

бюджетное общеобразовательное учреждение
«Нюксенская средняя общеобразовательная школа»

Областная конференция по краеведению
«Первые шаги в науку»
Секция «Зеленая планета»

**Изучение популяции княжика сибирского
на левом берегу реки Нюксеницы
в районе дома 61 на улице Заречная с. Нюксеница
Нюксенского района Вологодской области**

Работу выполнила: Ключева Марина Вячеславовна,
обучающаяся 5 г класса БОУ «Нюксенская СОШ»

Руководитель: Ключева Людмила Александровна,
учитель географии БОУ «Нюксенская СОШ»

с. Нюксеница
2020 г

Содержание

Введение	
1. Обзор литературы по теме исследования.....	4
2. Район и этапы исследования.....	4
3.Методика исследования.....	5
4. Биологические особенности княжика сибирского (лат. <i>Atragene sibirica</i>)...	5
5. Результаты исследования.....	5
6. Заключение.....	7
7. Источники информации.....	8
8. Приложения.....	9

Введение

В Нюксенском районе Вологодской области произрастает самая северная лиана княжик сибирский. Данное растение занесено в Красную книгу Вологодской области и находится под охраной. В самом селе Нюксеница произрастает несколько таких популяций, но до настоящего времени они не изучены, нет точного количества произрастающих растений. В районе дома 61 по улице Заречная, где я проживаю, на левом высоком берегу реки Нюксеницы находится популяция княжика. Каждую весну, да и летом во время ливневых дождей, я наблюдаю, как часть левого берега реки Нюксеницы объезжает, и именно здесь расположена одна из больших неизученных популяций в селе Нюксеница.

Актуальность

Княжик сибирский-единственный представитель лиан на севере России, нуждающийся в биологическом контроле в нашем регионе, а произрастание его в непосредственной близости с человеком делает его популяцию очень уязвимой. Поэтому необходимо собрать полную информацию о популяции этого растения в селе Нюксеница Вологодской области. В этом году я собрала материал только в одном месте произрастания княжика сибирского.

Цель работы:

Основная цель моей работы- доказать, что на левом берегу реки Нюксеницы в районе дома 61 на улице Заречная растет большая популяция княжика сибирского.

Задачи:

- Изучить литературу по теме исследования
- Собрать материал о количестве растений в популяции княжика сибирского на левом берегу реки Нюксеницы в районе дома 61 на улице Заречная
- Обработать полученную информацию
- Написать исследовательскую работу
- Защитить исследовательскую работу

Гипотеза:

Предположим, что на высоком левом берегу реки Нюксеницы в районе дома 61 на улице Заречная растет большая популяция княжика сибирского.

Методы:

1. Наблюдение
2. Фотографирование
3. Описание

1. Обзор литературы по теме исследования

В природе нет «хороших» и «плохих» видов, вследствие чего остро стоит вопрос сохранения биологического разнообразия. Сокращение видов живой природы может привести к трагическим последствиям[4]. Сохранение биологического разнообразия (или биоразнообразия) Земли является одной из важнейших глобальных проблем, стоящих перед человечеством. По определению, данному Всемирным фондом дикой природы (1989), биологическое разнообразие - это «все многообразие форм жизни на земле, миллионов видов растений, животных, микроорганизмов с их набором генов и сложных экосистем, образующих живую природу». Каждый вид в природе уникален, поэтому его существование в природе должно быть гарантировано, независимо от его распространения и ценности для человечества. Исчезновение любого вида растений и животных - сигнал опасности для биологического разнообразия Земли. В то же время восстановление редкого вида можно расценивать как важный шаг к сохранению биоразнообразия в целом[2]. Именно поэтому в нашей стране разработана Стратегия сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов[7]. Цель стратегии - создание и внедрение механизмов для сохранения и восстановления редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов, и их внутривидового разнообразия в объеме, обеспечивающем их устойчивое существование. Один из механизмов это организация и ведение мониторинга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений. Приоритетными мерами, направленными на сохранение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, являются: сохранение популяций в естественной среде обитания; сохранение и восстановление природной среды обитания [7].

Одним из редких и охраняемых видов, произрастающих в Нюксенском районе Вологодской области, является княжик сибирский или княжик красивый, княжик прекрасный (лат. *Atragene sibirica*, *Atragene speciosa*). Популяции его не изучены, точного количества растущих экземпляров в районе неизвестно. В самом селе Нюксеница, в непосредственной близости с человеком, растет несколько популяций этого редкого растения.

Популяция(ср.лат. *populatio*, от лат. *populus* народ, население), совокупность особей одного вида, обладающих общим генофондом и занимающих определённую территорию [3]. Чтобы определить состояние популяции необходимо произвести подсчёт количества произрастающих растений. При этом нельзя не отметить, что редкие виды учитывают в природе с указанием высоты и возрастного состояния[6].

2. Район и этапы исследования

Для изучения была выбрана популяция княжика сибирского на левом берегу реки Нюксеницы напротив дома № 61 по улице Заречная села Нюксеница, находящаяся в непосредственной близости от жилых построек. (Приложение 1). Высокий обрывистый левый берег реки Нюксеницы напротив дома № 61 только 20 назад стал местом произрастания княжика сибирского. Кроме этого каждую весну, во время половодья, и летом, во время ливневых дождей, часть берега теряет целостность и съезжает к реке, унося плодородный слой. (Приложение 2). А

именно в этом районе, по-моему, мнению, растет одна из больших популяций княжика сибирского в селе Нюксеница.

Для подтверждения моей гипотезы в июне 2020 года был проведен подсчёт численности и изучено возрастное состояние популяции княжика сибирского на левом берегу реки Нюксеницы напротив дома № 61 по улице Заречная села Нюксеница. Данная работа проходила в несколько этапов:

1. Подготовительный апрель-май 2020, изучение литературы о княжике сибирском.
2. Полевые исследования июнь 2020, поиск растений и их фотографирование.
3. Обработка результатов и написание исследовательской работы июль-октябрь 2020.

3.Методика исследования

Участок левого берега реки Нюксеницы площадью около 600 кв.м. представляет собой труднопроходимую почти отвесную стену. Поэтому для первого изучения популяции княжика сибирского было решено подсчитать общее количество растений и, если повезет, найти кроме генеративных еще и вегетативные растения[5]. Для учета растений были приготовлены карточки с порядковыми номерами от 1 до 30. Найденное нами растение фотографировалось с такой карточкой.

4.Биологические особенности княжика сибирского (лат. *Atragene sibirica*)

Княжик сибирский- вид многолетних кустарниковых растений семейства Лютиковые (*Ranunculaceae*) [10]. Это растение представляет собой кустарниковую лиану, достигающую до 4 м длины. Побеги тонкие, стебли лазающие или лежащие. Только у взрослых вегетативных особей побеги представляют собой листолазающие кустарниковые лианы. [5] . Листья с длинными черешками, обвивающимися вокруг опоры. Цветки крупные, одиночные, белые или желтовато-белые. Лепестки, количеством от 4 до 12. Плод — многоорешек, плодики — орешки клиновидной формы, на верхушке вытянутые до 5 см длиной, опушённые длинными серовато-белыми волосками [10]. Плоды появляются через 4-5 лет после всходов [5]. Княжик сибирский в 2015 году был внесен в Красную Книгу Вологодской области, в раздел редких видов (внутривидовых таксонов) растений и грибов, занесенных в Красную книгу Вологодской области и нуждающихся в биологическом контроле (надзоре) их состояния на территории региона[8].

5. Результаты исследования

В результате исследования популяции княжика сибирского на левом берегу реки Нюксеницы напротив дома № 61 по улице Заречная села Нюксеница было обнаружено 38 растений на разных стадиях онтогенеза[5] (Приложение 5). В популяции большое количество генеративных растений небольшого размера, не имеющих длинных листолазающих побегов, характерных для этой стадии развития растения. Скорее всего, они образовались при разрыве взрослых генеративных растений вследствие разрушения берега и образованием придаточных корней у

стеющихся побегов. (Приложение 3). Вегетативных растений было найдено 14 экземпляров. (Приложение 4). Они в хорошем состоянии, у некоторых идет образование удлиненных побегов. Что позволяет мне с уверенностью говорить о нормальном состоянии популяции княжика сибирского на левом берегу реки Нюксеницы напротив дома № 61 по улице Заречная села Нюксеница [9].

Однако популяции княжика сибирского в этом районе грозит исчезновение из-за постоянного разрушения берега реки Нюксеницы. Большинство растений произрастают вдоль реки на съехавших участках берега и могут погибнуть при разливе Нюксеницы весной. (Приложение 1). Самые крупные генеративные растения княжика сибирского растут на кромке обрывистого берега, что тоже может привести к гибели этих экземпляров в результате оползня. Очевидно, что необходимо более тщательное исследование популяции княжика сибирского в этом районе, а также проведение работ по приостановлению разрушения левого берега реки Нюксеницы, как места произрастания редкого краснокнижного растения - княжика сибирского

6.Заключение

В ходе проведенного исследования было доказано расположение большой популяции княжика сибирского на левом берегу реки Нюксеницы напротив дома № 61 по улице Заречная села Нюксеница. Выдвинутая гипотеза полностью подтвердилась. По состоянию популяция этого растения признана нормальной, но она подвергается постоянной угрозе исчезновения из-за разрушения берега реки Нюксеница. Исследования в этом направлении должны быть продолжены для полного изучения редкого краснокнижного растения северной лианы княжика сибирского. Своей работой я хочу привлечь внимание к проблеме изучения краснокнижных растений, нуждающихся в биологическом контроле (надзоре) их состояния на территории Вологодской области. В следующем году я продолжу свою работу, проанализирую, какие изменения произошли в популяции,- провести простейший мониторинг, изучить подобные популяции в других местах с. Нюксеница.

Источники информации:

1. Аксёнов Е. С., Аксёнова Н. А. Княжик сибирский // Декоративные растения. — М: АБФ/ABF, 2000.
2. Бахтенко Е. Ю., Суслова Т. А. Моя Красная книга: изучаем редкие и исчезающие виды растений Вологодской области. - Вологда: ВГПУ, 2006. - 56 с.
3. Биологический энциклопедический словарь. Гл. ред. М. С. Гиляров; Редкол.: А. А. Бабаев, Г. Г. Винберг, Г. А. Заварзин и др. — 2-е изд., исправл. — М.: Сов. Энциклопедия, 1986.
4. Блог Алексея Юрьевича <http://isgod.ru/posts.php?id=18>
5. Жукова Л.А., Ведерникова О.П., Барыкина Р.П., Черемушкина В.А., и др. Онтогенез княжика красивого, или сибирского // Онтогенетический атлас лекарственных растений / Жукова Л. А.. — Йошкар-Ола: МарГУ, 2004.
6. Изучение популяций растений на промышленных отвалах: [учеб. пособие] / [М. А. Глазырина, Е. И. Филимонова, Н. В. Лукина, Т. С. Чибрик; науч. ред. Т. А. Радченко]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 228 с.
7. Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации «Об утверждении стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов» от 6 апреля 2004 г. № 323
8. Постановление Правительства Вологодской области «Об утверждении перечня (списка) редких и исчезающих видов (внутривидовых таксонов) растений и грибов, занесенных в Красную Книгу Вологодской области» от 24 февраля 2015 года № 125
9. Сохранение и восстановление биоразнообразия. Колл, авторов. М. Научный руководитель серии Н.С. Касимов. Издательство Научного и учебно-методического центра, 2002. 286 с.
10. https://ru.wikipedia.org/wiki/Княжик_сибирский

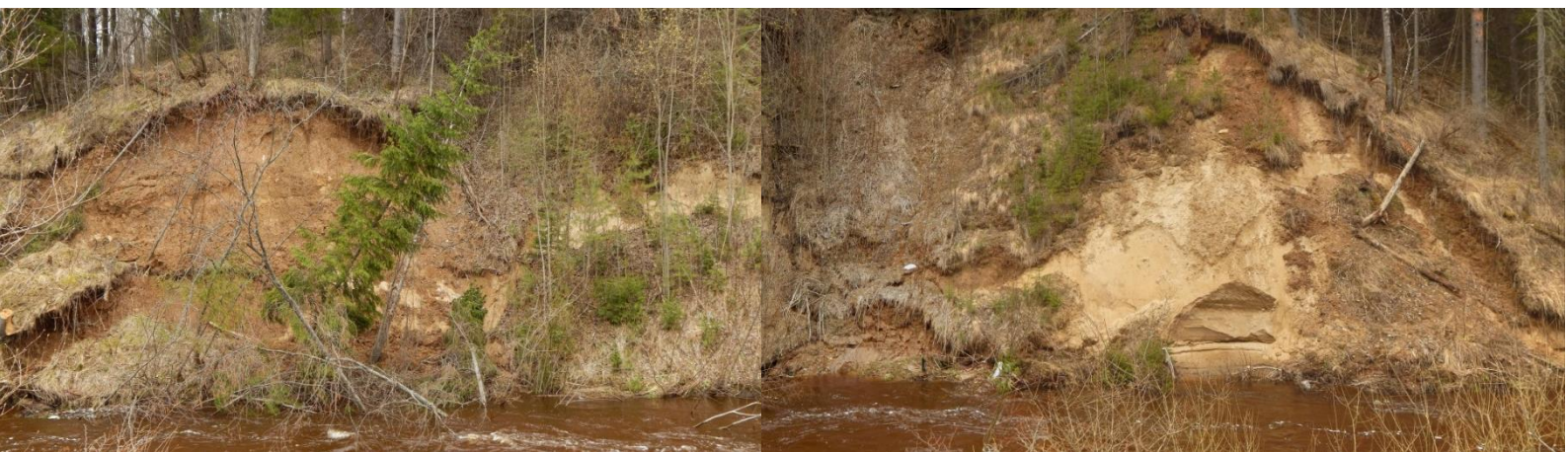
Приложения

Приложение 1

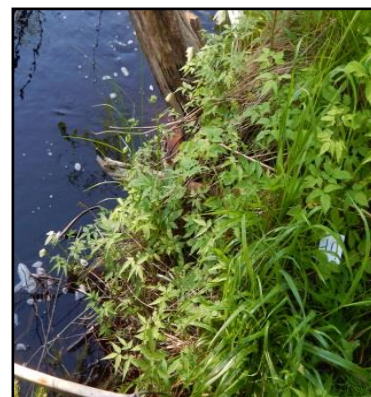
Район исследования левый берег реки Нюксеницы в районе дома № 61 улица Заречная. 8 июня 2020.



Район исследования левый берег реки Нюксеницы в районе дома № 61 улица Заречная. Весна 2019.



Объект исследования княжик сибирский (*Atragene sibirica*).
Генеративные растения.



Объект исследования княжик сибирский (*Atragene sibirica*).
Вегетативные растения.



Приложение 5

Сводная таблица количества и возрастного состояния экземпляров княжика сибирского на левом берегу реки Нюксеница в районе дома 61 по улице Заречная.

Стадия онтогенеза	Количество экземпляров	Номер растения
Вегетативное растение	14	2,7,12,14,16,17,20,25,26,30
Генеративное растение	24	1,3,4,5,6,8,9,10,11,13,15,18,19,21,22,23,24,27,28,29