

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ СЕРНОВОДСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА»**

Исследовательская работа

Естественнонаучное направление

Номинация «Ботаника и экология растений»

Название работы: «Лекарственные растения леса».

**Региональный этап Всероссийского конкурса юных
исследователей окружающей среды «Открытия 2030»**

Автор: Хажиева Хеда Хаважиевна
Обучающаяся объединения
«Человек и здоровье» (16 лет)

Руководитель: Асаева Петимат Шоиповна,
педагог дополнительного
образования

Чеченская Республика-2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ
2. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МАТЕРИАЛ И МЕТОДОЛОГИЯ
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
4. СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ СОСТАВ РАСТЕНИЙ
5. ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ СПЕКТРЫ ЦВЕТУЩЕЙ ФЛОРЫ
6. РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭКОЛОГИЯ НЕКОТОРЫХ РАСТЕНИЙ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ
8. ЛИТЕРАТУРА

1. Введение.

Актуальность работы. Изучение лесных растений имеет огромное значение в жизни человека. Прежде всего, растения восполняют кислород атмосферного воздуха. Многие лесные растения используются в медицине. Такие растения имеют различное назначение. Например: обезболивающие, витаминные, заживляющие раны, успокаивающие. Есть растения, которые употребляют в пищу в свежем или переработанном виде: березовый сок, фрукты и ягоды, кормовые растения. Эфирные масла растений, которые используются в парфюмерии. В настоящее время существует множество факторов, влияющих на лес и его экологию. Первым неблагоприятным фактором является чрезмерная вырубка древесины. Проблема в том, что при вырубке забирают хорошие деревья, оставляя больные, а это, в свою очередь, приводит к еще большему экологическому вреду. Второй фактор - лесные пожары. Каждый год сжигается большое количество гектаров леса. Также на экологию леса влияет небрежное отношение человека к природе (выбрасывается большое количество мусора, уничтожаются редкие виды. Всё это ведёт к истощению лесных ресурсов.

Целью данной работы является изучение лесных растений и их экологические исследования.

Задачи, поставленные в этой работе:

1. Изучение особенностей лесных растений.
2. Исследование растительных сообществ.
3. Флористические и геоботанические исследования лесных растительных сообществ.

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные данные о ресурсах лесного сырья могут быть рекомендованы для промышленных заготовок, медицины, а также могут быть применены в процессе школьного образования по естественнонаучным дисциплинам общеобразовательного курса, для приобретения навыков и умений в области лесной экологии и бережного отношения к природе.

Климат района умеренно континентальный, с умеренно теплым, часто сухим летом, умеренно холодной зимой, короткой весной и пасмурной, часто дождливой осенью. Преобладающими ветрами весной и зимой являются юго-западные ветры, летом – западные и северо-западные.

Почва. На территории района преобладают выщелоченные глинистые и суглинистые черноземы. Значительную площадь также занимают темно-серые лесные и серые лесные почвы глинистого и суглинистого механического состава. В западной части района распространены черноземы. Они хорошо гуммированы, насыщены основаниями, обеспечены элементами питания растений, обладают благоприятными водно-физическими свойствами. Почвенно-климатические условия благоприятны для сельскохозяйственного производства.

Лес в районе расположен в лесостепной зоне. Лесов здесь мало, большая часть территории распахана. Вдоль оврагов и лощин сохранились небольшие и немногочисленные островки лесов, самые крупные из них расположены в восточной части района. Дубовые леса являются преобладающим местным типом лесов. В лесах района распространены "вторичные" породы: береза и осина. Липа, ясень, клен, вяз тоже хорошо растут. В подлеске лиственных лесов и дубрав произрастают орешник, рябина, шиповник, черемуха, калина и другие растения.

2. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МАТЕРИАЛ И МЕТОДОЛОГИЯ

Материалом для работы послужил гербарий, собранный во время летней практики 2021 года. Материал был собран маршрутным методом в лесах района. Обработка собственного материала проводилась на занятиях под руководством учителя биологии. Растения определяла П.Ш. Асаева. Экологическая оценка проводилась по жизненным формам: деревья, кустарники, многолетние, двулетние, однолетние травы; фенотипические характеристики по группам растений: ранняя весна, весна, весна-лето, лето, лето-осень и др.

При экономической оценке отдельных видов и выявлении редких и охраняемых растений мы опирались на результаты более ранних исследований этих растений.

Определение растений состояло из двух основных этапов:

- а) определение площади зарослей;
- б) определение количества растений на единицу площади (1 м × 1 м).

Для таких травянистых растений, как зверобой, тмин, полынь и др.,

использовались пробные участки площадью 1 м², причем участки закладывались при обнаружении 3 экземпляров (побегов) и более изучаемых видов на 1 м²: для определения плотности запаса сырья кустарников (шиповник, боярышник и др.) - размером 10 м².

Для большей надежности выборки участки на территории массива располагались по нескольким линиям - разрезам, пересекающим площадь участка через определенное, заранее определенное количество М. Количество разрезов и указанное расстояние между участками зависели от площади исследуемого массива лесных растений. Сырье было собрано на месте и немедленно взвешено. Результаты по каждому участку были записаны отдельно, а затем обобщены. По изученным участкам было рассчитано среднее арифметическое запаса сырья.

Общая производительность массива определялась путем умножения запаса сырья 1 м² на площадь массива по нижней границе предела, которая равна $M \cdot 2$, где М - средняя урожайность, а -2 - средняя ошибка (Крылова, Шретер, 1971). Например, запас двудомной крапивы (*Urtica dioica* L.) на 1 м² - 150 гр. Площадь зарослей составляет 1000 м². Тогда, согласно методике, запас на этой площади равен: $150 \cdot 2 \cdot 0,65 = 150 \cdot 1,3 = 148,7$ кг или 34,4 кг воздушно-сухого сырья (при норме выхода 22%).

После этого был проведен расчет эксплуатационных резервов с каждого участка. Плотность запаса сырья — это средняя масса сырья на единицу площади. Он выражается в единицах массы, отнесенных к единице площади (г/м², кг/га).

Оперативный запас сырья всегда меньше биологического по объему, так как во время сбора урожая допустимо отчуждать только часть популяции лекарственных растений, оставляя определенную долю для ее восстановления после сбора сырья. Плотность запаса сырья — это средняя масса сырья на единицу площади. Он выражается в единицах массы, отнесенных к единице площади (г/м², кг/га).

Биологический резерв — это количество сырья, которое может быть заготовлено на площади участка заготовки, без учета восстановления популяций лесных растений. Выражается в единицах массы (кг, т).

Оперативный резерв — это количество сырья, которое может быть собрано на площади уборочной площадки без нарушения

возможности обновления растений и восстановления популяции.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Согласно геоботанической карте, район исследований расположен в пределах травяно-дерновых лесов. Естественная лесная растительность сохранилась только в районах, непригодных для сельского хозяйства, - по склонам оврагов. Здесь развиты типчаково-ковыльно разнообразные травяные группировки. Основной фонд состоит из:

- кузнечики: узколистные, перистые;

- типчак, тонконогий;

- здесь довольно много трав: таволга шести лепестковая, степной шалфей, различные виды астрагала, клевер, лен, австрийская полынь.

Участки вдоль ручьев и прудов, глубокие впадины и впадины, которые представлены узколистным рогозом, камышом, осокой, обладают богатой флорой. Есть ирис, перец горец, лютики.

Флора лесов в районе включает в себя три вида жизненных форм: деревья, кустарники и травы. Травы, в свою очередь, можно разделить на: однолетние, двулетние и многолетние.

Наибольшее количество растений представлено травами. Большинство трав - многолетние растения. В качестве примера можно назвать: *Leonurus quinquelobatus* L. (пустырник пятилопастный), Душица обыкновенная L. (душица). Двулетние растения включают такие растения, как: *Verbascum thapsus* L., Донник лекарственный L. (лекарственный клевер). Однолетников среди растений значительно меньше. К ним относятся: *Videns* трехсторонний L. (серия из трех частей), *Polygonum aviculare* L. (горная птица), *Capsella bursa-pastoris* L. (пастушья сумка обыкновенная).

Среди древесных растений наиболее типичными можно назвать: *Sorbus aucuparia* L. (рябина обыкновенная), *Rubus racemosus* (Lam.) Gilib. (черемуха обыкновенная), *Ribes nigrum* L. (черная смородина) и др.

Растения можно разделить на 5 видов в зависимости от фитоценотической принадлежности:

1. лес 2. луг-лес 3. Сорняки 4. Луг 5. Прибрежный

4. СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ СОСТАВ РАСТЕНИЙ

Сем. Urticaceae – Крапивные

19. *Urtica dioica* L. – крапива двудомная

Сем. Papaveraceae – Маковые

24. *Chelidonium majus* L. – чистотел большой

Сем. Plantaginaceae – Подорожниковые

28. *Plantago major* L. – подорожник большой

Сем. Compositae – Сложноцветные

36. *Tussilago farfara* L. – мать-и-мачеха

5. ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ СПЕКТРЫ ЦВЕТУЩЕЙ ФЛОРЫ

По времени цветения растения были разделены нами на 5 видов:

- 1) ранняя весна (апрель - май)
- 2) весна-лето (май - август)
- 3) лето (июль - август)
- 4) лето-осень (июнь - сентябрь)
- 5) весна-лето-осень (апрель - сентябрь)

Во флоре преобладают растения с весенне-летним, летним типом цветения.

Далее мы можем выделить растения с весенне-летним типом цветения: Падусь кистевидный (Лам) Гиблиб (черемуха) и др.

Летние и осенние растения: Крапива двудомная L (крапива двудомная).

Что касается ранней весны и растений с весенне-летне-осенним типом цветения в районе то они представлены в одинаковом проценте. С ранней весны: *Convallaria majalis* L (майский ландыш), *Betula Roth* (висячая береза). *Tussilago farfara* L (мать-и-мачеха).

Растения, которые начинают цвести в апреле и продолжают цвести до осени: Полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris* L). *Leonurus quiquilobatus* L. (пустырник пятилопастный), *Chelidonium majus* L (чистотел большой).

6. РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭКОЛОГИЯ НЕКОТОРЫХ РАСТЕНИЙ Чеченской Республики

Мать-и-мачеха обыкновенная (*Tussilago farfara* L.)



Семейство сложноцветные (*Asteraceae*) - Сложноцветные (*Asteraceae*)

Ботанические характеристики

Мать-и-мачеха - многолетнее травянистое растение. Сразу после таяния снега в прогретых солнцем местах появляются стебли, покрытые чешуйчатыми листьями. Каждый стебель заканчивается корзинкой желтых цветов. После цветков появляются розетки прикорневых листьев, листовая пластинка округлая или широкояйцевидная по очертаниям, по краю плотная зубчатая.

Поверхность листа темно-зеленая, голая, обратная сторона листа беловатая. Цветет в апреле. Корзинки одиночные 2-2,5 см в поперечнике. После цветения поникает. Цветки золотисто-желтые, краевые - язычковые. длиной 8-10 мм, почти вдвое длиннее трубчатых, расположенных в несколько рядов. Трубчатые цветки снабжены

пучком простых волосков. Семянки длиной 3,5-4 мм с пучком волосков. Плодоносит в мае-июне.

Экология: Мать-и-мачеха растет как сорняк на склонах и насыпях, по берегам рек, ручьев, на песчаных и глинистых обнажениях.



Тысячелистник
обыкновенный (*Achillea millefolium* L).

Семейство сложноцветные (*Asteraceae*) - Сложноцветные (*Asteraceae*)

Ботанические характеристики

Тысячелистник обыкновенный - многолетнее травянистое растение с тонким ползучим корневищем. Стебли одиночные, прямостоячие, слабо разветвленные, опушенные, слегка бороздчатые, высотой до 70 см. Стеблевые листья очередные, мелкие сидячие; прикорневые короткостебельные, продолговатые. Цветочные корзинки маленькие, белые или розовые. Цветет с июля до конца лета.

Экология: Тысячелистник растет на низинных злаковых лугах, в зарослях кустарников, на степных склонах, вдоль дорог, вдоль оврагов.

Особенно хорошо развивается на освещенных участках, иногда образует чистые заросли на залежах.



Крапива двудомная (*Urtica dioica* L).

Семейство крапивные-Urticaceae

Ботанические характеристики

Крапива двудомная - многолетнее травянистое растение с мощным ползучим корневищем. Стебель прямой, четырехгранный высотой 0,6-1,5 м, листья зеленые, черешковые, яйцевидно-сердцевидные, по краям крупнозубчатые. Стебель и листья покрыты пухом и усеяны волосками, содержащими едкую жидкость. Когда вы прикасаетесь к ним, появляется жгучая боль и воспаление кожи. Цветки двудомные, мелкие, желтовато-зеленые. Цветет с июня до поздней осени, плодоносит с июля. Плод представляет собой яйцевидный или эллиптический желтовато-серый орех.

Экология: Крапива двудомная растет как сорное растение в сухих и влажных местах вблизи жилья, на обочинах дорог, на пустырях и в лесах.

Зверобой обильно цветущие зонтики с мелкими желтыми цветочками, напоминающими звездную россыпь, — это чудодейственный зверобой — трава, которую в народе называют заячьей кровью, растет преимущественно полосами, не образуя зарослей. Существует около 500 видов травы, однако чаще всего в рецептах народной и официальной медицины используется зверобой продырявленный и обыкновенный. Остальные виды не рекомендуются к применению. Считается, что зверобой эффективно борется почти с сотней заболеваний. Такой чудодейственностью зверобой обязан своему уникальному составу.



Итак: Дубильные вещества, смолы выступают в качестве природного антибиотика и борются с воспалительными процессами. Флавоноиды отвечают за нормализацию перистальтики кишечника, укрепляют стенки сосудов, очищают желчные протоки и стимулируют пищеварение. Витамины С, Е и Р, гераниол выступают иммуностимуляторами. Витамины группы В, укрепляют вегетососудистую систему. Азулен и гиперицин стимулируют процессы регенерации. Алкалоиды, цинеон благотворно влияют на нервную систему. Зверобой: Рихабай Лекарственные растения являются основой для приготовления препаратов и средств как официальной, так и традиционной медицины. Зверобой не исключение, а скорее, универсальное средство, используемое в рецептах народных и промышленных, а именно: при депрессивных состояниях; при нервных расстройствах; при ОРВИ; при расстройствах сна; для стимуляции аппетита; при заболеваниях бронхолегочной системы; при воспалительных заболеваниях ЖКТ; при глистной инвазии; при дерматитах разной этиологии и др. Зверобой считается природным антибиотиком и способен оказать

положительный эффект при большинстве заболеваний. Я не рекомендую использовать траву в следующих ситуациях: беременность и период лактации; возраст младше 12 лет; склонность к аллергическим реакциям; гипертония; нарушения в работе почечной системы; прием обезболивающих препаратов, средств, предназначенных для нормализации деятельности сердечно-сосудистой системы. Если после приема зверобоя появился горький привкус во рту, запор, нарушение аппетита или болевые ощущения в животе — справа, в области печени, немедленно прекратите прием препаратов и средств на основе растения и обратитесь в медицинское учреждение. При длительном приеме зверобоя повышается восприимчивость кожи к ультрафиолетовым лучам. Нельзя принимать препараты зверобоя, если предстоит операция по трансплантации или имплантации. Действующие вещества, которые входят в состав растения, способны вызвать отторжение чужеродных материалов. Зверобой: применение. Перед первым применением средств на основе зверобоя — внутреннем или наружном — проверьте индивидуальную переносимость организма к растению. Нанесите каплю средства на сгиб локтя. Если в течение суток не появилось покраснение, жжение, зуд, можете воспользоваться средством по назначению.



Цикорий

Одна из самых ценных лекарственных трав — цикорий. Польза растения обусловлена богатым составом, что делает его незаменимым при лечении ряда заболеваний. В статье я подробно расскажу, что собой представляет и чем полезен цикорий. Цикорий: польза и вред. Когда кто-то произносит «цикорий», на ум сразу приходит бодрящий

напиток с одноименным названием. Но цикорий — это не только напиток, по вкусу напоминающий кофе. Если не знаете, что такое цикорий, попробую достаточно просто и подробно все разъяснить. Цикорий — два- или многолетнее травянистое растение семейства Астровых. Его родина — один из регионов Средиземноморья. Сейчас цикорий выращивают в странах с умеренным или тропическим климатом, отводя для него огромные территории. Наиболее ценные вещества содержатся в корне. Среди них: инулин (органический полисахарид); фруктоза; белковые вещества; гликозидинтибин; витамины (А, В1, В2, В3 и С); микроэлементы (натрий, кальций, калий, железо, фосфор); пектин; органические кислоты; смолы; дубильные вещества. Такой богатый состав делает растение поистине уникальным. Удивительные свойства цикория: улучшают метаболизм; укрепляют иммунную систему; выводят из организма шлаки и токсические вещества; оказывают гепатопротекторное и желчегонное действие, улучшают состояние кожи, активизируют рост волос; замедляют процессы старения; снижают уровень глюкозы и холестерина в крови. Он один из пяти основных продуктов, которые снижают концентрацию холестерина. Имеет цикорий противопоказания. Непоправимый вред цикория возникает, если принимать его внутрь при наличии таких состояний: заболеваний желчного пузыря и желчевыводящих путей; гастрита с повышенной кислотностью, язвенной болезни; варикоза; неврологических заболеваний. Если принимать небольшими порциями цикорий, вред будет минимальным. Но чем выше доза, тем выше вероятность возникновения проблем. Это растение обладает способностью расширять сосуды и разгонять кровь, поэтому цикорий снижает давление, цикорий и давление — вещи, плохо совместимые. У человека с низким давлением, выпившего всего 1 чашку напитка из корня цикория, может резко возникнуть головокружение, тошнота и слабость в теле. Польза и вред его во многом зависят от индивидуальных особенностей человека, употребляющего необычную траву или ее корень внутрь.

7. Заключение

В лесах встречается большое разнообразие растений, травянистых, древесных и кустарниковых форм, которые являются неотъемлемой частью биоценоза, несмотря на их обилие, они хорошо изучены и систематизированы.

В моей работе я изучал лесные растения и прилегающие к селу лесные территории. Описаны наиболее распространенные растения нашего района; из них наиболее распространенные встречаются в лесах, такие как цикорий, подорожник, крапива, тысячелистник, зверобой.

Я также изучил их особенности и их сообщества. Выборочно я изучил некоторые виды растений более глубоко, чем все остальные.

В экспериментальной части было установлено время цветения лесных растений и их взаимоотношения друг с другом, установлены их ресурсы, позволяющие использовать их в промышленности.

Эта работа позволила мне познакомиться с лесными растениями, изучить их разнообразие и эколого-ботаническое состояние.

8. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Алмин, Е. П., Понамарев, А. А. Физиология растений. [Текст] /Е. П. Алмин, А. А. Понамарев - М.: Колос, 1979. - 263с.

Березуцкий, М. А., Рябова, Т. П. Новые и редкие виды растения [Текст] // Ботанический журнал. – 1990, - №12. – т. 75. – с.12-18.

Борисова, Н. А. О роли выборочного подхода при определении запасов сырья лекарственных растений [Текст] // Растительные ресурсы. - 1978.- № 2. -с. 16-18.

Бровкина, В. Г., Державина, Т. Б. Экскурсии в природу [Текст] // Биология в школе. -1993. - №5 – с.6-9.

Денисова, Г. Л. Удивительный мир растений [Текст]: пособие для учащихся/ Г. Л. Денисова - М.: Просвещение, 1981. - 127с.

Жизнь растений. Цветковые растения [Текст] / Под. ред. Л. А. Тахтаджяна. - М.: Просвещение, 1981. – т.5. – 511с.

Ивченко, С. И. Занимательно о ботанике. [Текст] / С. И. Ивченко - Смоленск: Руссич, 2001. - 237с.

Ипатов, В.С., Кириллова, Л. А. Классификация отношений между растениями в сообществах. [Текст] // Ботанический журнал. – 2000.– №7. – с.92-100.

Книга природы. [Текст] / Ю. Дмитриев, Н. Поксарецкая, А. Владимиров. - М.: Дет.лит., 1990. - 399 с.

Лаптев, Ю. П. Рассказы о полезных растениях [Текст]: пособие для уч-ся/ Ю. П. Лаптев – М.: Просвещение, 1982. - 80 с.

Пименов, М. Г., Пименова, М. Е. Определение сырьевой продуктивности полезных растений. Методы исследования ресурсов дикорастущих, полезных растений. [Текст]: Материалы I научной школы, по ботаническому ресурс ведению. / М. Г. Пименов, М. Е. Пименова - Вильнюс, 1983. - с.111-133.

Серебряков, И. Г. Экологическая морфология растений. [Текст] / И. Г. Серебряков – М.: 1992. – 296с.

Стрижев, А. Н. Травы вокруг нас. [Текст] / А. Н. Стрижев – М.: Колос, 1983. - 224 с.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

<http://www.botanik-learn.ru/znachenie-rasteniy-v-zhizni-cheloveka>

<http://www.skitalets.ru/books/2011/plants/>

<http://www.botatlas.binran.ru/>