Муниципальное общеобразовательное учреждение

Кактолгинская средняя общеобразовательная школа

село Кактолга

Детское объединение: творческая инициативная группа

«Экологический патруль»

Исследовательская работа:

«Семейство Лилейных поселения «Кактолгинское»

Автор: Воронова Ирина Александровна, 8 класс

Руководитель конкурсной работы: Султанова Светлана Владимировна,

учитель биологии Кактолгинской средней общеобразовательной школы

2021 год

**Оглавление:**

1. Введение с. 3- 8

2. Методика исследований с.9 - 10

3. Результаты исследований и их обсуждение с. 11 - 13

4. Выводы с. 14

5. Заключение с.15

6. Список использованной литературы с. 16

**1.Введение**

Мы живём в интересном крае. Наше Забайкалье – это целая страна с удивительной природой и чудесными людьми. И природа, и люди – это всё лучшее, что у нас есть. Человек не может прожить без природы. Но мы там не хозяева, а гости. Поэтому должны вести себя как в гостях, мы должны беречь окружающий мир.

Жизненная способность планеты Земля определяется биологическим разнообразием. В биосфере всё взаимосвязано. Исчезновение одного вида «тянет за собой» в небытие другие виды. Одним из звеньев такой цепи являются цветы. Цветы привлекают внимание каждого неравнодушного человека. Среди огромного количества цветов, можно выделить семейство Лилейных. Они поражают своей необычностью, свежестью и красотой. Мне захотелось узнать больше об этих удивительных созданиях.

Актуальность: природа создала много различных творений. Растения занимают особое место. Однако не все понимают, что многим представителям флоры угрожает опасность полного исчезновения. Не все жители нашего села знают, что некоторые растения нашей местности имеют статус редких растений и занесены в Красную книгу Забайкальского края.

Проблема: уничтожение Лилейных в открытых биотопах.

Гипотеза: если постоянно проводить экологическое просвещение населения, то это позволит привлечь внимание жителей к проблеме исчезновения многих растений и не приведет к их исчезновению.

Цель работы:исследовать видовой состав семейства Лилейных на территории сельского поселения «Кактолгинское».

Задачи:

1. Изучить теоретический материал о биологических особенностях и местах произрастания Лилейных;

2. Провести описание растений, выявить охраняемые виды;

3.Выявить степень антропогенного воздействия на растения.

4. Предложить способы сохранения Лилейных на территории поселения.

5. Выпуск книжки о семействе Лилейные «Капельки лета» для учащихся младших классов.

Объектисследования: Лилейные, произрастающие на территории поселения.

Предметомисследования является видовой состав лилейных и способы их сохранения на территории села.

При выполнении исследовательской работы пользовались полевым атласом Олега Корсуна «Природа Забайкалья. Растения». Эта книга предназначена для тех, кто интересуется природой родного края. Этот полевой атлас содержит фотографии и краткое описание более 900 видов растений нашего края. Подробные сведения о первоцветах мы почерпнули из Красной книги Забайкальского края. Много интересного материала было взято из малой энциклопедии Забайкалья, в ней содержатся статьи о видах животных и растений, формах рельефа, особенностях климата.

Помог в работе атлас «Растения Забайкалья». Атлас знакомит с растительным миром Забайкалья. Содержит материал об экологии растений, истории их названий, местах обитания.

Из учебного пособия «Региональная экология», мы взяли сведения о климате Забайкальского края, его особенностях.

Работа выполнялась в весенне - летний период 2020 года на территории сельского поселения «Кактолгинское».

Свои наблюдения мы проводили на следующих территориях:

- падь: Манакан, Вторая, Сунтуя;

- урочище: Горбатка, Сычиха;

- подушка: Мельничная, Солонечная.

Методы исследования:

- библиографический анализ научной литературы и материалов сети Internet;

- наблюдение за семейством Лилейных в природных условиях;

- определение видового состава семейства Лилейных;

- фотографирование;

- анализ полученных данных;

- социологический опрос;

- анкетирование.

Новизна исследования: в результате проведенных исследований впервые выявлен видовой состав семейства Лилейных поселения «Кактолгинское», который составляет 8 видов, проведен анализ состава, а также выявлены антропогенные факторы, влияющие на распространение растений. На основании полученных данных изготовлена книжка для детей младшего школьного возраста «Лилейные села Кактолга» (приложение №1).

Практическая значимость работы: изученные материалы можно использовать для проведения природоохранных мероприятий в селе, в школе, при выпуске буклетов, оформлении информационных стендов.

Село Кактолга находится в Забайкальском крае. До районного центра, Газимуро – Заводского района, расстояние 250 км.

Село расположено в левобережной части долины реки Газимур вблизи устья реки Кактолга, впадающей слева в Газимур [1].  
Лесная растительность занимает большую часть территории. На плоских водоразделах располагаются смешанные лиственнично - сосновые леса. В более широких долинах - лиственнично – берёзовые леса, далее их сменяют тенистые влажные чистые березняки (Газимуро - Заводский район Забайкальского края, 2011, С. 43). Как светолюбивая порода, берёза быстро заселяет свободные места. Под пологом кроны берёзы создаются благоприятные условия для развития подроста хвойных пород. В травянистом ярусе берёзовых пород нашли своё пристанище такие растения: ландыш Кейске [5], рябчик Максимовича. По берегам реки Газимур много пойменных лугов, на которых произрастают лилейные: красоднев малый, лилия Буша.

На территории поселения находится хозяйство – ОСПК «Кактолгинский». Работники ОСПК занимаются выращиванием зерновых культур: овса и пшеницы. В селе имеется средняя школа, которая работает в режиме агрошколы. Школа имеет посевные площади в размере 60 гектар. На протяжении нескольких лет активно работает инициативная группа «Экологический патруль», которая является организатором и активным участником всех мероприятий с экологической направленностью. Работа по охране и сохранению растений, животных – приоритетное направление группы.

Особенности семейства Лилейных, их значение

Лилейные – цветковые или покрытосеменные растения, относящиеся к классу Однодольные. Большую часть семейства составляют травянистые многолетние растения (лилия кудреватая, гусиный лук). Редко встречаются кустарники и деревья. К Лилейным относятся хорошо знакомые декоративные растения с яркими и ароматными цветами – лилия и тюльпан. Отличительными признаками растений семейства Лилейных являются видоизменённые подземные побеги и простой околоцветник. Лепестки обычно хорошо выраженные, яркие, мясистые. Стебли сочные, прямостоячие. У лилейных имеются свои неповторимые отличия, позволяющие не спутать их с другими растениями, например, со злаковыми. Основные признаки: у зародыша только одна семядоля; у цветка обыкновенный околоцветник; у листьев жилкование дугами или линиями; лепестки хорошо выраженные, плотные, яркие; стебли прямостоячие.

Источник: <https://obrazovanie.guru/nauka/biologiya/semeystva-lileynyh.html>

Представители этого семейства распространенны в основном в умеренных областях Евразии, Африки и Северной Америки. В Забайкальском крае встречается ограниченное количество представителей семейства, в настоящий момент всего описано около 50 видов.

Среди семейства Лилейных растений нашего поселения есть те, которые занесены в Красную книгу Забайкальского края.

Первый том Красной книги был издан в 2001 году, а в 2002 году вышло в свет второе издание – второй том Красной книги (растения), которое является элементом формируемой системы экологического регламентирования хозяйственной деятельности. Читинская область принимала участие в Международном Проекте «Сохранение биоразнообразия». В 2008 году был принят Закон Забайкальского края «О Красной книге Забайкальского края» (№ 115-ЗЗК от 29 дек. 2008 г.), на основании которого была начата работа по подготовке к выпуску второго издания Красной книги. Красная книга – не только популярное издание, но и документ высочайшего природоохранного статуса, итого совместного труда творческого коллектива.

Издание Красной книги Забайкалья является важным природоохранным инструментом не только для инвентаризации редких объектов растительного мира, но и научно – организационным фундаментом в разработке и осуществлении мероприятий по их сохранению и восстановлению (Красная книга Забайкальского края, 2017, С.7). Красная книга повышает ответственность каждого гражданина за сохранение растительного мира, не только для нынешнего поколения, но и для будущего.

Таким образом, изучив теоретический материал, мы пришли к выводу, что на территории поселения, есть все условия для произрастания Лилейных. Наличие берёзовых лесов, пойменных и остепненных лугов, достаточное количество солнечного света является необходимым условием нормального развития растений.

Все объекты растительного мира, занесённые в Красную книгу Забайкалья, отнесены к одной из следующих категорий статуса редкости:

1- находящиеся под угрозой исчезновения;

2-сокращающиеся в численности;

3 – редкие;

4 – неопределённые по статусу [4].

На территории нашего поселения встречаются следующие растения семейства Лилейных:

1) *Гусиный лук* малоцветковый (приложение №2)

Луковичное растение до 30 сантиметров высотой. Своим названием растение обязано тому, что его очень любят гуси. Внутренняя сторона листочков околоцветника жёлтая. Стеблевые листья сближены к соцветию. В сумерки и в плохую погоду цветки закрываются. Если дождь продолжается несколько дней, то цветки не раскрываются, и в них происходит самоопыление. Листочки гусиного лука обладают способностью производить почки. Данное растение является хорошим медоносом - даёт нектар и пергу. Луковицы иногда употребляют в пищу [3]. Гусиный лук - эфемероид. Термин «эфемероид» происходит от слова «эфемерный», что означает - непродолжительный, скоропроходящий. Поэтому в апреле он очень быстро растет, цветет и в начале июня отмирает, уходя на покой. В земле у него сохраняются небольшие луковички с запасными питательными веществами. В Забайкалье растет два вида гусиного лука. Один из них - *гусиный лук малоцветковый* является обычным степным видом.

2) *Ландыш Кейске –* (приложение № 3)

Небольшое травянистое растение семейства Лилейные. Реликт широколиственных лесов. Цветёт в мае – июне. Для медицинских целей собирают надземную часть растений, особенно ценятся цветки [5].

Основные лимитирующие факторы: хозяйственное освоение территорий, заготовка лекарственного сырья, сбор на букеты (Красная книга Читинской области и Агинского бурятского автономного округа, 2002, С.7).

В ботанике ландыш известен под названием Convallaria (от греческого convalis - долина и lirion - лилия). С ландышем связано множество красивых легенд и преданий. Согласно одному из них, ландыш появился из слёз Богородицы, пролитых ею у креста, на котором был распят ее Сын. <http://www.florets.ru/legendy-o-tsvetah/nezabudka.html>

3) *Красоднев малый* (приложение 4)

Многолетнее растение с укороченным вертикальным корневищем и толстыми корневыми мочками. Листья узколинейные, длинные, обычно короче цветоносов. В Забайкальском крае встречается во многих местах.

Места обитания: луговые степи, опушки сосновых и берёзовых лесов, пойменных луга. Основные лимитирующие факторы: массовые сборы на букеты. Очень часто лепестки красоднева поедаются насекомыми (приложение 5).

*Лилии*

Лилии – самые красивые растения семейства Лилейных. В культуре известны с античных времён. Греки приписывали ей божественное происхождение: они считали, что лилии выросли на молоке богини Юноны. В Забайкалье встречается 4 вида лилий. Все лилии – многолетние травянистые растения с хорошо развитыми луковицами. Размножаются семенами и вегетативно. Цветут в июне – июле. Главная красота и беда лилий – их цветки. Они сразу привлекают к себе всеобщее внимание и становятся жертвами, попадая в многочисленные букеты (Гилева и др., 2005, С. 34).

В нашей местности растут 3 вида лилий.

*4)Лилия пенсильванская* (приложение 6)встречается среди разреженных кустов, в лесу, на опушках. Хорошо размножается семенами и вегетативно. При посеве семенами, зацветает на 3 – 4 год [3].

*5)Лилия карликовая* (приложение 7)

Встречается по сухим каменистым склонам. Луковицы живут не более 5 лет. Непродолжительность жизни компенсируется семенами (Гилева и др., 2005, С. 34).

*6)Лилия Буша*

Впервые описана в 1830 г. английским ботаником К. Лодигезом по растениям, присланным из России; названа именем Ж. Буша — большого знатока русской флоры.

Луковичный многолетник. Листья многочисленные, линейные, заострённые.

Лилия Буша имеет яркие кирпично-красные звездчатые цветки диаметром 6-8 см, опушенные снаружи, очень короткий столбик, гладкий зеленый стебель, с редко расположенными узколанцетными листьями и яйцевидную небольшую луковицу. Высота растения 30-60 см.

Основные лимитирующие факторы: распашки, пожары, выпас скота, сбор на букеты (Красная книга Читинской области и Агинского бурятского автономного округа, 2002, С.37).

*7)Лук торчащий*

Луковичное растение до 80 см. Цветки шестичленные, с розовыми лепестками. Любит каменистые склоны, лиственные леса [3].

*8). Рябчик Максимовича* (приложение 8)

Многолетнее травянистое луковичное растение. Цветок обычно один, поникающий, листочки околоцветника заострённые. Плод – коробочка. Встречается в лиственных, берёзовых лесах, на сопках. Выкапывание луковиц и сбор цветков на букеты истощает популяции.

Рябчик Максимовича назван в честь учёного – биолога К. И. Максимовича. В описании своего маршрута от Аргуни до Шилки русский учёный К. И. Максимович указывает, что в 1856 году он проходил через Кактолгу (Газимуро – Заводский район, 2011, С.87). Он пишет: «От Урюпина путь мой шёл в западном направлении к долине Газимура, до которой я добрался через Будюмкан, в том месте, где находится село Данталга (Кактолга), (приложение 9-11).

На карте – плане были отмечены названия растений и места их произрастания.

Подытоживая сказанное, приходим к заключению: изучив литературу, материалы Интернета, в результате устного опроса, полевых наблюдений, мы получили восемь названий растений семейства Лилейные, произрастающих на территории поселения «Кактолгинское». Пять видов: ландыш Кейске, лилия Буша, лилия Пенсильванская, красоднев малый, рябчик Максимовича, занесены в Красную книгу Забайкальского края. Выявлены антропогенные факторы, влияющие на рост растений и их количество: пожары, выпас скота, скашивание сельхозугодий, выкапывание корней растений в лечебных целях, сбор цветов на букеты, хозяйственное освоение территорий, поедание насекомыми – вредителями. Массовому сбору в период цветения подвергаются ландыш Кейске, лилии. Каждый сорванный цветок – это десятки и сотни не успевших созреть семян, из которых могли бы вырасти новые растения. Собирая букеты, люди лишают эти растения не только листьев, но и корневищ.

**2.Методика исследований**

Изучив иллюстрации, размещённые в Красной книге, мы решили выяснить, есть ли Краснокнижные лилейные растения в окрестностях нашего села.

Сбор информации о растениях проводили методом устных опросов, интервью. Основное преимущество устного опроса – возможность оценить достоверность получаемой информации и уточнить на месте любые детали. В опросе принимали участие педагоги школы, работники лесничества, учащиеся школы, родители. Мы обошли 108 подворий.

Для проведения опроса была разработана специальная анкета:

1. Знаете ли Вы, какие растения семейства Лилейных произрастают в наших лесах?

2. Какие меры нужно соблюдать, чтобы сохранить редкие растения в окрестностях нашего села?

3.Какое значение они имеют в природе и жизни человека?

Анализ анкет:

1. Знаете ли Вы, какие растения семейства лилейных произрастают в наших лесах?

Да – 60 человек, нет – 48 человек

2. Какие меры нужно соблюдать, чтобы сохранить редкие растения в окрестностях нашего села?

- вести разъяснительную работу среди всех слоёв населения – 31 человек;

- строго наказывать – 24 человека;

- выпускать агитационные листовки по сохранению – 12 человек;

- не знаю – 38 человек;

Мы сделали выводы, что многие жители села знают растения семейства Лилейных, осознают, что их нужно охранять, но предложить способы охраны большинство не смогли. Дополнительным источником информации по теме исследования была работа в Интернете и с литературными источниками.

Основу работы составили наши собственные наблюдения и материалы, собранные нами в процессе полевых исследований с мая по август (включительно) 2020 года на территории поселения «Кактолгинское».

На основе опроса населения, своих наблюдений и изучения литературы, был составлен список редких и исчезающих растений села Кактолга.

В исследовательской работе использовали геоботаническое описание растительного сообщества по плану:

- историю названия вида;

- особенности размножения;

- условия обитания;

- встречаемость на изучаемой территории;

- лимитирующие факторы распространения вида;

В процессе работы полевым методом были сфотографированы растения семейства Лилейных для определения их видового названия. Вели полевой дневник.

1.В полевом дневнике указывали название местности;

2.Описывали особенности местообитания и особенности растительного сообщества;

3.Записывали перечень редких видов растений, произрастающих в данной местности. Полученные данные сформулировали в виде таблиц.

**3.Результаты исследований и их обсуждение**

В результате устного опроса, полевых наблюдений, мы получили восемь названий растений и семь мест их произрастания.

Таблица 1

Названия растений и места их произрастания

|  |  |
| --- | --- |
| Название растения | Место произрастания |
| 1 | 2 |
| Гусиный лук | Падь Манакан |
| Красоднев малый | Падь Манакан, урочище Горбатка |
| Ландыш Кейске | Падь Манакан, урочище Горбатка |
| Лилия карликовая | Урочище Горбатка, падь Манакан |
| Лилия пенсильванская | Падь Манакан, урочище Сычиха, Горбатка, Мельничная |
| Лилия Буша | Падь Сунтуя, падь Манакан |
| Рябчик Максимовича | Подушка Мельничная, подушка Солонечная |
| Лук торчащий | Падь Манакан, падь Вторая |

Изучив литературу, мы составили таблицу классификации категории редкости.

Таблица 2.

Классификация категории редкости

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название | Семейство | Статус | Кр. книга России | К. книга Забайкалья |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Лилия пенсильванская | Лилейные | Уязвимый вид |  |  |
| 2. | Лилия карликовая | Лилейные | Уязвимый вид |  |  |
| 3. | Рябчик Максимовича | Лилейные | Редкий вид |  |  |
| 4. | Ландыш Кейске | Лилейные | Редкий вид |  |  |
| 5. | Красоднев малый | Лилейные | Уязвимый вид |  |  |
| 6. | Лилия Буша | Лилейные | Редкий вид |  |  |
| 7. | Лук торчащий | Лилейные |  |  |  |
| 8. | Гусиный лук | Лилейные |  |  |  |

По таблице мы видим, что шесть растений – занесёны в Красную книгу Забайкалья. Среди растущих растений на территории поселения – 3 вида,

имеют статус – уязвимый, три вида имеют статус – редкий вид.

На карте – плане были отмечены названия растений и места их произрастания.



Рис. 1. План – карта. Масштаб 1: 25000. Автор: Воронова Ирина.



Рис. 2. План – карта названия растений и места их произрастания.

Условные обозначения

*Названия мест произрастания:*

1 – падь Манакан;

2 – падь Сунтуя;

3 – урочище Сычиха;

4 – урочище Горбатка;

5 – подушка Солонечная;

6 – подушка Мельничная;

7 – падь Вторая

*Название растения:*

- лилия Буша;

- лилия пенсильванская;

- лилия карликовая;

- красоднев;

- лук гусиный, лук торчащий;

-ландыш Кейске;

- - рябчик Максимовича;

По итогам геоботанического описания можно сделать выводы, что к более часто встречаемым краснокнижным растениям нашего села можно отнести уязвимый вид – карликовую лилию. Если рассматривать количественный состав растений на отдельных местах, то можно сказать, что на пади Манакан встречается наибольшее количество растений. В местах 2, 5, 7 количество редких растений невелико. Скудность растений в пади Сунтуя, Второй пади и подушке Солонечная можно объяснить тем, что в этих местах съедобный травостой – они являются местом выпаса скота.

Все растения семейства Лилейных нашего поселения нуждаются в защите и охране. За свою нежную красоту эти растения постоянно становятся жертвами человека. Их безжалостно рвут на букеты, в огромных количествах собирают для лекарственных целей. Такое отношение приводит к тому, что мы все реже можем любоваться ими в лесу.

**4. Выводы**

Таким образом, изучив теоретический материал, мы пришли к выводу, что на территории поселения, есть все условия для произрастания растений семейства Лилейных. Наличие берёзовых лесов, пойменных и остепнённых лугов, достаточное количество солнечного света является необходимым условием нормального развития растений. Это обстоятельство и является основной причиной того, что многие виды растений в процессе эволюции «выбрали» для своего развития эти места. Также мы выявили, что из 150 видов цветковых растений, включённых в «Красную книгу Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа (растения)» 50 видов принадлежит к растениям семейства Лилейных.

Подытоживая сказанное, приходим к заключению: изучив литературу, материалы Интернета, в результате устного опроса, полевых наблюдений, мы получили восемь названий растений, произрастающих на территории поселения «Кактолгинское».

Из восьми растений, шесть - занесены в Красную книгу Забайкальского края: ландыш Кейске, рябчик Максимовича, лилия Буша - имеют статус редкий вид, три растения - лилия пенсильванская, красоднев малый, лилия карликовая - уязвимый вид.

Изучена экология и биология растений и определена зависимость их развития от природно-климатических условий. Выявлены антропогенные факторы, влияющие на рост растений и их количество: выпас скота, скашивание сельхозугодий, выкапывание корней растений в лечебных целях, сбор цветов на букеты, хозяйственное освоение территорий. Массовому сбору в период цветения подвергаются ландыш Кейске, лилии, этим самым наносится ощутимый урон популяциям. Каждый сорванный цветок – это десятки и сотни не успевших созреть семян, из которых могли бы вырасти новые растения. Собирая букеты, люди лишают растения не только листьев, но зачастую и корневищ. В школе уже много лет работает инициативная группа: «Экологический патруль». Природоохранная деятельность – приоритетное направление группы.

Нами предложены следующие мероприятия по сохранности растений нашего села:

- установить контроль за сбором цветущих растений;

- проводить просветительную природоохранную работу с разными слоями населения (выпуск листовок, буклетов);

В качестве наглядного материала, используя собранный материал, в том числе фотографии растений, мы составили книжку для младших школьников «Капельки лета», с помощью, которой планируется провести цикл бесед с воспитанниками детского сада, учащимися нашей школы о необходимости бережного отношения, необходимости их охраны, запрета сбора первоцветов на букеты.

**5. Заключение**

Нами намечены дальнейшие перспективы работы:

|  |  |
| --- | --- |
| Программа | Виды деятельности |
| 1 | 2 |
| Выявление и мониторинг всех факторов, влияющих на рост и развитие Лилейных села | Совместная деятельность с главой администрации поселения «Кактолгинское» по сохранению растений, выступление с лекцией на сходе граждан села «Защита Лилейных от сборов в букеты" |
| Мониторинг | Каждый год проводить мониторинг численности Краснокнижных растений |
| Улучшение экологического просвещения и образования взрослого населения | 1.Распространение сведений о мероприятиях по сохранению численности растений;  2.Выпуск и развешивание информационных щитов, бюллетеней;  3.Выпуск и распространение буклетов; |
| Экологическое просвещение дошкольников и школьников. | 1.Проведение праздника «День цветов»;  2.Внеклассные мероприятия: «Советы Старичка – Лесовичка»;  3. Семейный конкурс поделок: «Цветы лета»;  4. Конкурс рисунков: «Капельки лета»; |

За оказание помощи при выполнении исследовательской работы хочется поблагодарить:

- Верхотурова Александра Анатольевича, участкового лесничего Кактолгинского лесничества, за информацию о местах произрастания первоцветов;

-Астафьеву Лидию Романовну, учителя МБОУ Кактолгинской СОШ, за информацию о местах произрастания первоцветов.

**6. Список использованной литературы:**

1. Газимуро – Заводский район Забайкальского края. Чита: Экспресс – издательство, 2011. 248 с.

2. Горлачёв В.П., Корсун О.В. Региональная экология. Чита: Экспресс – издательство, 2007. 210 с.

3. Корсун О.В. Полевой атлас. Природа Забайкалья. Растения. Чита: Экспресс – издательство, 2007. 509с.

4. Красная книга Забайкальского края. Растения. Новосибирск: ООО «Дом мира», 2017.-384с.

5. Малая энциклопедия Забайкалья. Природное наследие. Новосибирск: Наука, 2009. 698 с.

6. Ресурсы Интернета:

<https://www.plantarium.ru/ref/Viola+gmeliniana>

[obozrenie-chita.ru › article › cvetenie-prostrela](http://obozrenie-chita.ru/article/cvetenie-prostrela)

<https://obrazovanie.guru/nauka/biologiya/semeystva-lileynyh.html>

<http://www.florets.ru/legendy-o-tsvetah/nezabudka.html>