

Ивановская область
МБОУ Старовичугская средняя школа имени Г.В.Писарева

Всероссийский юниорский лесной конкурс «Подрост»

Номинация: экология лесных растений

Изучение видового разнообразия первоцветов,
произрастающих в роще поселка Старая Вичуга

Автор:
Пазухина Полина Евгеньевна
обучающаяся 7 класса

Руководитель:
Пазухина Людмила Анатольевна
учитель биологии

пос. Старая Вичуга

2019г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР	4
1.1. <i>Что такое первоцветы.</i>	4
1.2. <i>Эколого-биологическая характеристика первоцветов</i>	4
1.3. <i>Разнообразие первоцветов</i>	5
1.4. <i>Охрана первоцветов</i>	8
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	9
2.1. <i>Характеристика места исследования</i>	
2.2. <i>Характеристика биотопов</i>	11
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	11
ВЫВОДЫ	13
РЕКОМЕНДАЦИИ	14
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	14

ВВЕДЕНИЕ

Весна... Пробуждение природы. Весело журчат ручьи, звонко заливаются птицы, порхают первые бабочки, распускаются почки и зацветают первые цветы – подснежники. Они первые, и поэтому приятны и дороги нам. Но по разным причинам происходит оскудение флоры, становится монотонным и однообразным напочвенный покров. Поэтому нам надо приложить все усилия, чтобы сохранить богатство нашей флоры и фауны. А особенно нужно позаботиться о первоцветах, ведь их жизненный срок так короток.

Цель работы: изучить видовое разнообразие первоцветов, произрастающих на территории рощи поселка Старая Вичуга.

Задачи:

1. Собрать информацию по теме, изучить и обобщить теоретический материал
2. Определить видовой состав растений-первоцветов в различных биотопах рощи поселка Старая Вичуга
3. Определить количественный состав растений-первоцветов
4. Способствовать распространению среди местного населения сведений о растениях-первоцветах и внести посильный вклад в сохранении биоразнообразия своей местности.

Объект исследования: растения-первоцветы

Предмет исследования: видовой и количественный состав растений-первоцветов.

Гипотеза: в различных биотопах рощи произрастают разные виды первоцветов.

Глава 1. Литературный обзор

1.1. Что такое первоцветы

Первоцветы - это растения, распускающиеся самыми первыми. Они могут быть как кустарниками (лещина), так и деревьями (ольха, осина, дуб, клён, берёза), но в нашем случае речь пойдёт о травянистых первоцветах. Все травянистые первоцветы делят на две группы:

Первая группа - эфемероиды. Эфемероиды — это группа многолетних травянистых растений, для которых характерна осенне-зимне-весенняя вегетация. Отличаются эти растения 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 (в начале лета) желтеют и полегают на землю, надземная их часть засыхает.

К эфемероидам нашего леса относятся: Ветреница лютиковая (*Anemone ranunculoides* L.), Чистяк весенний (*Ficaria verna* Nuds.), Хохлатки (*Corydalis*.), Гусиный лук желтый (*Gagea lutea* (L.) Ker-Gawl.), Петров Крест чешуйчатый (*Lathraea squamaria* L.).

Вторая группа - раннецветущие растения с эфемероидным типом развития генеративного побега. Это цветущие ранней весной растения, у которых будут отмирать цветоносные побеги, а вегетативный побег будет жить все лето и осень. К ним будут относиться следующие виды: Лютик кашубский (*Ranunculus cassubicus* L.), Копытень европейский (*Asarum europaeum* L.), Зеленчук желтый (*Galeobdolon luteum* Huds.), Сочевичник весенний (*Orobus vernus* L.), Медуница неясная (*Pulmonaria obscura* Dumort.), Пролесник многолетний (*Mercurialis perennis* L.), Селезеночник очереднолистный (*Chrysosplenium alternifolium* L.), Ландыш майский (*Convallaria majalis*), Фиалка удивительная (*Viola mirabilis* L.), Купена многоцветковая (*Poligonatum multiflorum*)

1.2. Эколого-биологическая характеристика первоцветов

Первоцветами называют растения ранневесенней флоры, цветущие сразу после схода снегового покрова. В средней полосе России эти растения цветут уже в апреле (в отдельные теплые годы - с конца марта) до середины мая.

Самое общее и основное свойство весенних растений – то, что они быстро растут и развиваются. Особенно это следует сказать про цветков. 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 весной 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.

1.3. Разнообразие первоцветов

Приведем описание лишь некоторых, наиболее часто встречающихся в нашей области, растений-первоцветов.

1) Ветреница лютиковая (*Anemone ranunculoides*) - небольшое травянистое растение, интересное по особенностям своего развития. Это один из наиболее распространенных дубравных эфемероидов. Цветки

ветреницы ярко-желтые, немного напоминающие цветки лютика. Само растение имеет прямой стебель, поднимающийся от земли, на конце его - три листа, направленные в разные стороны и сильно рассеченные, еще выше - тонкая цветоножка, которая заканчивается цветком. Когда ветреница цветет, лесные деревья и кустарники едва начинают распускаться.

После того как деревья оделись листвой и в лесу стало темно, развитие ветреницы заканчивается. Она начинает желтеть, стебель с листьями вянет и ложится на землю. В начале лета никаких следов растения уже не остается. Только в почве сохраняется живое корневище, которое на следующую весну дает начало новому побегу.

2) Гусиный лук (*Gagea lutea*) - первоцвет. Внутренняя сторона листочка околоцветника желтая, наружное - желтовато-зеленое. Соцветие 1-7 цветков; иногда до 10. Околоцветник 6 листочков. Тычинок 6. Пестик 1. Завязь верхняя. Прикорневой лист линейно-ланцетный, около 0,8 см ширины. Стеблевые листья сближены к соцветию. Растение с 1 луковицей. Цветет с середины апреля до начала мая. Рост 8-15 см. Растет по лесам, паровым полям, склонам.

Свое научно родовое название *Gagea* растение получило в честь ученого Фомы Гаге, ездившего в 1648 г в Америку. Видовое название *Lutea* означает «желтый».

В сумерки и 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.

Медоносное растение - дает нектар

3) Хохлатка плотная или Галлера (*Corydalis halleri*) Относится к числу эфемероидов. Цветет ранней весной. Вскоре после того как сойдет снег, мы уже видим ее невысокие стебельки с нежным кружевными листочками и плотным соцветием из сиреневых цветков. Хохлатка - растение миниатюрное, хрупкое и очень изящное. Цветки ее приятный запах и богаты нектаром. Если стоит теплая погода, хохлатка отцветает очень быстро - через несколько дней. И вместо цветков уже виднеются мелкие стручковые плоды. Немного позже из них высыпаются черные блестящие семена

Плоды у хохлатки созревают раньше, чем у всех других лесных растений. А когда деревья и кустарники оденутся молодой листвой, хохлатка желтеет, ложится на землю и вскоре засыхает. Под землей у нее остается сочный живой клубенок - небольшой желтоватый величиной с вишню. Здесь хранятся запасы питательных веществ в основном крахмала, необходимые для быстрого побега на следующую весну.

Хохлатка относится к числу таких растений, которые всю свою жизнь остаются на одном и том же месте, так как у нее нет надземных побегов, которые распростираются в стороны.

4) Медуница мягчайшая (*Pulmonaria mollissima*). Медуница в широколиственном лесу цветет, пожалуй, раньше всех других растений

На одном и том же стебельке некоторые цветки темно-розовые, другие василькового-синие. Если присмотреться внимательно, нетрудно заметить, что розовую окраску имеют бутоны и более молодые цветки, а синюю – более старые, отцветающие. Каждый цветок на протяжении жизни меняют окраску.

Смена окраски в процессе цветения объясняется особыми свойствами красящего вещества, которое содержится в лепестках. Это вещество напоминает химический индикатор лакмус: раствор его меняет окраску в зависимости от кислотности среды. Содержимое клеток в лепестках медуницы в начале цветения имеет слабокислую реакцию, а позже – слабощелочную. Именно это и вызывает смену окраски лепестков.

Медуница получила свое название потому, что в цветках ее содержится много нектара. Это – один из наших самых ранних медоносов.

5) Копытень европейский (*Asarum europaeum*). Листья этого растения имеют очень характерную форму: листовая пластинка округлая, но с той стороны, где к ней подходит черешок, она глубоко вырезана. Ботаники называют такой лист почковидным

Листья копытеня крупные, довольно плотные, сверху темно-зеленые и лоснящиеся. Они зимуют под снегом живыми. Если взять свежий лист и растереть, вы почувствуете специфический запах, как у черного перца.

Стебель копытеня никогда не поднимается над поверхностью почв, он всегда распростерт по земле и кое-где прикрепляется к ней корнями. Листья располагаются один против другого.

Осенью на самом конце стебля, в развилке между листовыми черешками, можно видеть крупную почку, которая снаружи одета тонкими полупрозрачными покровами. Под этим пленками скрыты зачатки двух будущих листьев. В центре почке небольшой шарик, похожий на дробинку. Если аккуратно разложить его, увидать внутри крохотные тычинки. Это бутон. Следовательно, у копытеня бутоны формируются задолго до цветения – уже с осени. Весной копытень цветет очень рано, вскоре поле схода снега.

6) Ландыш майский (*Convallaria mayalis*). Ландыш майский представляет собой один единственный вид рода ландыш семейства лилейные. В переводе с латинского языка название данного растения означает «лилия долин». Это многолетнее травянистое растение высотой до 30 см с тонким ползущим корневищем и тонкими мочковатыми корнями.

Стебель ландыша майского окружен 3—6 светло-розовыми чешуйками. Листья ландыш майский имеет прикорневые (2—3), продолговато-эллиптические, заостренные, длинночерешковые, до 20 см длины и 8 см ширины. Цветки ландыша белые, до 7 мм длины, душистые, от 6 до 20, собраны в рыхлую цветочную кисть. Плоды шаровидные - красно-оранжевые ягоды. Цветет ландыш майский в апреле-июне (около 20 дней), плоды серебрянника созревают с конца июля по сентябрь. Все органы растения ядовиты.

1.4. Охрана первоцветов

С каждым годом усиливается воздействие человека на природу вообще и на растительный мир в частности. На глазах исчезают или становятся редкими некоторые виды растений и целые растительные сообщества. Более того, исчезают с лица планеты целые зональные типы растительности. В этих условиях особенно возрастает общая ответственность перед грядущими поколениями. Да, люди пока еще необыкновенно богаты, но богатство это таково, что расходовать его нужно бережно и разумно, с думой о завтрашнем дне. Речь идет, прежде всего, об уважении к законам природы и к окружающим нас объектам природы. В частности, об уважении к растениям.

Совершенно недопустимо рассматривать деревья и травы только как источник удовлетворения каких-то сегодняшних потребностей; нельзя думать, как думают, к сожалению, некоторые, что деревья существуют только для того, чтобы дать дрова, кров и теплую подстилку из лапника усталому туристу, что венки из цветущих кувшинок непременно должны украшать головы девушек, а эдельвейсы - шляпы покорителей горных вершин. Всякому, кто претендует на то, чтобы считаться культурным человеком, следует помнить, что бездумное и бессмысленное уничтожение растений - уничтожение, не продиктованное какой-то действительно серьезной целью или необходимостью, - аморально.

Кроме того люди слишком мало знают о полезных и вредных свойствах растений, чтобы позволить себе роскошь калечить их или уничтожать. За многими видами укрепились ставшие привычными характеристики: это сорняк, это ядовитое растение и т. д. А между тем выяснилось же, что трава сорной пастушьей сумки - исключительно ценное кровоостанавливающее средство, а целый ряд плесневых грибов служит источником пенициллина, спасшего уже миллионы человеческих жизней... Поэтому во имя будущего необходимо сохранить все виды растений, существующие на планете, и, чтобы выполнить эту задачу, нужно воспитывать и в себе, и в других разумное и бережное отношение ко всей окружающей нас природе.

Численность большинства редких и исчезающих дикорастущих видов растений сокращается из-за их прямого уничтожения человеком. Особенно уязвимы раннецветущие весенние первоцветы, в том числе находящиеся в Красной Книге России. Масштабы сбора этих растений исключительно велики, что ставит на грань полного исчезновения. Проблему сохранения

первоцветов не решить проведением, пусть даже и прекрасно подготовленных, акций в нескольких городах. Необходимы более широкие действия, особенно агитационно-прогандистские. И начинать нужно именно с детей - тех, кому предстоит жить в будущем.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

2.1. Характеристика места исследования

Площадь роши 1 га. Название ассоциации: липово-тополевая с примесью других пород. Географическое положение: Восточно-Европейская равнина, бассейн р. Волги, правобережье р. Вичужанки. Общий характер рельефа: равнинный, пойма реки. Микрорельеф : равнина. Поверхностная горная порода: песок, глина. Почва: суглинок. Окружение: со всех сторон постройки, на востоке – река Вичужанка.

На территории роши расположен круглый пруд с островом посередине, являющийся памятником природы. Пруд с островом вырыт более 190 лет в усадебном комплексе имения, принадлежащего в начале 19 века графу С.П. Татищеву. Пруд и остров имеют округлую форму, берега пруда отлогие и крутые высотой от 2 до 4,5 метров – насыпаны при копке пруда. Остров также высокий, полностью порос липой с участием березы, по берегу пруда растут тополя и ракиты. Площадь пруда составляет 0,3 га. Роща и пруд являются местом отдыха жителей пос. Старая Вичуга, здесь проводятся все культурно-массовые мероприятия поселка. В роще установлен памятник воинам, павшим во время Великой Отечественной войны.

Описание ярусов

Таблица 1

№	Название яруса	Высота, м	Господствующие виды
1	Травянистый	0,4	Злаки (мятлики, овсяница, пырей), одуванчик лекарственный, сныть обыкновенная.
2	Кустарниковый	2,0	Карагана древовидная
3	1-й древесный	5,0	Клен американский
4	2-й древесный	18,0	Липа, тополь

Кроме господствующих видов деревьев липы, тополя и клена американского, в роще произрастают береза повислая, тополь серебристый, вяз, ясень обыкновенный, яблоня, черемуха, сосна обыкновенная, клен остролистный, ольха, ива козья. Удивил тот факт, что в качестве подроста изобилует клен остролистный. На некоторых площадках он составляет

сплошное проективное покрытие. Среди кустарников нами были обнаружены карагана, шиповник, снежноягодник, спирея и сирень.

В травянистом покрове обнаружено 63 вида дикорастущих цветковых растений, относящихся к двум классам: двудольные (19 семейств: лютиковые - 2 вида, розоцветные - 2 вида, гвоздичные - 3 вида, зверобойные - 1 вид, крестоцветные - 6 видов, бобовые - 8 видов, зонтичные - 1 вид, губоцветные - 4 вида, вьюнковые - 1 вид, бурачниковые - 1 вид, колокольчиковые - 1 вид, норичниковые - 4 вида, подорожниковые - 2 вида, астровые - 12 видов, гречишные - 2 вида, крапивные - 1 вид, маревые - 1 вид, фиалковые - 1 вид, дымянковые - 1 вид) и однодольные (1 семейство - злаки - 9 видов). А также в данном ярусе обнаружен один вид отдела папоротникообразные - хвощ полевой.

По результатам оценки жизненного состояния деревьев можно сказать, что большая их часть относится к группе здоровых деревьев. Они не имеют повреждений кроны и ствола. Исключение составляют только американские клены, растущие вдоль центральной тропы. Их состояние - ослабленное. У них снижено облиствление кроны и имеются усыхающие ветви. Нами было обнаружено только два дерева, относящиеся к группе отмирающее дерево.

2.2. Характеристика биотопов

На территории роши нами были выбраны 4 биотопа. При выборе площадок учитывали, чтобы на них произрастали разные виды первоцветов, находились в разных частях роши и отличались условиями обитания. Для наблюдения был выбран месяц май, когда цветет наибольшее количество первоцветов.

Наблюдения обязательно требуется документировать. Исследование проводилось маршрутным методом. При этом каждый биотоп я обошла по периметру, а потом по диагоналям. Фиксировались все виды встреченных первоцветов и их обилие.

1. Липово-тополевая ассоциация. Сомкнутость крон составляет 60%. Подрост отсутствует. Есть небольшая захламленность. Кустарниковый ярус представлен караганой и снежноягодником. Подстилка - мертвая листва и трава высотой 5 см. В пределах биотопа есть небольшая канава с повышенной влажностью.

2. Березово-кленовая ассоциация. Сомкнутость крон-80%. В качестве подроста изобилует клен остролистный. Кустарниковый ярус представлен спиреей, сиренью и снежноягодником. В некоторых местах сильная захламленность упавшими ветками. Подстилка - мертвая листва высотой 5 см.

3. Берега реки Вичужанка. Северный берег пологий, южный крутой. По берегам растут единичные деревья - тополь, ольха, ива. Кустарниковый ярус отсутствует. Подстилка - мертвая трава высотой до 8 см.

4. Разнотравная ассоциация. Открытая местность. Подстилка – мертвая трава

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате проделанной работы на исследуемой территории были обнаружены представители эфемероидов, входящие в 4 семейства, 5 родов, 5 видов (таблица 2). Все растения находились в фазе цветения. Видовое разнообразие первоцветов в биотопах и их обилие представлено в таблице 3.

Видовой состав растений-первоцветов

Таблица 2

№	СЕМЕЙСТВО	№	РОД	№	ВИД
1.	Лютиковые	1.	Чистяк	1	Чистяк весенний
		2.	Ветреница	2.	Ветреница лютиковая
2.	Дымянковые	1	Хохлатка	1	Хохлатка Галлера или плотная
3.	Спаржевый	1.	Пролеска	1	Пролеска сибирская
4.	Сложноцветные	1.	Мать и мачеха	1	Мать и мачеха обыкновенная

Обилие растений-первоцветов на территории района исследований

Таблица 3

Биотоп	Название вида	Обилие
1.	Ветреница лютиковая	1 куртина площадью 0,9 м ²
	Пролеска сибирская	Единичные экземпляры
	Мать и мачеха	Единичные экземпляры
	Чистяк весенний	1 куртина площадью 2 м ²
2	Ветреница лютиковая	Диффузно по всему биотопу
	Пролеска сибирская	Единичные экземпляры
	Мать и мачеха	Единичные экземпляры
3	Ветреница лютиковая	Несколько куртин площадью не более 0,5 м ²
	Чистяк весенний	Несколько куртин площадью не более 0,5 м ²
	Хохлатка плотная	1 куртина площадью 3 м ²
	Мать и мачеха	Единичные экземпляры
4	Ветреница лютиковая	Единичные экземпляры
	Мать и мачеха	Единичные экземпляры

На территории роши нами не были обнаружены такие первоцветы как медуница и гусиный лук, хотя на территории поселка они встречаются.

Первоцветы очень красивы. Они и привлекательны, потому что это первые цветущие растения. Мимо нельзя пройти и не заметить, уж очень яркие, необыкновенно насыщенные цвета у первоцветов. Поэтому люди рвут букетики, а иногда и целые охапки и приносят их домой, не задумываясь, порой, что жизнь букетика всего 2-3 дня, и что в природе эти цветы радовали бы нас 2-3 недели. Люди рвут, много вытаптывают, уничтожают луковицы первоцветов, и их становится все меньше на Земле.

Для сохранения первоцветов, я, учащаяся Старовичугской школы изготовила и развесила листовки, призывающие беречь и сохранять первоцветы.

Анкетирование учащихся.

Среди учащихся 4-11 классов школы было проведено анкетирование по разработанному вопросам. В нем приняли участие 112 человек.

Вопросы анкеты:

1. Что вы знаете о растениях, которые называют первоцветами?

2. Какие такие растения вы можете назвать?

3. Где можно встретить первоцветы?

4. Встречали ли вы такие растения в окрестностях нашего села? Где именно?

5. Как вы поступите, если вам встретились эти растения:
подчеркните ваш вариант поведения или допишите свой вариант.

- *пройдёте мимо,*

- *полюбуетесь первоцветами,*

- *соберёте букет,*

- *расскажите друзьям и знакомым, где вы увидели красивые цветы.*

6. Как вы считаете, нужно или нет охранять эти растения? Почему?

7. Какие меры охраны вы бы предложили.

Анализ полученных ответов:

1. Большинство участников анкетирования знают, что первоцветы, это растения, которые зацветают первыми, когда ещё не совсем сошел снег.

2. Среди названных растений правильными оказались подснежники, мать-и-мачеха.

3. Большинство опрошенных учащихся правильно называют места обитания первоцветов.

4. Абсолютное большинство участников анкетирования встречали такие растения в окрестностях нашего села.

5. При обнаружении первоцветов в природе большинство поведут себя правильно: полюбуются цветами, сфотографируют, расскажут друзьям и знакомым о них, но рвать не станут.

6. 95 % опрошенных ребят считают, что раноцветущие растения нужно охранять, так как их мало, они цветут очень не долго, украшают природу.

7. Для охраны первоцветов учащиеся школы предложили использовать следующие методы:

- занести в Красную книгу или создать заповедник
- не рвать - проводить беседы с детьми и взрослыми о раноцветущих растениях,
- в местах обитания этих растений, поставить таблички с просьбой не рвать их, огораживать такие места.
- не поджигать весной траву.

ВЫВОДЫ:

По результатам проделанной работы были сделаны следующие выводы

1. На территории рощи поселка Старая Вичуга встречаются первоцветы, входящие в 4 семейства, 5 родов, 5 видов, а именно: чистяк весенний, ветреница лютиковая, хохлатка Галлера или хохлатка плотная, пролеска сибирская, мать и мачеха обыкновенная.

2. На данный момент экологическое состояние популяций первоцветов рощи поселка Старая Вичуга является неудовлетворительным.

3. Из факторов антропогенного воздействия на популяции были выявлены: сбор в букеты, вытаптывание, весенние поджоги травы.

4. Информированность о первоцветах учащихся МБОУ Старовичугская сош имени Г.В.Писарева района недостаточна, работу в данном направлении необходимо продолжить.

РЕКОМЕНДАЦИИ:

- выращивать редко встречающиеся первоцветы (например, медуницу и гусиный лук желтый)
- проводить просветительскую работу среди учащихся школы, жителей поселка с целью повышения информированности по вопросу сохранения раннецветущих растений.
- проводить операцию «Первоцвет» в школе.
- продолжить мониторинговые наблюдения за рощей поселка Старая Вичуга

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биологический энциклопедический словарь. Под ред. Гилярова М.С. М.: Советская энциклопедия. 1989.
2. Гуленкова М.А. Прогулки с пользой для здоровья и познания природы // «Биология в школе», 2009, № 2.
3. Дорофеев А.А., Ткаченко А.С. и др. География Тверской области. Тверь. 1992.
4. Маевский П.Ф. Весенняя флора. Определитель. М.: Просвещение. 1962.
5. Материалы технического отчёта экспедиции института по землеустройству. Центрогипрозем, 1986.
6. Дикорастущие растения. Популярный атлас определитель. М.: Дрофа. 2002
7. Попов Н.В. На охоту за растениями. Определитель. М.: Просвещение. 1964
8. Полякова Г.А., Ротов Р. А., Швецов А. Н. Ранневесенние растения усадебных парков. // Бюллетень ГБС. 1997. Вып. 175.
9. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие. Под ред. Ашихминой Т.Я. М.: Агар. 2000.