

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2 города Горячий Ключ

Всероссийский конкурс «Подрост»

Номинация «Экология лесных растений»

Изучение лекарственных растений окрестностей лагеря «Межгорье»

Автор: Микляева Валерия Александровна,
9 класс МБОУ СОШ №2 г. Горячий Ключ

Руководитель: Задорожко Ирина Алексеевна,
учитель биологии, руководитель школьного лесничества,
Заслуженный учитель Кубани

Консультант: Ткачев Сергей Анатольевич,
инженер по охране и защите леса
Горячключевского лесничества

Краснодарский край, город Горячий Ключ

2020г.

Введение

Цель: Изучение лекарственных растений окрестностей лагеря «Межгорье»

Задачи: 1. Изучить видовой состав лекарственных растений окрестностей лагеря «Межгорье».

2. Определить среднее значение проективного покрытия лекарственных растений по видам на каждой пробной площади.

3. Определить запасы лекарственного сырья наиболее встречаемых видов окрестностей лагеря.

4. Разработать рекомендации по использованию лекарственных растений.

5. Изготовить листовки по теме «Лекарственные растения города Горячий Ключ».

Актуальность темы: Лесные окрестности города Горячий Ключ обладают большим видовым разнообразием растений, часть из которых в той или иной степени являются лекарственными. Низкий уровень ботанической грамотности населения, незнание растений леса являются причиной отсутствия заготовок лекарственного сырья для профилактики и лечения болезней.

Гипотеза: Вероятно, что лесные окрестности лагеря «Межгорье» богаты лекарственными растениями, которые можно заготавливать с целью профилактики и лечения ряда заболеваний человека.

Основная часть

1. Методика исследования

Оборудование: специальный шаблон (квадрат- сетка)- рамка размером 1x1 м, разделенный на 10-ти сантиметровые квадраты; секатор, весы, компас, газеты для сушки растений, гербарная папка, журнал полевого наблюдения.

На трех пробных площадках размером 50x50 м произведен учет проективного покрытия видов лекарственных растений. Каждый квадрат рамки- сетки, если он полностью занят проекцией вида, соответствует 1% проективного покрытия. На исследуемых площадках по каждому виду лекарственных растений произведен подсчет средних значений проективного

покрытия. Собранные сырье было высушено с соблюдением всех требований. После высушивания сухую массу взвешивали и определяли запас в граммах на 1 кв.м. В ходе полевого исследования производили закладку гербария лекарственных растений.

Пробные площадки: №1- территория лагеря «Межгорье», луг «Долина Очарования», №3- лесная поляна у подножья горы Лысой.

2. Полученные результаты исследования

2.1. Изучение видового разнообразия лекарственных растений

Таблица 1

№ п/п	Виды лекарственных растений (семейства)	Морфология и экология вида	Лекарственное применение
1	Клевер луговой (бобовые)	Многолетнее растение, 15-40 см в высоту. Цветки собраны в головки светло-пурпурные. Цветет в июне- сентябре. Обычен на лугах, пастбищах и в кустарниковых зарослях.	Снятие воспаления, устранение авитаминоза. Понижение температуры, остановка кровотечений, чистка лимфосистемы, восстановление пораженных тканей, выведение токсинов, мочегонное средство.
2	Подорожник большой (подорожниковые)	Многолетнее растение, 15-30 см в высоту. Цветки мелкие, невзрачные с беловатыми тычинками, без запаха, собраны в	Отвар применяют при лечении болезней органов дыхания. Препараты на основе листьев подорожника оказывают

		длинный цилиндрический колос. Цветет в июне- сентябре, Обычен возле жилья, на лугах и по обочинам дорог.	противовоспалительное, обезболивающее, снотворное, антиаллергическое действие.
3	Подорожник ланцетолистный (подорожниковые)	Многолетнее растение, 5-50 см в высоту, листья ланцетные, колос цилиндрический или яйцевидный, тычинки желтые. Цветет в мае- июне. Обычен на лугах, полях, по обочинам дорог.	Эффективен при кашле, а так же как кровоостанавливающее, противовоспалительное и ранозаживляющее средство.
4	Одуванчик лекарственный (сложноцветные)	Многолетнее растение, 5-50 см в высоту. Листья в прикорневой розетке. Корзинки 3-5 см ширины. Цветки только язычковые, золотисто- желтые. Цветет в апреле- сентябре. Обычен на полях и по обочинам дорог.	Салат из листьев полезен при гипо- и авитаминозах, малокровии, потере аппетита. Отвар корней назначают при заболеваниях ЖКТ.
5	Черноголовка обыкновенная (губоцветные)	Многолетнее растение, 5-30 см в высоту, с корневищем, образующим побеги.	Оказывает мочегонное, антиаллергическое, противомикробное, противовоспалительное,

		Соцветие- цилиндрическая головка. Цветки сине-фиолетовые или красноватые. Венчик и чашечка отчетливо двугубые. Цветет в июне- октябре. На лугах, полянах, в лесах и по обочинам дорог.	жаропонижающее и спазмолитическое действие.
6	Цикорий обыкновенный (сложноцветные)	Многолетнее растение, 30-150 см в высоту, с прямостоячим ветвистым стеблем. Все цветки в корзинке язычковые. Цветет в июне- июле. Встречается по обочинам дорог, на лугах.	Млечный сок содержит биологически активные вещества, усиливающие работу ЖКТ. Его используют в качестве желчегонного и мочегонного средства, он благотворно влияет на работу сердечно-сосудистой и нервной систем.
7	Вербена лекарственная (вербеновые)	Многолетнее травянистое растение высотой 30-60 см с мощным корнем. Венчик цветков светло-лиловый, пятилопастный. Цветет в июне- июле. Плодоносит	Препараты и отвары вербены обладают болеутоляющим, успокаивающим, потогонным, противовоспалительным, отхаркивающим, жаропонижающим

		<p>в августе-сентябре.</p> <p>Плоды- бурые орешки.</p> <p>Растет на лугах, опушках леса, по берегам рек, вдоль дорог.</p>	<p>действием. Вербена повышает аппетит, улучшает пищеварение, нормализует обмен веществ.</p>
8	<p>Репешок обыкновенный (розоцветные)</p>	<p>Многолетнее растение 30-11 см в высоту, с ползучим корневищем. Золотисто-желтые цветки собраны в колосовидную кисть. Цветет в июне- августе. Растет на лугах, по лесным опушкам и обочинам дорог.</p>	<p>Отвары и препараты используют как противовоспалительное, спазмолитическое, отхаркивающее, мочегонное средство. Имеет кровоостанавливающий и кровоочистительный эффект. Применяют как глистогонное средство и средство от аллергии.</p>
9	<p>Тысячелистник обыкновенный (сложноцветные)</p>	<p>Многолетнее растение, 15- 60 в высоту, с корневищем, образующим побеги. Корзинки мелкие с белыми язычковыми цветками и грязно-белыми трубчатыми в центре. Цветет в мае-октябре. Обычен на лугах, по дорогам.</p>	<p>Используют как кровоостанавливающее, противовоспалительное и бактерицидное средство. Применяется в виде настоев, отваров, экстрактов. Входит в состав желудочных сборов.</p>

		Имеет специфический слабый аромат.	
10	Девясил высокий (сложноцветные)	Многолетнее растение 100-150 см в высоту, с коротко опушенным прямостоячим стеблем. Одиночные корзинки с желтыми цветками. Цветет в и июне-сентябре. Растет в лиственных лесах, на лугах, по берегам рек.	Отвары используют как отхаркивающее средство при бронхиальной астме, эпилепсии, тахикардии.
11	Дербенник иволистный (дербенниковые)	Многолетнее растение высотой 80-140 см. Корень толстый, деревенистый. Цветки многочисленные, звездовидные, собраны в плотные колосовидные соцветия. Венчик листьев пурпурный. Цветет в июне-августе.	Настой корня принимают при простуде, головных болях. В народной медицине отвар используют при укусах змей и бешеных животных.
12	Хвощ полевой (Отдел Хвощевидные)	Растение с длинными корневищами. Спороносные стебли светло-бурые. Растет на лугах и в лесах.	Настои хвоща применяют как мочегонное при отеках, кровоостанавливающее, улучшает водно-солевой обмен.
13	Ежевика сизая	Кустарник 30-60 см в	Плоды и листья

	(розоцветные)	<p>высоту, с очередными 5-членными, перистыми листьями. Шипы на листьях и стеблях. Белые или розовые цветки с 5 лепестками собраны в щитковые кисти. Плоды-многокостянки; зрелые-черные с сизым отливом. Цветет в мае- августе. Растет по обочинам дорог и на лесных полянах.</p>	<p>обладают общеукрепляющим и успокаивающим действием.</p>
14	<p>Лапчатка прямостоячая (розоцветные)</p>	<p>Многолетнее растение, 15-40 см в высоту, с клубневидным корневищем. Прикорневые листья тройчатые. Цветки желтые, одиночные, с 4 лепестками. Плод многоорешек. Цветет в июне- августе. Растет в светлых лесах, вырубках и сырых лугах.</p>	<p>Применяют при гастрите, туберкулезе легких, заболеваниях печени, падагре, ревматизме.</p>
15	<p>Крапива двудомная (крапивные)</p>	<p>Многолетнее травянистое растение высотой 60-200 см. Все растение густо покрыто</p>	<p>Настой листьев используют при кровотечениях, заболеваниях ЖКТ. Сок</p>

		<p>жгучими волосками. Растение двудомное. Цветет с мая по сентябрь. Опыляется ветром. Рудеральное растение растет на сорных местах, вдоль дорог, по сырым лугам и лесам.</p>	<p>крапивы улучшает обмен веществ.</p>
16	<p>Водяной перец (гречишные)</p>	<p>Однолетнее растение, 25-60 см в высоту. Листья удлинненно-ланцетные, ядовитые. Соцветие – длинный, прерывистый ложный колос. Цветет в июне-сентябре. Растет по канавам, по берегам водоемов, на сырых местах в лесу.</p>	<p>Кровоостанавливающее средство. Оказывает успокаивающее действие на нервную систему.</p>
17	<p>Зверобой продырявленный (зверобойные)</p>	<p>Многолетнее растение, 30-60 см в высоту. Соцветие желтых цветков- ложный колос. Плод- яйцевидная трехгранная коробочка. Цветет в июне- сентябре. Обычен на сухих местах, пустошах, прогалинах, в</p>	<p>Отвар, настой применяют как антисептическое средство при желудочно-кишечных заболеваниях. Используют при неврозах, головных болях, артритах и радикулите.</p>

		кустарниковых зарослях.	
18	Земляника лесная (розоцветные)	Многолетнее, образующее усы растение, 8-20 см в высоту. Листья тройчатые. Белые цветки. Плод-многоорешек. Цветет с мая до осени. Растет в светлых лесах.	Употребление плодов предупреждает развитие атеросклероза, стабилизирует давление и снижает уровень сахара в крови. Отвар листьев используют в терапии болезней органов дыхания, суставов и неврозов.

2.2. Описание пробных площадок

Таблица 2

№ площадки, описание площадки	Количество видов лекарственных растений	Описание фитоценоза, Формула древостоя	Оценка антропогенной нагрузки
№1 территория лагеря «Межгорье»	8	Смещение во флоре дикорастущей и культурной декоративной растительности	Антропогенная нагрузка: 1. Домики, жилые корпуса. 2. Густая сеть дорожек. 3. Цветочные клумбы. 4. Наличие мусорных контейнеров. «+» 1. Уход за культурными растениями 2.

			Санитарная уборка территории.
№2 Луг долины Очарования	12	Бобово- злаковый разнотравный фитоценоз	Антропогенная нагрузка: средняя : «-« 1. ЛЭП 2. Единовременный покос травы «+» 1. Отсутствие тропинок 2. Нет бытового мусора и кострищ
№3 Лесная поляна окрестностей лагеря «Межгорье»	16	Дубово- грабовый кленово- свидинный фитоценоз	Антропогенная нагрузка средняя: Наличие туристической тропы. Наличие небольшого количества бытового мусора

2.3. Проективное покрытие лекарственных растений на пробных площадках (в %)

Таблица 3

Лекарственные растения	Пробные площадки		
	Поляна лагеря «Межгорье»	Луг «Долина Очарования»	Лесная опушка
1. Клевер луговой	26,44 %	14,88%	7,88%

2.	Подорожник большой	7,08%	0,08%	1,32%
3.	Подорожник ланцетолистный	8,84%	10,84%	5,24%
4.	Черноголовка обыкновенная	0,4%	0,44%	18,04%
5.	Одуванчик обыкновенный	6,2%	4,12%	5,8%
6.	Цикорий обыкновенный	0,2%	0,88%	-
7.	Вербена лекарственный	0,16%	1,36%	0,8%
8.	Репешок обыкновенный	0,04%	35,56%	0,84%
9.	Тысячелистник обыкновенный	-	7,24%	1%
10.	Девясил высокий	-	3,36%	0,16%
11.	Дербенник иволистный	-	0,28%	0,64%
12.	Хвощ полевой	-	0,24%	-
13.	Ежевика сизая	-	-	3,72%
14.	Лапчатка прямостоячая	-	-	10,8%
15.	Крапива двудомная	-	-	7,8%
16.	Горец перечный (водяной перец)	-	-	3,28%
17.	Зверобой продырявленный	-	-	1,52%
18.	Земляника лекарственная	-	-	14,88%

2.4. Определение запасов лекарственного сырья

Мы считаем целесообразным заготовку лекарственных трав, имеющих проективное покрытие более 10%. На площадках №1 и 2 в лагере «Межгорье» и на лугу Долины Очарования возможна заготовка клевера лугового. С первой площадки (площадь 250 м²) масса сухого растительного сырья (соцветия клевера) - 700 г. Т.к. 1 га = 10000 м², то определен запас сырья в расчете на 1 га = 28 кг. На площадке №2 подсчет сырья - 500 г с площади 250 м². Соответственно, запас сырья клевера с 1 га на лугу Долины Очарования - 20 кг.

На площадке №3 мы собрали листья земляники лесной. Масса сухого сырья с 250 м² - 300 г. Расчет с 1 га - 12 кг.

Согласно данным таблицы «Проективное покрытие лекарственных растений» в окрестностях лагеря «Межгорье» целесообразна в летний период заготовка следующих лекарственных трав: на площадке №1 клевера лугового, на площадке №2 клевера лугового, подорожника ланцетолистного и репешка обыкновенного, на площадке №3 черноголовки обыкновенной, лапчатки прямостоячей и земляники лесной.

3. Анализ полученных результатов

На трех пробных площадках выявлено 18 видов лекарственных растений из 11 семейств. Большим видовым составом представлены семейства розоцветные и сложноцветные (по 4 вида). Наибольшее количество видов лекарственных растений обнаружено на площадке №3 на лесной поляне у подножья горы Лысой- 16 видов. На данной площадке более разнообразны экологические условия по степени освещения и увлажнения и минимальная антропогенная нагрузка. Здесь преобладают растения из экологической группы по отношению к свету гелиосциофиты и по отношению к влаге мезофиты. Среди 18 видов лекарственных растений на трех площадках отмечено 10 видов рудеральных растений. Среди изученных видов растений выявлено 3 вида растений медоносов: одуванчик обыкновенный, черноголовка обыкновенная, клевер луговой. На исследуемых площадках встречаются ценные плодово-ягодные растения ежевика сизая и земляника лесная. Плоды этих растений богаты витаминами С, Е, В, Р, органическими кислотами и содержат фитонциды. На всех трех площадках наиболее часто встречаемые виды лекарственных растений- это клевер луговой, подорожник большой, подорожник ланцетолистный, одуванчик лекарственный, репешок обыкновенный. Наиболее редко встречающийся вид- зверобой продырявленный.

4. Рекомендации по использованию лекарственных растений

Рецепт №1 Отвар клевера

Для внутреннего приема, соцветия (5 грамм) заливают водой (250 миллилитров) и кипятят минуту. Настаивают час. Пьют по 120 мл. трижды в сутки после принятия пищи.

Рецепт №2 земляничного чая: для приготовления чая возьмите 1 часть сухого сырья и залейте его ½ литра кипятка. Настаивать чай 10-15 минут, после чего напиток готов к употреблению.

Рецепт №3 Настой при гипертонии:

Измельчить сухое сырье и взять одну ложку. Залить листья крутым кипятком, примерно 1 стакан. Накрыть и настаивать четыре часа, затем настой процедить через марлю.

Рецепт №4 Отвар репешка обыкновенного применяют при ревматизме, болезнях ЖКТ и печени. Во время простуды, ОРВИ, ангине хорошо проводить полоскание горла отваром.

3 ст. ложки сухого мелко порезанного репешка, залитого 0,5 л горячей воды прокипятить 5 минут на небольшом огне. Прием средства ведется в день за 3 приема по полстакана.

Рецепт №5 Отвар корневища лапчатки прямостоячей при стоматите.

1 чайная ложка измельченного корневища на 1 стакан воды, настоять 5 часов, довести до кипения, дать остыть, профильтровать. Полоскать рот в течение дня.

Черноголовка обыкновенная – трава, которая накапливает слабоядовитые вещества, вызывающие отравление. Поэтому начинать лечение самостоятельно не рекомендуется.

4. Личный вклад в улучшение экологической ситуации в городе и повышение ботанической грамотности населения

1. Участие в работе школьного лесничества. Работа в питомнике, посадка плодовых культур и уход за ними.

2. Участие в работе городского профильного лагеря «Школа юного эколога». С помощью плакатов и листовок «Лекарственные растения» мы

проинформировали сотрудников и гостей лагеря о видовом составе растений лесных окрестностей.

3. Мы составили рекомендации для администрации и сотрудников базы «Межгорье»:

- Удалить сорные ядовитые растения.
- Полностью вывести из культуры особо ядовитые растения, произрастающие на клумбах бругмансию и клещевину.
- Установить таблички рядом с интересными декоративными, лекарственными и съедобными растениями с их ботаническим описанием.
- Включить в порядок пребывания гостей на территории лагеря правила поведения в природе.
- Увеличить количество плодово-ягодных съедобных растений по периметру базы (например, кизил, яблони, груши, персики).
- При дальнейшем дизайне ландшафта рассмотреть возможность включения в культуру декоративных неядовитых и лекарственных растений.

4. Составление определителя лекарственных растений нашего леса.

5. Выпуск и распространение листовок «Лекарственные растения».

Вывод

1. На трех пробных площадках выявлено 18 видов лекарственных растений из 11 семейств. Наибольшее количество видов лекарственных растений обнаружено на площадке №3 на лесной поляне у подножья горы Лысой- 16 видов. Среди 18 видов лекарственных растений на трех площадках отмечено 10 видов рудеральных растений и 3 вида медоносов: одуванчик обыкновенный, черноголовка обыкновенная, клевер луговой. На исследуемых площадках встречаются ценные плодово-ягодные растения ежевика сизая и земляника лесная. На всех трех площадках наиболее часто встречаемые виды лекарственных растений- это клевер луговой, подорожник малый, подорожник ланцетолистный, одуванчик лекарственный, репешок обыкновенный.

2. Наибольшее проективное покрытие выявлено на трех площадках у клевера лугового от 7,28 до 26,48%. На лугу Долины Очарования высокий показатель проективного покрытия у лекарственного растения репешка обыкновенного - 35,56%. На площадке №3 на лесной поляне у подножья горы Лысой наибольший показатель - 18,04% у черноголовки обыкновенной.

3. Мы считаем целесообразным заготовку лекарственных трав, имеющих проективное покрытие более 10%. На площадках №1 и 2 в лагере «Межгорье» и на лугу Долины Очарования возможна заготовка клевера лугового. Определен запас сырья клевера в расчете на 1 га = 28 кг. На площадке №2 запас сырья клевера с 1 га - 20 кг.

На площадке №3 мы собрали листья земляники лесной. Масса сухого сырья с 250 м² - 300 г. Расчет с 1 га - 12 кг.

Согласно данным таблицы «Проективное покрытие лекарственных растений» в окрестностях лагеря «Межгорье» целесообразна в летний период заготовка следующих лекарственных трав: на площадке №1 клевера лугового, на площадке №2 клевера лугового, подорожника ланцетолистного и репешка обыкновенного, на площадке №3 черноголовки обыкновенной, лапчатки прямостоячей и земляники лесной.

4. В работе мы написали рекомендации по использованию лекарственного сырья наиболее распространенных трав. А так же дали несколько рецептов отваров, настоек и чая из лекарственных растений.

5. Мы внесли личный вклад в улучшение экологической ситуации в городе и повышение ботанической грамотности населения. В том числе разработали и распространили листовки среди посетителей лагеря «Межгорье» и жителей города Горячий Ключ по теме «Лекарственные растения нашего леса».

Заключение

Наша гипотеза подтвердилась. Действительно в окрестностях лагеря «Межгорье» богатое видовое разнообразие лекарственных трав, которые можно использовать для профилактики и лечения ряда заболеваний. В том числе, есть съедобные плодово-ягодные и медоносные растения.

Перспектива работы:

1. Создание подробного определителя лекарственных растений нашего города.
2. Заготовка лекарственного сырья в следующих летних сменах профильного лагеря «Школа юного эколога и лесовода».

Список литературы

1. Ерошевская Н.А., электронное пособие «Растительный мир Апшеронского района (Северо- Запад Кавказа)/ АГПУ, Армавир, 2010.
2. Мазнев Н. И. Энциклопедия лекарственных растений. – М.: Мартин, 2003.- 496с.
3. Методические рекомендации и методики проведения опытнических и исследовательских работ в школьных лесничествах под ред. А.И. Филенкою.- Йошкар-Ола, 2003.
4. Растения и животные: Руководство для натуралиста: Пер. с нем./ К. Нидон, д-р И.Петерман, П.Шеффель, Б.Шайба.- М.: Мир, 1991.- 263с.
5. Филоненко – Алексеева А. Л., Нехлюдова А. С., Севастьянов В. И. Полевая практика по природоведению: Экскурсии в природу. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000.