лено-Вилуйской впадины. Абсолютные отметки здесь составляют 300-500 метров. Плато расчленено густой сетью рек на плосковерхие гряды и увалы, вытянутые в меридиональном направлении. Имеются карстовые формы рельефа. Мощность многолетней мерзлоты 200-300 метров.

### **Гидрография.**

В районе исследования река Лена имеет среднее течение и почти в широтное направление. В этом месте находится устье левого ее притока реки Синей, которая течет почти строго с севера на юг. Долина реки Синяя имеет каньонообразный, сопряженно-асимметричный поперечный профиль. Русло реки характеризуется частичными излучинами. Вдоль реки тянется узкая полоса галечникового или каменистого кряжа. Склоны долины обрываются над урезом воды высокими скалистыми берегами, расчлененными современным выветриванием на отдельные столбы, шпили, скалы. Ширина реки от 45 до 70 метров. Чередование плесов и перекатов происходит через 1-3 км. Длина перекатов 100 метров, скорость течения на перекатах 1,0-1,2 м/сек, на плесах – 0,6-0,8 м/сек, глубина на перекатах до 0,9 м, на плесах – 1-1,5 метра, грунт дна каменистый.

### **Растительность.**

По геоботаническому районированию Центральная Якутия расположена в среднетаежной подзоне хвойных лесов, в полосе сухих лиственничных лесов с участием лугово-болотной, степной и солончаковой растительности. Климатические условия способствуют формированию и господству

светлохвойной тайги из лиственницы с участием сосны, разнообразной лугово-степной растительности. В лесном покрове преобладают лиственница Гмелина. Наиболее распространены бруснично-лиственничные леса, характерны также влажные лиственничники, в подлеске которых произрастают голубика и багульник.

## Глава 2. Перспективные ягодные лекарственные растения Якутии

**Брусника обыкновенная** (якутское название: уулаах отон) из семейства брусничных.

*Морфологическое описание.* Небольшой приземистый кустарничек 5-20 см высоты. Корневище ползучее, 0,5-5,0 м длиной. Листья очередные, кожистые, слегка завороченными вниз краями, эллиптические или овальные, сверху темно-зеленые, снизу светлые с темно-бурыми точечками (железками). Цветки собраны в короткие поникающие верхушечные кисти. Чашечка четырехраздельная. Венчик розовато-белый, колокольчатый, с 4 лопастями. Тычинок 8, пестик 1, плод – многосемянная шаровидная ягода.

*Место произрастания:* хвойные, смешанные и березовые леса, редколесья, заросли субарктических кустарников и в тундрах.

*Распространение:* повсеместно.

*Сроки и способы сбора.* Лучшее время сбора листьев – ранняя весна, до цветения брусники. Собранные в другое время листья при сушке сильно буреют, чернеют и становятся непригодными для использования. Сушку производят в затемненных, лучше в темных помещениях. Сырье раскладывают тонким слоем на бумаге или чистой мешковине. По мере сушки следует удалять почерневшие листья.

*Химический состав.* В «Атласе лекарственных растений» приводится следующий состав: в листьях – гликозид арбутин (до 9%), дубильные вещества, органические кислоты, гиперозид. В ягодах: до 11% сахара, яблочная, лимонная, уксусная, щавелевая, пировиноградная кислоты, а также бензойная кислота, наличие которой придает бруснике антисептические свойства и обуславливает возможность длительного хранения ягод в свежем виде; гликозид вакцинин, немного витамина С (4,5-60 мг%). В образцах из Центральной Якутии (Мегино-Кангаласский район) найдено в листьях: арбутин (он своего максимума – 9,5% - достигает в фазу цветения, минимум же его – 4,5% - обнаружен в зимних пробах – листьях из-под снега), дубильные вещества, содержание которых колеблется от 11% до 34,8% (наибольший выход отмечен в фазу полного созревания плодов); аскорбиновая кислота: в листьях – 26,4%, в свежих ягодах – 11 – 13 мг%, в ягодах, перезимовавших под снегом, - 8,8 мг%, в ягодах вареных – 6,1 мг%, в замороженных ягодах домашней заготовки – 2,6 мг%; найдены в листьях сапонины с показателем 1000 и флавоноиды, содержание которых во все фазы можно оценить знаком +++ (Макаров, 1972).

*Применение в медицине.* Листья в виде отваров и настоев (15 г на стакан воды) применяются в качестве мочегонного средства, главным образом при почечнокаменной болезни, ревматизме, подагре и как средство, дезинфицирующее мочевые пути (при циститах). Ягоды применяются при авитаминозах.

**Толокнянка обыкновенная**, (якутское название: унуохтаах отон) из Семейства Вересковых.

*Морфологическое описание.* Вечнозеленый кустарник. Распростертые побеги 25-120 см длиной. Листья очередные, кожистые, по форме обратно – яйцевидные, книзу суженные, с сетчатым жилкованием, более заметным с нижней стороны. Цветки 5-6 мм длины, собранные в короткие малоцветковые поникающие кисти. Венчик белый, наверху розоватый, кувшинчатый, с пятизубчатым отгибом. Тычинок 10, пестик 1. Плод – красная мучнистая ягода с твердыми семенами. Цветет в мае-июне.

*Место произрастания.* Алдан, Ц.-Якутия, В.-Ленск.

*Используемые органы.* Листья.

*Сроки и способы сбора.* Сбор листьев проводят в два срока: весной – до цветения или в самом начале цветения и осенью – с момента созревания плодов до их осыпания (листья летнего сбора относительно бедны действующими веществами и буреют при сушке).

При заготовке листьев веточки толокнянки отрубают мотыгой или специальным длинным ножом. Отрубленные веточки связывают в пучки, предварительно отряхнув отмершие почерневшие листья, кусочки коры и песок, сушат на открытом воздухе под навесами или на чердаках.

Высохшие листья отделяют от стеблей и просеивают через сито для очистки от механических и минеральных примесей.

Согласно требованиям ГФ-Х стандартное сырье должно удовлетворять следующим требованиям: запах отсутствует, вкус сильно вяжущий, горьковатый; влаги не более 12%, листьев, утративших нормальную окраску, не более 3%, других частей толокнянки и отмерших листьев не более 4%, органической примеси не более 0,5%, минеральной примеси не более 0,5%.

*Химический состав.* Основным действующим веществом, определяющим терапевтическую ценность толокнянки, является гликозид арбутин, содержание которого в листьях достигает от 6,0-8,0%, иногда до 16,0-20,0%. Кроме арбутина содержатся метиларбутин, дубильные вещества (до 35%), эфирные масла и органические кислоты.

*Применение в медицине.* Толокнянка – общеизвестное лекарственное растение, вошедшее в фармакопеи многих стран. В медицине применяется как мочегонное, антисептическое и вяжущее средство при катарах мочевого пузыря и мочевых путей, при кровотечении и воспалении почек, каменной болезни, хроническом цистите и т.д. Лекарственной формой является отвар или настой листьев (отвар: 5г листьев на 100 мл воды, кипятят 15-30 минут; настой готовят так же, но кипятят 5-10 минут и настаивают 40 минут).

Толокнянка, ввиду высокого содержания танидов, находит применение в кожевенной промышленности для получения мягких кож и сафьяна.

**Голубика обыкновенная** (якутское название: сугун) из Семейства Брусничных.

*Морфологическое описание.* Небольшой летнезеленый кустарник с ветвистым стеблем, 50 – 100 см высотой. Листья очередные, по форме обратно-яйцевидные, сверху светло-зеленые, снизу сизоватые, с заметными жилками. Цветки мелкие, шаровидно-колокольчатые, белые или розоватые, поникающие.

Чашечка сросшаяся с завязью. Тычинок 8 – 10. Плод – сочная, сладкая, сизовато-черная ягода, покрытая сизым восковым налетом. Цветет в июне – начале июля, плоды созревают в начале августа.

*Место произрастания.* Растет по сыроватым хвойным и лиственным лесам, торфяным болотам, ерникам, песчаникам, кустарниковым и горным тундрам.

*Распространение.* Встречается во всех флористических районах.

*Используемые органы:* ягоды.

*Химический состав.* Ягоды содержат витамин С (до 119 мг%), каротин (до 0,3 мг%), 2,78% глюкозы, 3,77% фруктозы, 0,94% сахарозы и 0,97% органических кислот, среди которых преобладающее значение имеет лимонная; немного дубильных веществ. В листьях найдены дубильные вещества, гликозиды (эриколин и арбутин), хинная кислота, флавоноиды.

*Применение в медицине.* Ягоды применяют для профилактики цинги. Ягодный сок и отвары из сушеных ягод употребляют как вкусовое и витаминное средство для лихорадочных больных.

**Земляника лесная** (якутское название: дьэдьэн) из Семейства Розоцветных.

*Морфологическое описание.* Многолетнее травянистое растение, 10-20 см высотой, с бурым коротким корневищем, от которого отходят длинные, укореняющиеся в узлах ползучие побеги (усы). Листья тройчатые, прикорневые на длинных черешках; листочки яйцевидные или ромбические, с 6-9 крупными треугольными зубцами с каждой стороны. Соцветия – немногочетковые, щитовидные. Цветки на длинных опущенных цветоножках. Чашечка двойная, состоящая из 5 крупных внутренних и 5 мелких наружных чашелистиков. Лепестки в числе 5, белые, округло-яйцевидные. Тычинок и пестиков много. Плод ложный, ягодообразный, развивающийся из разросшегося цветоложа, с многочисленными сухими плодиками – семянками на поверхности. Цветет в июне.

*Место произрастания.* Сухие и осветленные лиственничные леса, березовые колки, реже лесные опушки и задернованные склоны.

*Распространение.* Алдан, Центральная Якутия, В-Ленск.

*Используемые органы.* «Ягоды», листья.

*Сроки и способы сбора.* «Ягоды» собирают вполне спелыми, без плодоножек и чашечек. Сбор производят утром, когда сойдет роса или в конце дня (плоды переспелые и собранные в жару легко портятся) в плотные корзины. Перед сушкой плоды сортируют, удаляя переспелые, смятые, испорченные и убиравая чашелистики и плодоножки. После этого их рассыпают тонким слоем на сита и решета и подвяливают на солнце в течение дня или в сушилках при температуре 25-30 градусов в течение 4-5 часов, а затем высушивают при более высокой температуре (45-65) до приобретения ими сыпучести. Высушенные плоды, сжатые в комок, должны рассыпаться.

Листья заготавливают во время цветения растения, обрывая ручную или срезая ножом так, чтобы остаток черешка не превышал 1 см. Высушивают на открытом воздухе в тени на стеллажах в хорошо проветриваемых помещениях, рассыпав тонким слоем на брезенте или мешковине и периодически

перемешивая. Сушка считается законченной, когда черешки листьев с треском ломаются.

*Химический состав.* Плоды земляники лесной содержат: аскорбиновую кислоту (20-50 мг%), каротин (0,3-0,5 мг%), следы витамина Е, сахара (0,6-9,5%), яблочную, лимонную, салициловую и др. кислоты, дубильные (до 0,4%), пектиновые, пигментные вещества и др. Листья содержат до 250-280 мг% витамина С, дубильные вещества, каротин, следы алкалоидов. В корневищах найдено до 105 дубильных веществ.

В условиях Якутии в землянике восточной найдено: в плодах – 32,8 мг% витамина С (на сырой вес), в цветках, листьях – значительное количество (+++) флавоноидов. Алкалоиды не обнаружены.

*Применение в медицине.* Настой из плодов и листьев земляники лесной используется в качестве мочегонного, при лечении подагры, почечных и печеночных камней, при авитаминозах, маточных кровотечениях и простуде. Настой из листьев несколько снижает кровяное давление, замедляет ритм и усиливает амплитуду сердечных сокращений и действует успокаивающе. Настой из плодов обладает жаропонижающим эффектом. Свежие плоды применяют при малокровии, гипертонии, атеросклерозе, язве желудка и двенадцатиперстной кишки, атонических запорах. В качестве мочегонного средства сухие ягоды заваривают по 2 столовых ложки на ½ стакана кипятка и принимают 3 раза в день. В Болгарии плоды земляники применяют при поносах, воспалениях желудочно-кишечного тракта, при ночных потах; наружно – при геморрое (в виде припарок); отвар из листьев – для компрессов при мокнущих и кровоточащих ранах, для полоскания при плохом запахе изо рта. В Чехословакии ягоды рекомендуют при подагре и мочевых камнях. «Травяной чай» из листьев пьют как мочегонное средство с действием от кожной сыпи.

**Шиповник иглистый, шиповник якутский** (якутское название: делуһуен) Семейство Розоцветных

*Морфологическое описание.* Оба вида – невысокие кустарники до 2 м высоты, с побегами, покрытыми многочисленными шипами. Листья сложные, непарноперистые, с 5-7 парами продолговато-эллиптических листочков, с прилистниками. Цветки одиночные, правильные, с 5 розовыми листочками и пятираздельной чашечкой. Тычинок и пестиков много. Плоды ложные, оранжево-красные ягоды (гипантии), внутри которых заключены волосистые твердые плодики-орешки. Отличить виды эти друг от друга довольно легко. У шиповника иглистого стебли покрыты тонкими и прямыми, горизонтально отстоящими, шипами; плоды продолговато-овальные, к обоим концам суженные. У шиповника якутского шипы редкие, при основании сплюснутые и расширенные и загнутые вниз; плоды шарообразные.

*Место произрастания.* Шиповник иглистый растет по сухим светлохвойным лесам и их опушкам, прибрежным кустарникам, щебнистым и каменистым склонам; в горах – до верхней границы леса. Шиповник якутский растет по приречным песчано-галечниковым наносам и зарослям кустарников, щебнистым склонам.



*Распространение.* Шиповник иглистый встречается повсеместно, а шиповник якутский имеет более ограниченный ареал – не заходит на северную половину республики.

В Якутии произрастает и третий вид – **шиповник даурский**. У него в отличие от двух предыдущих видов черешки листьев, прилистники и нижняя сторона листа густо покрыты мелкими точечными железками.

*Используемые органы.* Ложные «ягоды».

*Сроки и способы сбора.* Плоды рекомендуется собирать до наступления их полной спелости. Если собирать позже, то при высыхании, но до наступления заморозков. К сушке сырья необходимо приступать как можно быстрее после сбора. Можно сушить на солнце, в сушилках или в печах при температуре не выше 80-90 градусов. После сушки сбивают чашечки, пока они хрупки, или протирают их на решете.

*Химический состав.* Основными веществами, имеющими лечебно-профилактическое значение, являются витамины: С, В2, Р, К, провитамин А, а также флавоноловые глюкозиды, сахара (до 18%), пектины, органические кислоты (лимонная, яблочная), ликопин, рубиксантин; корни и листья богаты дубильными веществами.

*Применение в медицине.* В медицине вышеназванные шиповники применяются в качестве поливитаминного сырья наравне с шиповником коричным. Кроме гипо – и авитаминозов шиповник рекомендуют как желчегонное при заболеваниях печени, желчного пузыря и желчных путей. Препараты шиповника положительно влияют на секрецию и кислотность желудочного сока, потому они могут быть использованы при пониженной кислотности. Шиповник оказывает влияние на углеводный обмен, на функцию костного мозга, находит применение при язвенной болезни, переломах костей, малокровии, истощении организма, как ранозаживляющее при некоторых заболеваниях кожи и слизистых оболочек средство. Плоды входят в состав противоастматической микстуры Траскова, витаминных и поливитаминных сборов. Плоды шиповника широко используются в кондитерской промышленности для витаминизации продуктов. Препараты: холосас (жидкий экстракт), настой, сироп и порошок из плодов.

**Малина сахалинская** (якутское название: биэ эмийэ) из Семейства Розоцветных

*Морфологическое описание.* Небольшой кустарник 0,6 – 1,2 м. высотой. Стебель покрыт шипами. Листья тройчато - сложные; листочки яйцевидные, сверху голые, снизу бело – войлочные. Соцветие щитковидно-метельчатое из кистей. Плод – сложная костянка, почти шаровидной формы, красно-малинового цвета.

*Место произрастания.* Сухие лиственничные, смешанные и березовые леса, сухие склоны, среди зарослей кустарников в долинах рек.

*Распространение.* Во всех флористических районах, за исключением арктического.

*Используемые органы.* Спелые плоды.

*Сроки и способы сбора.* Заготавливают плоды при полном их созревании, с середины июля до конца августа. Собирают в сухую погоду, после обсыхания

росы. Складывают в корзины тонкими слоями, переложив их веточками или листочками. Сушат как можно быстрее на солнце или в печах при температуре 60 – 80, разложив тонким слоем и осторожно переворачивая.

*Химический состав.* Состав малины сахалинской достоверно не известен, несмотря на это, данный вид используется населением наравне и вместо малины обыкновенной. Плоды последнего содержат лимонную, яблочную, салициловую, муравьиную и др. кислоты, витамины С (до 97 мг%), каротин (0,3 мг%), следы витаминов группы В, различные Сахара (до 18%), дубильные вещества (до 0,3%)

*Применение в медицине.* Сухие плоды используют в виде настоя (3 столовые ложки на стакан кипятка, пьют по стакану через 1-2 часа) как потогонное средство, а также для приготовления сиропа, улучшающего вкус препарата (лекарства). В болгарской фармации листья рекомендуют как вяжущее средство при поносах, оказывают противовоспалительное действие при катарах желудка и кишечника, используется при желудочных кровотечениях, меноррагии, при заболеваниях дыхательных органов и при кожных сыпях.

**Смородина печальная** (якутское название: хаптаҕас) семейство Камнеломковых.

*Морфологическое описание.* Кустарник 75 – 150 см высоты, со светлыми, сероватыми, лежачими, восходящими, редко прямостоячими, побегами. Листья очередные, 3- или 5-лопастные, сверху голые, снизу более или менее пушистые, неглубоко сердцевидные при основании. Цветочные кисти 4-8 см длины, рыхлые. Цветоложе блюдцевидное, с мясистым пятиугольным околопестичным кольцом. Цветки зеленоватые. Чашелистиков 5, отвороченные наружу, по краю голые. Лепестков тычинок по 5. Плод – красная ягода.

*Место произрастания.* Долинные леса, уремы, заросли приречных кустарников, берега рек.

*Распространение.* Алдан, Центральная Якутия, В-Ленск.

*Химический состав.* Считается, что витаминная активность красноплодных смородин значительно ниже по сравнению с черноплодными. Кроме витамина С плоды содержат около 8% сахара, 2% органических кислот, главным образом яблочной. Несмотря на небольшой процент витамина С в плодах, данный вид относится к числу высоковитаминных растений, так как он в своих листьях содержит очень много – на сухой вес 1254 мг% витамина С.

*Применение в медицине.* Растение в научной медицине не применяется. Однако, ягоды и особенно листья пригодны для изготовления витаминных экстрактов. Ягоды употребляются в свежем виде в пищу, чаще служат для варки варенья, желе, киселей, сиропов, компотов, ягодного вина.

**Смородина малоцветковая.** ( якутское название – моонньоҕон), семейство Камнеломковых.

*Морфологическое описание.* Кустарник 0,8 – 1,25 м высоту, с пушистыми, сначала желтоватыми, к концу лета коричневатыми побегами. Листья очередные, сверху голые, тусклые, снизу по жилкам пушистые и усаженные точечными, золотистыми, пахучими железками, трех- или пятилопастные; лопасти широкотреугольные, средняя нередко вытянутая. Соцветие – кисть, 5-10-цветковая, повислая. Ось кисти и цветоножки опушенные. Цветки

колокольчатые. Чашелистики снаружи волосистые, более или менее железистые. Лепестки овальные, в числе 5, беловатые, обычно слегка окрашенные в красноватый цвет. Тычинок 5. Ягода черная или темно-бурая, пахучая.

**Смородина дикуша** или алданский виноград (якутской название - уохта) произрастает по долинам рек, на островах, на заливаемых участках пойм, среди ивняков и зарослей кустарников, по долинным лесам, реже по каменистым склонам. Этот вид отличается более сильно развитыми побегами (до 1-2 м), с крупными голыми листьями, белыми плоскими цветками, собранными в более густые кисти и крупными размерами ягод.

*Используемые органы.* Листья и ягоды, собираемые в период полной спелости.

*Сроки и способы сбора.* Собирают зрелые плоды вручную. Плоды очищают от плодоножек, провяливают на воздухе и досушивают на чердаках, сушилках при температуре не выше 65. Хорошо высушенные ягоды при сжимании в горсти не слипаются в комочки, а свободно рассыпаются. Они внешне морщинистые, со слабым красновато-бурым оттенком; запах слабый, ароматный, вкус кислый, слегка вяжущий. Листья собирают в период цветения растения, сушат обычным способом в защищенном от солнца и проветриваемом месте.

*Химический состав.* Ягоды черноплодных смородин содержат витамины: С (до 0,4%), В,Р и каротин (до 0,003%), сахар (4,5-16,8%), органические кислоты (2,5-4,5%), дубильные вещества (до 4,3%), пектиновые вещества (до 0,5%), антоцианы. В листьях присутствуют эфирные масла и витамин С (0,25%).

*Применение в медицине.* В медицинской практике плоды и листья в виде настоя используются в качестве поливитаминного средства при лечении гипо- и авитоминозов, малокровии, кашле, для возбуждения аппетита, как потогонное при простудах.

### **Глава 3. Методика сбора лекарственных растений.**

#### **1. Правила сбора.**

Приступая к сбору растительного сырья, необходимо с самого начала стремиться к тому, чтобы заготавливаемый материал был доброкачественным, это зависит от соблюдения обязательных условий и правил.

Прежде всего, нужно правильно распознавать растения, подлежащие сбору.

Надо знать какие органы собирать, т.к. различные органы одного и того же растения содержат различное количество и различный качественный состав действующих веществ.

Надземные части растения следует собирать только в сухую погоду, в середине дня, когда растения обсохнут от росы. Исключения составляют споры плауна, которые во избежание высыпания рекомендуют собирать при росе, в утренние или вечерние часы. Подземные органы можно заготавливать в любое время суток и при любой погоде, ибо перед сушкой их все равно должны промыть.

Сбор надо производить с большой тщательностью, избегая попадания в собираемый материал посторонних примесей и других частей того же растения. Наличие примесей снижает качество сырья и иногда делает его совершенно непригодным.

При сборе ядовитых растений необходимо соблюдать меры предосторожности: не трогать немытыми руками лицо, глаза в конце работы тщательно вымыть руки мылом.

Необходимо запомнить следующие общие правила заготовки отдельных органов.

**Почки** собирают ранней весной, когда они набухли, но еще не тронулись в рост, т.е., когда кроющие их чешуйки еще не раскрылись. При сборе почек березы, черной смородины срезают ветки, связывают их в пучки, сушат, после чего почки обдергивают или обмолачивают и очищают от ветвей, остатков коры, сора. **Листья** собирают перед началом или во время цветения растений. Сбирать следует только вполне развитые, неповрежденные нижние и средние зеленые листья, оставляя нетронутыми верхние. Листья, как правило, обрывают вручную на корню; только некоторые виды листьев собирают путем предварительного срезания олиственных побегов, от которых затем отделяют листья.

**Цветки** собирают в начале цветения. В медицине под термином «цветки» понимают не только отдельные цветки. Но и целые соцветия. При заготовке их собирают без цветоножек, чаще всего вручную.

У многих растений собирают так называемую **траву**. Под «травами» в фармакогнозии подразумевают у травянистых растений олиственные и цветоносные стебли, у полукустарников – смесь листьев и цветков. Травы собирают в фазе цветения, срезая серпом или ножом на уровне нижних листьев. Толстую оголенную часть стебля оставляют несрезанной.

**Плоды и семена** собирают зрелыми, но не переспелыми. Сочные плоды следует собирать в умеренно прохладное время – ягоды, собранные днем, в сильную жару, вскоре портятся. При укладке ягод рекомендуется прокладывать их веточками через каждые 5 -7 см.

**Подземные органы** (корни, корневища, клубни, луковицы) заготавливают в тот период, когда все надземные части начнут уже увядать или ранней весной, до их прорастания.

## 2. Правила Сушки.

Правильная сушка собранного сырья является важнейшим условием сохранения терапевтической ценности лекарственных растений. Задача правильной сушки заключается в том, чтобы как можно быстрее прекратить в собранном сырье разрушающую деятельность ферментов, тем самым сохранить наибольшее количество биологически активных веществ в сырье.

Для этого необходимо к сушке приступить сразу же после сбора. Период между сборами и началом сушки, желательного, не должен превышать 2-3 часов. Сушка должна быть быстрой и проходить при температуре 50-60 градусов. При этой температуре ферменты обычно разрушаются, а биологически активные вещества в большинстве своем не страдают. Быстро надо сушить сочные плоды, содержащие витамины. Витамины выдерживают высокую температуру, нагревание можно довести до 70-90 градусов. Быстрой сушки требует сырье, содержащее гликозиды и алкалоиды. Сырье же, содержащее эфирные масла, сушат, наоборот, медленно, при температуре не выше 25-30 градусов.

Перед сушкой материал должен быть соответствующим образом подготовлен: отсортированы различные примеси и поврежденные части, разрезаны на продольные куски толстые корни и корневища.

Сушку производят различными способами. Некоторые части растения, как, например, кору, корни, семена, ягоды можно сушить прямо на солнце. Для этого сырье раскладывается на подстилках слоем в 2-3 см и несколько раз в день переворачивается. На ночь убирается или укрывается от действия росы.

Часто сырье подвергается воздушной сушке в тени, под открытым небом или в закрытых помещениях (на чердаках, под железной крышей, в палатках). Обязательным условием сушки является хорошая вентиляция помещения. Внутри помещения делают специальные полки или стеллажи, на которых тонким слоем раскладывают высушиваемое сырье. Можно при сушке развешивать растения нетолстыми пучками на веревках. В помещении не должно быть специфического запаха керосина, бензина и других веществ.

Лучше всего сушить растения в специальных сушилках, где регулируется температура. Под сушку можно использовать русские печи после топки. В них сушатся ягоды, корни, корневища и клубни (предварительно провяленные на солнце). Провяливание значительно ускоряет сушку и предохраняет ягоды от комковатости.

### **3. Правила хранения.**

Высушенное сырье требует определенных условий хранения. Места хранения должны быть сухими, темными, без сора, пыли, насекомых. Ядовитые растения хранятся отдельно от неядовитых, с запахом – отдельно от запаха.

Сырье для хранения упаковывается в тару – в мешки, ящики. Тара снабжается этикеткой с указанием названия сырья и времени заготовки. Сроки хранения, как правило, для цветков и травы 1-2 года, для корневищ, корней, клубней, коры – 3 -5 лет.

### **Глава 3.**

В начале нашей работы был создан проект "Лекарственные растения родного края"

**Цель проекта:** Выявление и решение экологических проблем нашего края; Формирование и развитие познавательного интереса; Воспитание экологической культуры - бережного отношения к природе и растениям.

#### **Задачи проекта:**

- расширение знаний о лекарственных растениях, их значении ;
- умение осуществлять исследовательскую деятельность;
- воспитание экологической культуры личности, экологического сознания и правильного поведения в окружающей среде.

#### **Этапы проектной деятельности:**

##### *1. Подготовительный этап:*

- сбор материала о лекарственных травах;
- ознакомление с литературой:  
поиск информации в учебной и научно- популярной литературе по теме.

##### *Основной этап – цикл практических дел:*

1. Анкетирование учащихся и родителей;
2. Исследовательская работа:
  - изучение видового состава лекарственных растений нашего региона;
  - сбор гербария лекарственных растений; определение растений.
3. Изготовление буклета, плакатов, презентации о лекарственных растениях.

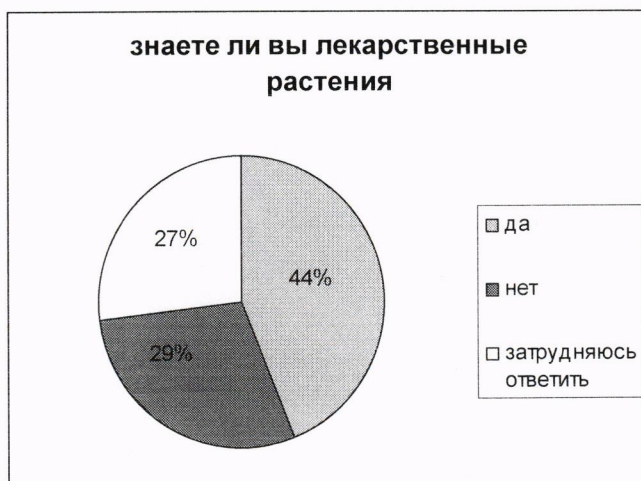
*Заключительный этап* Защита исследовательской работы.

## Результаты работы

В начале своей работы мы решили выяснить, хорошо ли знают жители нашего села лекарственные растения. Для этого мы провели опрос. Было проведено анкетирование среди 111 учащихся нашей школы. Рассматривались такие вопросы: Знаете ли вы лекарственные растения? Какими лекарственными средствами вас лечат родители? Назовите лекарственные растения Якутии и их применение. В результате исследования были получены такие результаты:

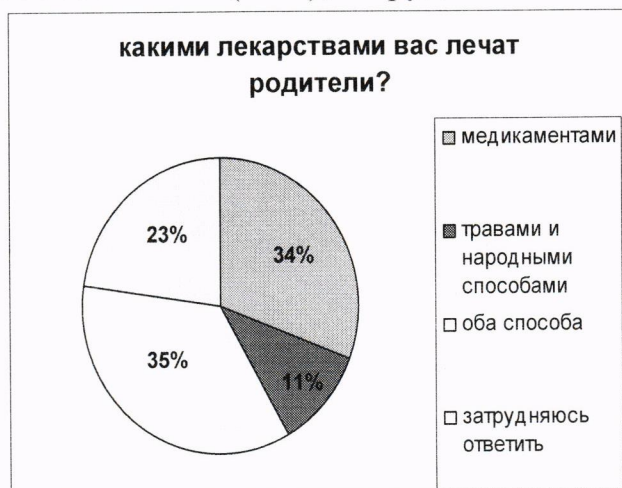
1. Вопрос: Знаете ли вы лекарственные растения?

Ответы учащихся: да – 49 (44%), нет – 32 (29%), затрудняюсь ответить – 30 (27%)



2. Вопрос: Какими лекарственными средствами вас лечат родители?

Ответы учащихся: медикаментами – 31 (34%); травами и народными средствами – 12 (11%); оба способа – 39 (35%); затрудняюсь ответить – 25 (23%)



3. На вопрос: Какие лекарственные растения Якутии вы знаете? Мы получили такие ответы: ромашка, подорожник, алоэ, одуванчик, крапива. Из ягодных лекарственным растениям учащиеся назвали только малину и шиповник.

**Выводы:** Проведя исследование среди 111 учеников нашей школы, мы имеем такие результаты:

1. Знают лекарственные растения 49 учащихся, что составляет 44% из числа опрошенных.

2. 30% родителей для лечения своих детей используют как медикаменты, так и лекарственные растения.

3. Учащиеся нашей школы знают лишь небольшое количество видов лекарственных растений Якутии.

Проанализировав результаты исследования, мы сделали такие выводы:

- учащиеся нашей школы имеют недостаточные знания о видах лекарственных растений Якутии и их значении для организма человека;
- немногие родители для лечения используют лекарственные растения и народные способы;
- учащиеся нашего села вместе с родителями собирают ягоды, но многие из них не знают, что ягоды являются не только продуктами питания, но и источником витаминов и главное лекарственными растениями, поэтому необходимо активизировать просветительскую работу.

Мы изучили перспективные ягодные лекарственные растения Якутии, произрастающие в окрестностях села Синск и планируем продолжить работу по изучению лекарственных растений всех жизненных форм нашей местности.

Учащиеся нашего села вместе с родителями собирают лекарственные растения, но многие из них не знают, что ягоды и растения являются не только продуктами питания, но и источником витаминов и главное лекарственными растениями, поэтому необходимо активизировать просветительскую работу.

Летом 2017 года начата практическая часть исследовательской работы:

сбор лекарственных растений, Определение растений, Оформление гербария.

Собрано и определено 40 лекарственных растений

### **Глава 5. Изучение популяции лекарственного растения Девясила британского**

**Актуальность проблемы.** Исследование биологии видов, разнообразия жизненных форм в конкретных эколого-ценотических условиях, является основой для понимания популяционного поведения видов растений, разработки мер охраны и воспроизводства растительных ресурсов. Основными методами подхода в таких исследованиях продолжают оставаться анализ морфогенеза, изучение онтогенеза.

Целебные свойства девясила британского (*Inula britannica* L.)

Обладает выраженным противовоспалительным, отхаркивающим, противомикробным, желчегонным действием.

Препараты девясила в виде отваров и настоя применяют для улучшения кровообращения головного мозга, работы сердечно – сосудистой системы, для восстановления сил и тонуса организма.

Применяют при бронхитах, пневмониях, для полоскания горла при ангинах.

**Объект исследования:** особи и ценопопуляции девясила британского (*Inula britannica* L.)

Цель работы: комплексное изучение морфологических, биологических, экологических особенностей и онтогенетической структуры популяций *Inula britannica* L. в окрестностях села Синск Хангаласского улуса Республики Саха Якутия.

Проводились геоботанические описания сообществ с объектами исследования с учетом полного флористического состава, покрытия и обилия видов.

На популяционном уровне использовались биоморфологические и популяционно-онтогенетические методы.

В работе использованы общепринятые методики биоморфологии Серебрякова. (1952, 1962; Серебрякова, 1972, 1977, 1980).

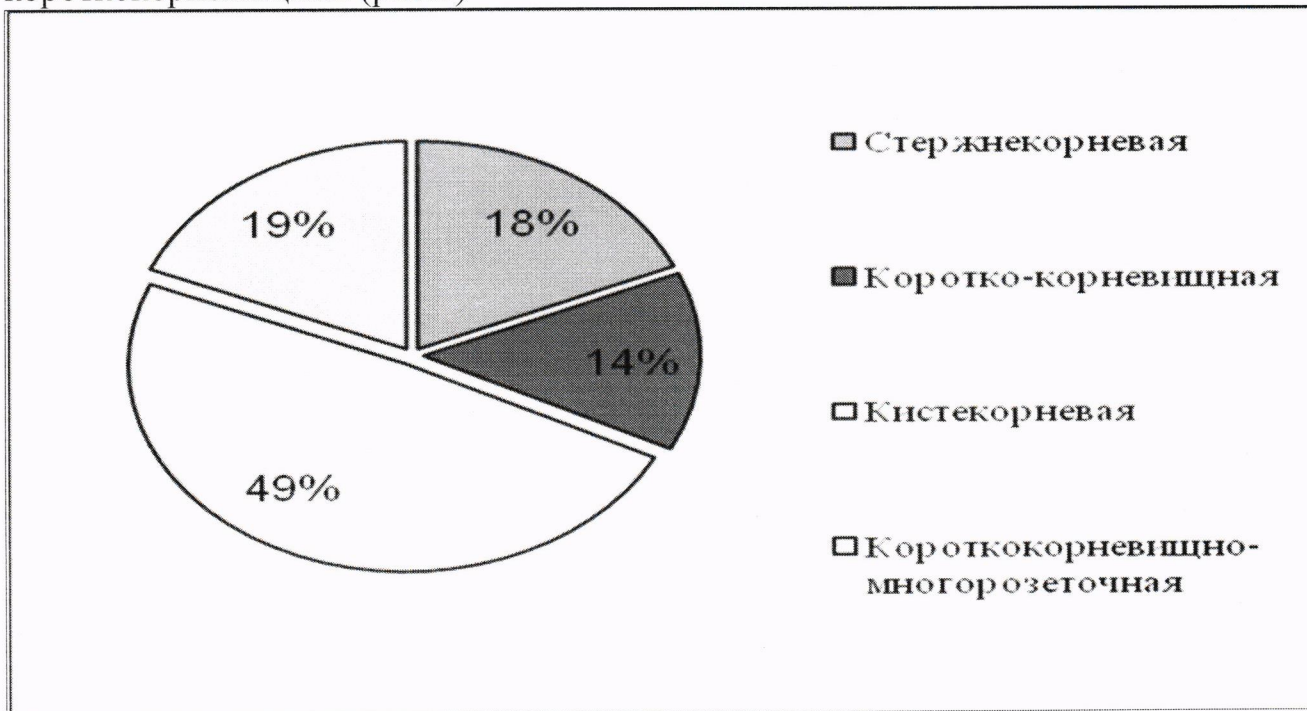
В качестве счетной единицы выступали особи семенного происхождения. Для каждой особи выделяли возрастные состояния (проростки (р), ювенильные (j), имматурные (im), виргинильные (v) и генеративные (молодые - g1, зрелые - g2, старые - g3), субсенильные (ss) и сенильные (s)). При выделении возрастных групп учитывали размеры и число побегов, количество листьев на них; наличие генеративных побегов и их число; число корзинок;

### Результаты исследования

Особи *Inula britannica* различаются по структуре подземных органов, они могут быть стержнекорневыми, кистекарневыми, коротко-корневищными, короткокорневищно-многорозеточными.

### Соотношение жизненных форм особей *Inula britannica* генеративного периода:

выборка из 43 генеративных особей в ценопопуляции № 4 представлена следующими жизненными формами: 49% - кистекарневые, 19% - короткокорневищно-многорозеточные, 18% - стержнекарневые, 14% - короткокарневищные (рис.1)



(рис.1) Соотношение жизненных форм особей *Inula britannica*

**Онтогенез девясила британского (*Inula britannica* L.):** В условиях окрестностей с. Синск Хангаласского улуса Республики Саха (Якутия) нами выявлены 4 типа жизненных форм: стержнекарневая, короткокорневищно-кистекарневая, короткокорневищно-стержнекарневая, короткокорневищно-многорозеточная.

**Плотность особей девясила британского в ценопопуляциях.** заметно отличается, в ценопопуляции 4 плотность выше – 65 шт. на 0,25 кв.м, чем в остальных ценопопуляциях. Плотность почти одинакова в ценопопуляциях 1,2,5, а в ценопопуляции 3 чуть выше – 35 шт (рис2)



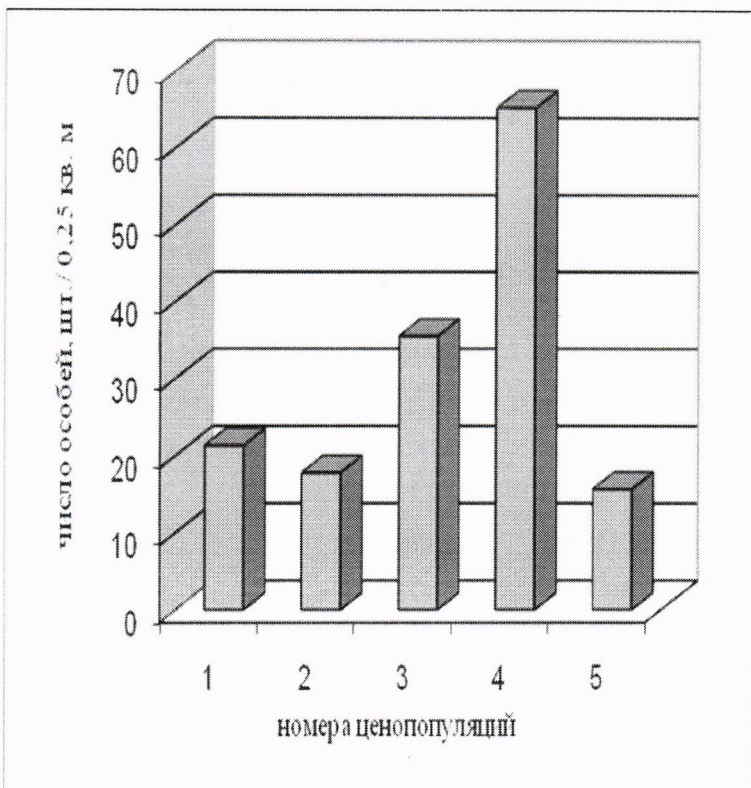


Рис.2 Плотность особей девясила британского в ценопопуляциях **Возрастное состояние растений.** Анализ возрастного состояния девясила британского в ценопопуляциях показал следующее:

В естественном сообществе ценопопуляции 1 произрастает больше иматурных, виргинильных и средневозрастных особей – 27,3; 39,1; 21,1 % соответственно, но замечается отсутствие проростков и ювенильных особей. (рис3)

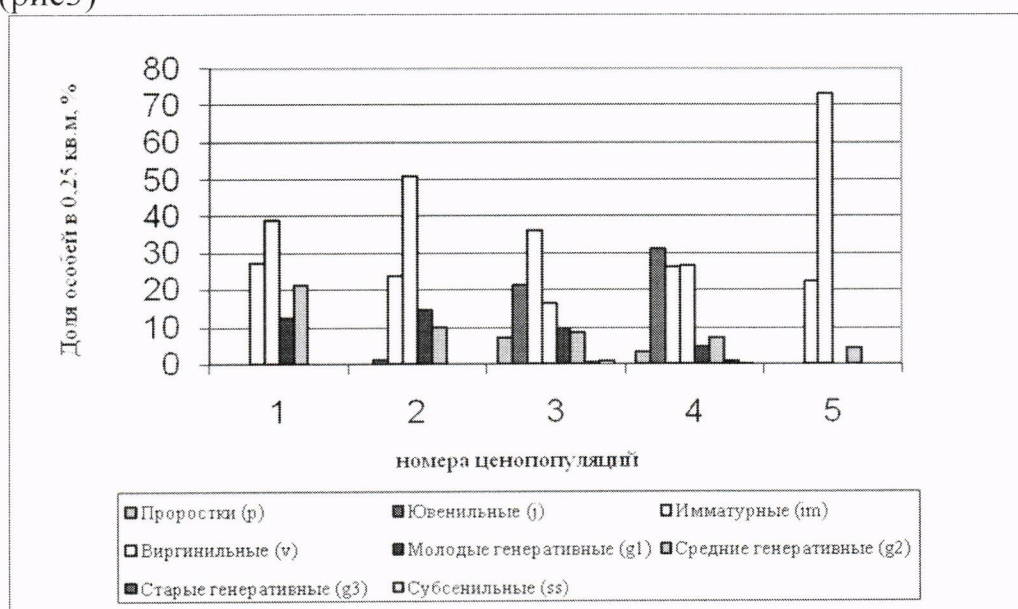


Рис.3 Возрастной спектр популяций *Inula britannica*

В условиях окрестностей с. Синск Хангаласского улуса Республики Саха (Якутия) нами выявлены 4 типа жизненных форм: стержнекорневая, короткокорневищно-кистекокорневая, короткокорневищно-стержнекорневая, короткокорневищно-многорозеточная

В возрастном составе растений преобладают вергинильные особи что связано с низким темпом развития.

В результате проделанной работы мы пришли к следующим выводам:

1. Изучено 5 ценопопуляций *Inula britannica*. Проведен флористический анализ флоры сообществ с *Inula britannica*, который насчитывает 41 вид. Также проведен анализ популяций по экологическим факторам: увлажнения, богатства – засоленности почв и пастбищной дигрессии. Изученные сообщества по фактору увлажнения относятся к влажнолуговым сообществам (67 – 73 степени), по фактору богатства-засоленности почв являются довольно богатыми (11 – 12 степени), по пастбищной дигрессии – подвергающиеся слабому и умеренному влиянию выпаса (3 – 4 степени).

2. В условиях окрестностей с. Синск Хангаласского улуса Республики Саха (Якутия) нами выявлены 4 типа жизненных форм: стержнекорневая, короткокорневищно-кистекокорневая, короткокорневищно-стержнекорневая, короткокорневищно-многорозеточная, в то время как по литературным данным (по Г.О.Османовой) в условиях Республики Марий Эл зафиксирована только короткокорневищная жизненная форма.

3. Наличие 4-х различных жизненных форм позволяет особям *Inula britannica* осуществить различные варианты онтогенеза.

4. Плотность особей зависит от степени пастбищной дигрессии и от рельефа участка. Плотность особей выше в ценопопуляциях 4 и 3, в которых степень пастбищной дигрессии высокая.

5. Онтогенетический спектр ценопопуляций *Inula britannica* является полночленным, нормальным левосторонним с максимумом на виргинильных особях и с небольшим увеличением на группе среднегенеративных особей.. Преобладание виргинильных особей, можно объяснить низкими темпами развития. Активное семенное возобновление возможно при достаточном увлажнении и отсутствии или малом влиянии межвидовой конкуренции, что наблюдается при высокой степени пастбищной дигрессии.

## Заключение

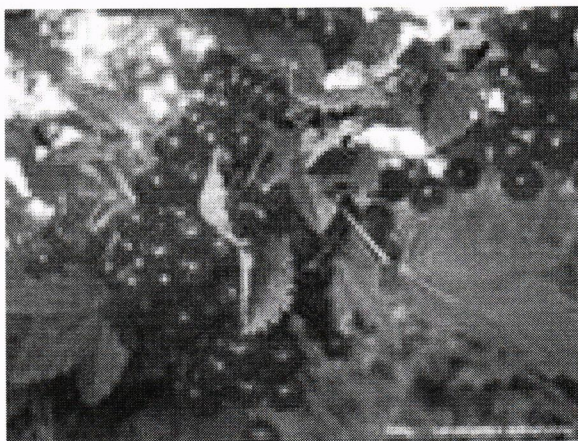
Проблема применения лекарственных растений на наш взгляд носит, прежде всего, экологический характер. Сегодня в период технического прогресса некоторые люди считают лекарственные растения бесполезными. Но мы не согласны с этим мнением. Лекарства, сделанные из трав, в несколько раз дешевле и эффективнее синтетических лечебных средств.

Разумный подход к использованию лекарственных растений может способствовать успешному лечению, обогатит организм человека не только витаминами, но и ферментами, микроэлементами, пектинами, органическими кислотами, эфирными маслами, сахарами и другими полезными веществами, особенно это является важным в условиях Крайнего севера, где организм человека сильно реагирует на изменения экологической обстановки, в силу экстремальных климатических условий.

Учащиеся нашего села вместе с родителями собирают лекарственные растения, но многие из них не знают, что ягоды являются не только продуктами питания, но и источником витаминов и главное лекарственными растениями, поэтому необходимо активизировать просветительскую работу.

Несмотря на то, что на сегодняшний день в аптеках огромное количество различных сборов и синтетических препаратов, будет лучше, если при лечении болезней, наше население больше будет использовать растения северной флоры, с богатейшим содержанием витаминов, ценных органических кислот и минеральных веществ.

Ягодные лекарственные растения Якутии



Семейство Камнеломковых  
Красная смородина  
хаптабас



Семейство Розоцветные  
Малина - биэ эмийэ



Семейство Розоцветных  
Земляника лесная - дьэдьэн



Семейство Брусничных  
Голубика - сугун



Семейство Розоцветных  
Шиповник якутский – делуһуен



Семейство Вересковых  
Толокнянка обыкновенная -  
унуохтаах отон



Семейство Камнеломковых  
Черная смородина  
моонньо5он



Семейство Брусничных  
Брусника обыкновенная  
уулаах отон



Боярышник

Изучение популяции лекарственного растения Девясила британского

