**Ставропольский край**

**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №16»**

**с. Шишкино**

**Благодарненский городской округ**

**РАННЕЦВЕТУЩИЕ РАСТЕНИЯ**

**с. Шишкино**

Работу выполнила ученица 10 класса

МОУ «СОШ№16»

Азизова Луиза

Руководитель: учитель

Горохно Ольга Ильинична

2023г

**Содержание**

1.Введение. 2стр.

2.Биологические особенности раннецветущих растений. 3стр.

3.Исследование раннецветущих растений. 5стр.

4.Выводы. 10стр.

5. Литература. 11стр.

**Введение**

Весна – это пора пробуждения и обновления природы, пора молодой зелени и цветов..  
 Весна – переломное время года, когда происходит переход от зимних морозов к летнему зною, от снега к зелени, от оцепенения природы к её бурному развитию.  
  Множество различных событий происходит в природе весной. Отрастание трав и цветение первоцветов – одно из важнейших событий, которое обозначает переход от холодного времени года к тёплому.  
После каждой долгой зимы, истосковавшиеся по солнцу и теплу, люди радуются каждому зеленому ростку. И, конечно, особенно много радостей доставляют нам первые весенние цветы – «подснежники».

Одной из причин посещаемости окрестностей села являются его эстетические качества: декоративность, просматриваемость и т. д. Родники, Соловьиная роща, Казенное в большей степени отвечает этим требованиям весной, когда в отсутствие высокотравья цветут первоцветы (хохлатка крупноприцветниковая, ветреницы голубая , лютик однолистный, чина весенняя), образуют сплошной покров в центральной и западной части села.

Первоцветы используются человеком в основном как красиво цветущие декоративные растения. Многие виды и их многочисленные садовые сорта с давних времён широко культивируют во всех странах с умеренным климатом. Первоцветам принадлежит одно из первых мест среди декоративных многолетников. Их ценными качествами являются раннее и продолжительное цветение, изящество цветков и исключительное разнообразие их окраски.

Основными целями наших исследований было изучение раннецветущих растений

с. Шишкино.

Для достижения поставленной цели были выполнены следующие задачи:

1. С помощью литературы мы познакомились с особенностями первоцветов.
2. Отмечены все травянистые растения, которые цветут в бору после таяния снега и до конца мая.
3. На карте были отмечены места встречаемости раннецветущих растений.

**Биологические особенности раннецветущих растений.**

Самое общее и основное свойство весенних растений – то, что они быстро растут и развиваются. Особенно это следует сказать про цветок. У некоторых наиболее ранних весенних растений он появляется ранее листьев: у мать-и-мачехи, сон-травы, белокопытника и др.

Чтобы быстро расти и развиваться, травянистые растения, у которых нет надземных зимующих частей, так что эти части им приходится создавать полностью заново, должны иметь в почве заранее приготовленный в достаточном количестве запас строительного органического вещества. Ранние весенние травянистые растения в большинстве выходят из перезимовавших в земле органов – корневище, луковиц, клубней, представляющих собою подземные видоизменения стебля.

В семенах также имеется запас органического вещества, идущего на построение прорастающего растения. Но запас этот сравнительно ограниченный, скоро издерживается, так что маленькому молодому растеньицу очень скоро самому приходится начать приготовление органических веществ для дальнейшего продолжения роста. Вот почему рост в таких случаях значительно более медленный и, кроме того, первыми появляются листья, а не цветы, так как органические вещества могут приготовиться только в листьях – благодаря хлорофиллу.

Находящийся в корневищах, луковицах и клубнях значительный запас органических веществ представляет необходимое условие быстрого роста ранних весенних растений, но нельзя говорить, что этот запас делает неизбежным такой рост, является его исключительной причиной. Есть немало растений, размножающихся вегетативно за счет клубней, луковиц и корневищ, но имеющих сравнительно медленный темп роста и поздно цветущих. Следовательно, основная причина быстрого роста весенних растений кроется в их внутреннем свойстве – свойстве протоплазмы их быстро размножающихся клеток. Значительный же запас органических веществ представляет только необходимое условие для того, чтобы это свойство реализовалось.

В числе более распространенных особенностей ранних весенних травянистых растений следует отметить еще следующее.

Если появление цветов следует сразу же за распусканием листьев, то эти последние обычно развиваются в малом числе. Равным образом, ограничивая рост стебля, и сокращается число междоузлий.

Рано весною мало насекомых, опыляющих цветы. Это отразилось на особенностях наиболее ранних цветов. Значительный размер цветков, и их яркая окраска, делает эти цветы хорошо заметными. Затем цветы ранних весенних растений в большинстве случаев отличаются малой специализацией в механизме опыления и легко доступны для посещения и опыления разнообразными насекомыми. Но наиболее обычный способ размножения ранних весенних растений, вегетативный: с помощью корневищ, луковиц, клубней.

По тому, как протекает жизненный цикл у весенних растений, среди них могут быть выделены две резко различающиеся группы:

- растения с коротким периодом вегетации (хохлатка, ветреницы, чистяк)

- растения с длинным периодом вегетации (мать-и-мачеха, белокопытник, голубая перелеска).

В течение всего вегетационного периода листья способствуют сохранению накопленного в ней запаса влаги, в связи с чем семена сорняков, находящиеся в верхнем слое почвы, начинают прорастать (Полянский, 1950).

Среди первоцветов встречаются 2 группы растений с особым циклом развития: эфемеры и эфемероиды.

Эфемероиды — это группа многолетних травянистых растений, для которых характерна осенне-зимне-весенняя вегетация. Засушливую часть года находятся в покоящемся состоянии в виде семян или луковиц, клубней, корневищ. Они отличаются необычайной «торопливостью» - появляются на свет тотчас же после схода снега и быстро развиваются, несмотря на весеннюю прохладу. Через неделю-другую после появления на свет они уже цветут, а еще через две-три недели у них появляются плоды с семенами. Сами растения при этом желтеют и полегают на землю, надземная их часть засыхает. Происходит все это в самом начале лета. К эфемероидам можно отнести – хохлатку крупноприцветниковая, ветреницы голубую и алтайскую.

Эфемеры — однолетние травянистые растения, все развитие которых происходит обычно в очень короткий срок (несколько недель), чаще ранней весной. Характерны для степей, полупустынь и пустынь (Биологический энциклопедический словарь, 2008г).

**Исследование раннецветущих растений.**

МЕТОДИКА   РАБОТЫ

Исследовательская работа по изучению раннецветущей флоры осуществлялась в весенний период с апреля по июль 2023 г. Весь процесс исследования включал в себя несколько этапов.  
1. Подготовка исследования.   
Чтобы поиски первоцветов были целенаправленными, прежде чем отправиться в маршрут, изучалась литература по вопросам: как выглядят эти растения и в каких биотопах они произрастают. С этой целью осуществлялось знакомство с различными ботаническими определителями и атласами растений.   
2. Выявление мест произрастания весенних растений.  
Когда было проведено предварительное знакомство с раннецветущими растениями, был организован выезд для обследования окрестных территорий

3.Документирование наблюдений.  
При проведении исследований фиксировались сведения об изучаемой территории и изменения, происходящие на ней, некоторые её особенности, например, разновидности мусора на участке, появление свежих костровищ, встреченные животные, население и др.   
Исследования первоцветов на территории с. Шишкино проводились маршрутным методом с конца апреля до конца июля 2023 года (во время экскурсии записывались все цветущие травянистые растения).

К раннецветущим растениям относятся:

1. Чина весенняя – семейство бобовые
2. Лютик однолистный – семейство лютиковые
3. Ветреница голубая – семейство лютиковые
4. Купальница азиатская (огонек) – семейство лютиковые
5. Хохлатка крупноприцветниковая – семейство дымяноквые
6. Медуница мягчайшая – семейство бурачниковые
7. Фиалка одноцветковая – семейство фиалковые
8. Фиалка волосистая – семейство фиалковые
9. Кислица обыкновенная – семейство кисличные
10. Прострел сон-трава – семейство лютиковые
11. Одуванчик обыкновенный – семейство сложноцветные
12. Мать-и-мачеха обыкновенная – семейство сложноцветные
13. Ирис низкий – семейство косатиковые
14. Ирис русский – семейство косатиковые
15. Гусиный лук зернистый – семейство лилейные

Среди раннецветущих растений преобладает семейство лютиковых (5 видов), по 2 вида относятся к семействам фиалковые, сложноцветные и косатиковые (ирисовые), и по 1 виду – дымянковые, бобовые, бурачниковые, кисличные, губоцветные, лилейные.

С помощью литературы (Определитель растений , 2001) был составлен спектр цветения исследуемых видов.

Сроки цветения раннецветущих растений

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Вид | Сроки цветения | | | | | |
| Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь |
| 1 | Чина весенняя |  | + | + |  |  |  |
| 2 | Лютик однолистный | + | + | + |  |  |  |
| 3 | Ветреница голубая | + | + | + |  |  |  |
| 4 | Ветреница алтайская | + | + |  |  |  |  |
| 5 | Купальница азиатская (огонек) | + | + | + |  |  |  |
| 6 | Хохлатка крупноприцветниковая | + | + |  |  |  |  |
| 7 | Медуница мягчайшая | + | + |  |  |  |  |
| 8 | Фиалка одноцветковая |  | + | + |  |  |  |
| 9 | Фиалка волосистая |  | + | + |  |  |  |
| 10 | Кислица обыкновенная |  | + | + |  |  |  |
| 11 | Пролеска сибирская |  | + | + |  |  |  |
| 12 | Прострел сон-трава |  | + | + |  |  |  |
| 13 | Одуванчик обыкновенный |  | + | + | + | + | + |
| 14 | Мать-и-мачеха обыкновенная | + | + |  |  |  |  |
| 15 | Ирис низкий |  | + | + |  |  |  |
| 16 | Ирис русский |  | + | + |  |  |  |
| 17 | Гусиный лук зернистый |  | + |  |  |  |  |

Проанализировав таблицу, можно сделать выводы, что самые раннецветущее растение — это лютик однолистный, будра плющевидная, ветреницы голубая и алтайская, купальница азиатская, хохлатка крупноприцветниковая, медуница мягчайшая, прострел сон-трава и мать-и-мачеха обыкновенная. Позже начинают цвести чина весенняя, фиалка одноцветковая, фиалка волосистая, кислица обыкновенная, одуванчик обыкновенный, ирис низкий и русский, гусиный лук зернистый.

Свое цветение в мае уже заканчивают: ветреница алтайская, хохлатка крупноприцветниковая, медуница мягчайшая, прострел сон-трава, мать-и-мачеха обыкновенная, гусиный лук зернистый. А продолжительней всего цветут одуванчик обыкновенный и будра плющевидная. Эти виды, скорее всего нельзя отнести к раннецветущим, так как у них растянуты сроки цветения.

Из перечисленных растений 3 вида являются эфемероидами — хохлатка крупноприцветниковая, ветреницы голубая и алтайская. После цветения эти растения желтеют и полегают на землю, надземная их часть засыхает. Эфемеры не произрастают.

Раннее цветение растений (сразу после таяния снега) обеспечивается запасом питательных веществ в подземных органах. Типы запасающих подземных органов раннецветущих растений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Вид | Тип запасающих подземных органов |
| 1 | Чина весенняя | корневища |
| 2 | Лютик однолистный | корневища |
| 3 | Ветреница голубая | корневища |
| 4 | Ветреница алтайская | корневища |
| 5 | Купальница азиатская (огонек) | корневища |
| 6 | Хохлатка крупноприцветниковая | клубни |
| 7 | Медуница мягчайшая | корневища |
| 8 | Фиалка одноцветковая | корневища |
| 9 | Фиалка волосистая | корневища |
| 10 | Кислица обыкновенная | корневища |
| 11 | Будра плющевидная | корневища |
| 12 | Прострел сон-трава | корневища |
| 13 | Одуванчик обыкновенный | мясистый корень |
| 14 | Мать-и-мачеха обыкновенная | корневища |
| 15 | Ирис низкий | корневища |
| 16 | Ирис русский | корневища |
| 17 | Гусиный лук зернистый | луковицы |

Проанализировав данную таблицу, можно сделать выводы, что у большинства растений запасающий подземный орган — это корневища (чина весенняя, лютик однолистный, ветреница голубая, ветреница алтайская, купальница азиатская (огонек), медуница мягчайшая, фиалка одноцветковая, фиалка волосистая, кислица обыкновенная, будра плющевидная, прострел сон-трава, мать-и-мачеха обыкновенная, ирис низкий, ирис русский). У одного растения – клубни (хохлатка крупноприцветниковая), у одного – мясистый корень (одуванчик обыкновенный) и у одного – луковица (гусиный лук зернистый).

Произрастание разных видов первоцветов на территории села не равномерно. Х.Гремучий и Динейкино представляют из себя комплекс растительных сообществ, которые различаются условиями произрастания. Большую площадь занимает равнины с холмистым рельефом, здесь встречаются 10 видов первоцветов: чина весенняя, лютик однолистный, птон узколистный,пролеска сибирская. ветреница голубая, купальница азиатская, хохлатка крупноприцветниковая, медуница мягчайшая, фиалка одноцветковая, кислица обыкновенная, будра плющевидная, одуванчик обыкновенный, мать-и-мачеха обыкновенная.

Южная часть опушки представлена степными сообществами, здесь растут: прострел сон-трава, ирис низкий, ирис русский, гусиный лук зернистый.

Неширокой полосой по юго-восточной и восточной части опушки расположены заросли кустарника . Здесь растут: фиалка волосистая, прострел сон-трава, ирис русский, гусиный лук зернистый.

**Систематический анализ первоцветов и сопутствующих им видов в изучаемом растительном сообщесте.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Семейства | Число видов | % от общ. числа видов | Число родов | % от общ. числа родов |
| 1 | сложноцветные | 2 | 18 | 2 | 18 |
| 2 | Маковые | 1 | 9 | 1 | 9 |
| 3 | Бобовые | 1 | 9 | 1 | 9 |
| 4 | Фиалковые | 1 | 9 | 1 | 9 |
| 5 | Бересклетовые | 1 | 9 | 1 | 9 |
| 6 | Бурачниковые | 1 | 9 | 1 | 9 |
| 7 | Истодовые | 1 | 9 | 1 | 9 |
| 8 | [Буковые](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5) | 1 | 9 | 1 | 9 |
| 9 | Норичниковые | 1 | 9 | 1 | 9 |
| 10 | Лютиковые | 1 | 9 | 1 | 9 |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Итого: | Всего 11 | 100 % | Всего 11 | 100 % |
|  |  |  |  |  |  |

**Биоморфологический анализ травянистых первоцветов и вмещающих их фитоценозов.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Жизненные формы | Число видов | % от общего числа видов |
| **А** | **Древесные формы** |  |  |
| 1 | Деревья | 1 | 9 |
| 2 | Кустарники | 1 | 9 |
| **Б)** | **Травянистые многолетники** | **9** | **82** |

## Выводы

Из представленных материалов можно сделать следующие выводы:

1.Исходя из сроков цветения, раннецветущие виды можно разделить на три группы(разделение несколько условное, т.к. сроки вегетации, период цветения растений зависят от климатических условий и отличается по годам):  
I  группа: самые ранние, период цветения приходится на апрель месяц;  
II группа: средние сроки цветения, конец апреля – середина мая;  
III группа: поздние сроки цветения, середина – конец мая.  
По отношению к водному режиму раннецветущие растения представлены четырьмя группами: мезоксерофиты, мезофиты, мезогигрофиты и гигрофиты

2 По нашим исследованиям были отмечены 17 видов, 10 семейств раннецветущих растений.

3.3 вида являются эфемероидами (хохлатка крупноприцветниковая, ветреница алтайская и ветреница голубая).

4.По продолжительности цветения к настоящим первоцветам можно отнести 5 видов (цветение апрель-май): ветреница алтайская, хохлатка крупноприцветниковая, медуница мягчайшая, прострел сон-трава, мать-и-мачеха обыкновенная.

5.Все лето цветут будра плющевидная и одуванчик обыкновенный. К первоцветам их вряд ли можно отнести, хотя цветение начинается у них рано.

6.По типу запасающих подземных органов у 14 видов первоцветов - корневища. 1 вида – клубни (хохлатка крупноприцветниковая); у 1 вида – мясистый корень (одуванчик обыкновенный); у 1 вида – луковица (гусиный лук зернистый).

7.1 вид ирис низкий занесен в «Красную книгу растений Ставропольского края», как редкий вид ( Растения Красной книги Ставропольского края, 2002) и подлежит охране на краевом уровне.

**Литература**

1.Растения Красной книги Ставропольского края, Ставрополь, 2002, С. 153.

2.Полянский И. И. Ботанические экскурсии, Ленинград, 1950, С. 292.

3.Определитель растений . Новосибирск: изд-во СО РАН, 2001. 477 с.

4.Биологический энциклопедический словарь. Москва: «Советская энциклопедия», 2008, 864 с.

5.Губанов И.А., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель высших растений (1984);  
6.Маевский П.Ф. Весенняя флора. Определитель. М. 1962;  
7.Нейштадт М.И. Определитель растений (1954);

8.Интернет-ресурсы: www.nature.ru

9.Газета «Биология» - <http://bio.1september.ru/>.

[www.biodan.narod.ru](http://www.biodan.narod.ru)