**Сохранение раннецветущих растений в Калининском лесу Лебедянского района**

Назарова Мария, 18 лет, 11 класс МБОУ СОШ №2 с УИОП г. Лебедянь

Романова Татьяна Ивановна, учитель биологии

МБОУ «СОШ №2 с углубленным изучением отдельных предметов имени Героя Советского Союза генерала-майора И.И. Жемчужникова» г. Лебедянь

Едва в лесах средней полосы России стает снег, расцветают синие, как лазурное небо, подснежники. Это один из основополагающих признаков наступления долгожданной весны. Это первые раннецветущие растения. В последнее время напочвенный покров в лесах стал боле однообразен и монотонен. На наших глазах происходит необратимое оскудение флоры. Причины этого процесса разные: уничтожение человеком тех условий, в которых только и могут жить определённые виды растений; это и неоправданное ежегодное уничтожение самых красивых растений на букеты; это и заготовка лекарственных трав без соблюдения правил сбора.

**Цель исследования:** изучить видовой состав раннецветущих травянистых растений в Калининском лесу и разработать меры по их сохранению.

**Задачи:**

- определить видовой состав растений-первоцветов в Калининском лесу;

- провести опрос местного населения и школьников на определение знания о раннецветущих растениях и угрожающей им опасности;

- выявить причины, отрицательно влияющие на сохранность раннецветущих растений;

- разработать меры и применить их для сохранения биологического разнообразия раннецветущих растений;

- по проделанной работе сделать выводы.

**Актуальность исследования** заключается в том, чтобы у людей возникло понимание, что время потребительского отношения к природе прошло. В настоящее время необходимо считаться с ограниченностью её ресурсов, спасти, не дать исчезнуть ни одному виду растений.

**Объект исследования** – Калининский лес, а **предметом исследования** являются раннецветущие растения.

**Теоретическая значимость** работы заключается в том, чтобы разработать меры по сохранению растений-первоцветов.

**Практическое значение** – сохранить раннецветущие растения от уничтожения и создать условия для их размножения.

**Гипотеза** – предполагается, что при создании определенных условий, можно сохранить и увеличить численность раннецветущих растений в Калининском лесу.

Методы исследования:

1. Теоретический: изучение литературы по теме.
2. Опрос жителей населённого пункта, расположенного у леса, и обучающихся нашей школы на знание раннецветущих растений и угрожающей им опасности.
3. Экскурсии в лесное сообщество на выявление флористических и геоботанических особенностей раннецветущих растений.
4. Практический: разработать и применить меры по сохранению раннецветущих растений.

Липецкая область расположена в бассейне реки Дон, которая течёт с севера на юг и делит территорию области на две части – западную, являющуюся частью Среднеазиатской возвышенности, и восточную, входящую в пределы Окско-Донской низменности. Наибольшая высота над уровнем моря на среднеазиатской возвышенности колеблется от 124 до 260 метров, на территории Окско-Донской низменности – от 108 до 234 метров.

Климат умеренно континентальный, с теплым летом и холодной зимой, среднегодовая температура воздуха составляет 4-5о с колебаниями от 3 до 7о. самый теплый месяц – июль (19-20о), самый холодный – январь (среднемесячная температура – 9-11о).

Осадков выпадает в год 450-500 мм. Наибольшее количество их 310-350 мм приходится на теплый период, с апреля по октябрь включительно. Глубина снежного покрова достигает 20-35 см, продолжительность его залегания 125-135 дней.

Летом преобладают северо-западные, зимой юго-западные ветры. Вегетационный период продолжается 180-188 дней.

Почвы неоднородные: чернозёмы, серые лесные, дерново-слабоподзолистые, песчаные.

Растительный покров Липецкой области формировался под воздействием целого ряда факторов. Область расположена в лесостепной зоне, для которой характерно чередование представителей степной и лесной флоры. Растительный мир довольно разнообразен, на территории области произрастает около 1,5 тысяч видов растений, около 250 видов отнесены к редким и исчезающим формам.

Современная естественная растительность области занимает около 10% её территории. Под влиянием хозяйственного освоения природный растительный покров уничтожен на 90% территории, распаханность составляет 84,7%.

Лесной фонд Липецкой области составляет 180,5 тыс. га, в том числе лесных земель 168,3 тыс. га, нелесных земель 12,2 тыс. га.

Лесистость области невысокая – 7,6% и колеблется по 18 административным районам от 0,2% до 20%. В лесном фонде в настоящее время преобладают деревья среднего возраста (56,4%), удельный вес молодняков составляет 23,4% от покрытых лесом земель, а на долю спелых и перестойных насаждений приходится 20,2%.

Основными лесообразующими породами лесного фонда являются сосновые (37,4%) и дубовые (36,1%) леса. Кроме них, в области произрастают ольховые, берёзовые, осиновые, тополевые, ивовые леса.

Калининский лес имеет сложное вертикальное строение, так как сформирован растениями разной высоты и относящимися к разным биоморфам (жизненным формам) – деревьями, кустарниками, травами, мхами. Ярусы в изучаемом сообществе располагаются не отдельными этажами один над другим, а как бы вложены один в другой. Но ярусы хорошо ограничиваются друг от друга и входящие растения формируют достаточно сомкнутые образования. В таблице 1 дана характеристика ярусов по высоте расположения крон и жизненным формам растений.

Исходя из глазомерного метода учёта, было определено обилие видов древесных растений и дано название исследуемому фитоценозу: черёмухо-рябиновый-липово-берёзовый-кленово-дубовый: 5,5Д2,5К1,5Б0,3Л0,15Р0,05Ч (дуб – 55%, клён – 25%, берёза – 15%, липа – 3%, рябина – 1,5%, черёмуха – 0,5%)

Лесопатологические исследования основных пород деревьев на пробных площадках показали, что наибольшую антропогенную нагрузку испытывают участки: №3, находящийся у пруда – места отдыха горожан, №4 – расположенный у дороги – места, куда может заходить домашний скот сельских жителей, где гуляют дети. Почва на этих площадках утоптана и уплотнена. Лесная подстилка разрушена, встречаются отдельные участки, свободные от неё. Визуальная оценка деревьев показала наличие на этих участках повреждённых деревьев (на участке №3 – 5 штук, на участке №4 – 7; здесь же наблюдаются и больные экземпляры – на участках №3 и №4 – по 2. Они заражены грибами-трутовиками). Крона у деревьев изреженная, ажурная, с отдельным усыханием и обломанными нижними ветвями. Листья имеют светло-зелённую окраску, много повреждённых. До 15% почек прошлых лет погибли. Прирост побегов укорочен.

На участках №1 и №2, расположенных дальше от дорог и населенного пункта, тропинок практически нет. Почва рыхлая, покрыта хорошо развитой лесной подстилкой. Визуальная оценка деревьев показала, что древесные растения без внешних признаков повреждения, имеющие широкую крону, листья густо окрашены. Стволы деревьев здоровые.

Лесное сообщество используется горожанами для отдыха, для сбора грибов, ягод. Посещения бывают неравномерными в зависимости от сезонов. Чаще всего лес посещают в весеннее - летний период и осенью. Наибольшую антропогенную нагрузку испытывает пробная площадка №1, находящаяся у дороги, ведущей в населённый пункт, а наименьшее воздействие оказывается на участок №2, который находится у оврага.

Я обратила внимание на то, что в лесу, который находится за нашим дачным участком, видны изменения, возникшие по вине человека: больше стало мусора, меньше раннецветущих растений. И особенно меня поразило то, что приезжающие на отдых горожане не только собирают растения-первоцветы в букеты, но и выкапывают их, чтобы взять с собой. Глядя на всё это, я решила, что надо сохранить растения эфемероиды (многолетники, у которых очень короткий цикл развития и которые после цветения полностью теряют надземные органы).

Первые растения я перенесла в апреле 2015 года от дороги ближе к дачному домику. Это была примула весенняя. В апреле 2018 года размноженное растение пересадила в лес, подальше от мест скопления отдыхающих (приложение, фото 3).

*Таблица 1.*

***Динамика увеличения численности примулы весенней (штук)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2015 год | 2016 год | 2017 год | 2018 год |
| 2 | 6 | 12 | 19 |

У пруда была мною найдена черемша (медвежий лук), которая часто подвергается уничтожению, так как красиво смотрится в букетах. Выкопав растения, я перенесла их к себе на огород. Численность их восстанавливается быстро (таблица 2).

*Таблица 2.*

***Динамика увеличения численности черемши (штук)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2015 год | 2016 год | 2017 год | 2018 год |
| 8 | 21 | 43 | 60 |

55 растений, полученных в результате искусственного размножения, перенесла на пробные площадки №3 и №4 (по 15 штук) и дальше в лес, ближе к дубам (30 штук).

Хохлатку галера (численность которой максимально мала, встречаются отдельные экземпляры) перенесла с тропы у пруда в лесной массив.

На участке №2 (расположен у оврага) обнаружила группу растений медуницы неясной, образующих плотную поляну. Расчистила от упавших веток место обитания этих растений. И эту плотную поляну рассадила по 3 растения по всему участку. Эту работу провела в 2016 году. Полученные результаты радуют: весь участок (отдельными островами) покрыт растениями медуницы неясной.

На берегу пруда (участок №3) встречается много растений гусиного лука. А на участке №1 этот вид растений отсутствует. Пересадила часть раннецветущих растений ближе к своему дачному участку в 2017 году. Этой весной ярко-желтые цветы радовали всех присутствующих (приложение, фото 2)

Проходя по лесному сообществу, обратила внимание, что под упавшими сухими деревом пробивается росток купены лекарственной. Выкопав этот росток, я перенесла его по участок №1, расположенный у оврага.

В лесу есть места, где лежит много валежника и сплошной покров веток затрудняет прорастание ветреницы лютиковой. Пересадила часть (38 штук) растений дальше в лес, ближе к дубам, в место, где очень хорошо развит подлесок из рябины, берёзы, клёна.

В ходе проведённой работы было получено 17 растений примулы весенней, 52 штуки медвежьего лука в результате вегетативного размножения. Часть раннецветущих растений: хохлатка Галлера, медуница неясная, гусиный лук, купена лекарственная, ветреница лютиковая были перенесены в более благоприятные для произрастания места и спасены от уничтожения. В ходе работы в лесу, собирала с близкими мне людьми мусор, оставленный отдыхающими.

В ходе исследования были найдены причины оскудения флоры в Калининском лесу. Их несколько:

- во-первых, это уничтожение тех условий, в которых могут жить определённые виды растений. Наглядный пример – у пруда, находящегося в лесу, который посещают многие отдыхающие, почва утоптана, уничтожены травы и подлесок;

- во-вторых, ничем не оправданное систематическое уничтожение самых красивых, появившихся одними из первых после таяния снега растений. И никто из рвущих раннецветущие растения не задумывается, что каждый цветок может дать семена, из которых могли вырасти новые растения;

- в-третьих, неупорядоченная заготовка лекарственных растений, часто без соблюдения соответствующих правил. Без учёта того, останется ли что-нибудь после заготовки в будущем.

В Калининском лесу флористический спектр раннецветущих растений широк. Это пролеска сибирская, гусиный лук, мать-и-мачеха, ветреница лютиковая, медуница неясная, ветреница дубравная, примула весенняя, чистяк обыкновенный, хохлатка Галлера, копытень европейский, первоцвет весенний, фиалка собачья, купена лекарственная, ландыш майский, вероника дубравная, лапчатка гусиная.

Если рассматривать степень редкости «краснокнижных» видов по Международной шкале редкости Международного союза охраны природы, то в Калининском лесу из раннецветущих растений встречаются таксоны, популяции которых в Липецкой области невелики; им обычно не грозит прямая опасность, но в будущем они могут оказаться исчезающими или уязвимыми.

У нас в стране существует Национальная стратегия сохранения биологического разнообразия и разработаны механизмы сохранения и восстановления редких и исчезающих видов. Это комплексные меры, затрагивающие все сферы (научную, правовую, экономическую, организационную, технологическую). Эти масштабные мероприятия под силу государственным природоохранительным структурам.

А какие меры может предпринять житель Лебедянского района для сохранения растений в отдельном лесном сообществе?

1. Изучить видовой состав раннецветущих растений;
2. Вести мониторинг за этой группой растений;
3. При необходимости, переносить (пересаживать) растения из мест большого присутствия людей в более укромные уголки леса;
4. Выращивать редко встречающиеся растения в искусственно созданной среде обитания (введение в культуру);
5. Прекратить захламление леса бытовым мусором;
6. Чаще организовывать рейды по очистке лесных массивов от бытового мусора;
7. Оборудовать специальные места для отдыха в лесу, с обустройством мест для костров;
8. Сделать стенды, на которых поместить фотографии редко встречающихся раннецветущих растений с кратким описанием и призывом бережного к ним отношения;
9. Вести просветительскую и воспитательную работу среди детей в детских садах, в начальном звене школы, населения нашего города (это занятия, классные часы, акции, беседы);
10. Создать Красную книгу раннецветущих растений Лебедянского края.

Если рассматривать Калининский лес по шкале дигрессии лесной среды, то можно отнести его к I классу (наименьшее воздействие оказывается на сообщество), так как наблюдаются незначительные изменения лесной среды, ухудшение роста и развития деревьев и кустарников, имеются единичные механические повреждения, подрост и подлесок жизнеспособны, моховой и травяной покров характерны для данного типа леса, подстилка пружинистая, не нарушена.

Выдвинутая гипотеза, что при создании определённых условий, можно сохранить и увеличить численность раннецветущих растений в Калининском лесу, оказалась верна.

**Список используемых источников**

1. Клепиков М.А. «Первоцветы»: научно-исследовательский проект для школьников // Биология в школе №2, 1998. – с.67-71.
2. Клевер О.Н. Редкие и исчезающие виды. как их сохранить? // Биология в школе №3, 2005. – с.49-52.
3. Лычковская И.Ю. Методическое пособие для проведения экологических исследований. – Липецк, 2006. – 224с.
4. Природные ресурсы и окружающая среда субъектов Российской Федерации. Центральный Федеральный округ. Липецкая область // Под ред. д.б.н., проф. А.С. Яковлева. – М.: НИА – Природа, РЭФИА, 2004. – 595с.
5. Реймерс Н.Ф. – Краткий словарь биологических терминов. Книга для учителя. 2-е издание. – М.: «Просвещение», 1995. – 366с.
6. Хомякова И.М. живая краса нашего края. – Воронеж, ЦЧКИ, 1980. – 87с.

**Приложение.**



Фото 1. Ветреница лютиковая



Фото 2. Гусиный лук



Фото 3. Пересадка примулы весенней в лес