

Научно-исследовательская работа

Предмет Биология

Изучение Бубинского парка

Выполнил(а):

Козлова Татьяна Александровна

учащаяся т/о «Радуга», 8 класса

МБУ ОДО «Сивинский ДТ», МБОУ «Бубинская СОШ»,

Россия, Пермский край, Буб

Комарова Флария Сагитовна

научный руководитель,

педагог дополнительного образования

МБУ ОДО «Сивинский ДТ», Россия, Пермский край, Сива

Введение

Парк - предназначенная для отдыха и прогулок открытая озелененная территория, с продуманным ландшафтным дизайном, подчиняющимся рельефу местности. Как правило, парки содержатся государством (чистка водоёмов, уборка территории, оформление деревьев и кустарников) и предоставляются для отдыха всем желающим.

Проблема: Какие растения используются в парке села Буб для озеленения неизвестно.

Цель работы: изучить Бубинский парк

Задачи:

- изучить типы парков;
- выяснить элементы Бубинского парка;
- составить список растений, произрастающих на территории парка;
- дать биологическую характеристику растениям;
- написать исследовательскую работу и оформить презентацию.

Предмет исследования: парк.

Объект исследования: растения парка.

Гипотеза: территория между улицами Бубинская и Молодежная является парком.

Актуальность темы

Бубинский парк находится недалеко от Бубинской средней школы. В парке достаточно широко представлены деревья и кустарники. Здесь можно для школьников проводить экскурсии, организовать экологическую тропу.

Место проведения исследования: парк в центре села Буб.

Сроки исследования: сентябрь - ноябрь 2019 года

Материалы и оборудование: справочная литература, фотоаппарат

Физико-географическая характеристика района исследования

Село Буб находится в Сивинском районе. Сивинский район расположен на

западе Пермского края. Район расположен на востоке Восточно - Европейской равнины, в Предуралье.

Основное природное богатство района – леса. Еловая и пихтово- еловая растительность южной тайги, на долю которой приходится до 75 процентов лесопокрытия, чередуется с сельскохозяйственными угодьями. Южнотаежные леса отличаются от северной тайги по видовому составу травянистой растительности и подлеска. В подлеске встречаются рябина, липа, можжевельник, шиповник, малина, смородина, бузина, изредка крушина. В поймах рек растут ива, ольха, калина, черемуха [3].

Обзор литературных источников

Парк (от позднелатинского *parcicus* «отгороженное место») — земельный участок с естественной или специально посаженной растительностью, обустроенными дорогами, аллеями, водоёмами [7].

История парков

Парковое искусство зародилось в Китае (Сучжоу), а затем эпоху барокко было привнесено во Францию (регулярный парк). В XVIII веке на волне романтизма появился пейзажный парк. Общедоступные городские парки появились в Европе только в начале XIX века. Одним из первых таких парков стал Английский парк в Мюнхене.

Типы парков: французский парк (регулярный парк), а также: природный парк, ботанический парк, дендропарк, зоологический парк, лесопарк, национальный парк, парк культуры и отдыха, парк развлечений, парк скульптур, ландшафтный парк.

Элементы парка: аллеи, беседки, скамейки, водоёмы, павильоны.

Существует традиция французского парка, основанного на параллельности и симметрии (как правило, такие парки строились при дворцах и замках), и более позднего английского парка, стремящегося к природности и естественности композиции. Французский и английский парк представляют собой разные грани эстетики классицизма в применении к садово-парковому искусству. Парк версальского типа своими прямолинейными дорожками и фигурными формами тщательно обрезанных кустарников подчёркивал абсолютный контроль человека над природой. Английский сад шёл дальше, утверждая наивысшую ценность того искусства, которое неотлично от природы.



Парк в Версале, типичный французский парк



Парк Кельвингроув в Глазго

Лесопарк — 1) одна из основных территориальных единиц управления в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов (б) (ч. 1 ст. 23 Лесного Кодекса РФ); 2) частично искусственно созданный или благоустроенный лес, находящийся в черте города или посёлка. Предназначен для отдыха населения. Лесопарки занимают значительную территорию от нескольких сотен до 2—3 тысяч га и более.

Дендрарий (от греч. δένδρον — дерево) — территория, отведённая под культивацию в открытом грунте древесных растений (деревьев, кустарников, лиан), размещаемых по систематическим, географическим, экологическим, декоративным и другим признакам. Дендрарии имеют научное, учебное, культурно-просветительское или опытно-производственное назначение. Обычно они размещаются при ботанических садах. Сходное значение имеет также термин арборетум (от лат. arbor — дерево) — дендрарий, который предназначен для акклиматизации флоры из различных климатических зон [6]. Зона дендрария, предназначенная для общественного отдыха, называется дендропарком.

Вестобертский дендрарий (Англия)



Природный парк — охраняемый обширный участок природного или культурного ландшафта; используется для: рекреационных (например, организованного туризма), природоохранных, просветительских и других целей. В отличие от заповедников, резерватов и некоторых других охраняемых территорий режим охраны в природных парках наименее строгий. В России правовое положение природных парков имеет сходные и отличные черты с положением национальных парков. Схожими являются задачи, стоящие перед природными парками. Они заключаются в создании условий для массового отдыха, а также охране природы и поддержанию экологического баланса [6].

Отличие от национальных парков состоит в том, что решения об их образовании и структуре принимают органы государственной власти субъектов РФ, в то время как эти вопросы в отношении национальных парков чётко регламентированы в федеральных законах. В России природные парки находятся в ведении субъектов Российской Федерации. Территории природных парков располагаются на землях, предоставленных им в бессрочное (постоянное) пользование, в отдельных случаях — на землях иных пользователей, а также собственников [7].

Пейзажный (английский, иррегулярный, ландшафтный) парк — направление в садово-парковом искусстве, сложившееся в XVIII веке в Англии на контрасте с барочным регулярным парком во «французском стиле» Ленотра.



Ландшафтный парк

Ботанический сад — территория, на которой с научно-исследовательской, просветительной и учебной целью культивируются, изучаются и демонстрируются коллекции живых растений из разных частей света и различных климатических зон.



Ботанический сад Куритибы, Бразилия



Оранжерея Берлинского ботанического сада

Парки культуры и отдыха обычно размещаются в населённых пунктах на территории садово-парковых либо лесных участков. Крупные парки в советский период зачастую имели свои летние театры, лектории, читальни, аттракционы, танцевальные залы, а также базы проката различного спортивного и культурного инвентаря. В парках работали тир, детские городки и спортивные площадки, зимой — лыжные базы и катки, детские городки и площадки. На водоёмах у парков работали лодочные станции. Парки культуры и отдыха выполняли массово-политическую, культурно-просветительскую и физкультурно-оздоровительную работу. Здесь проводились выставки, народные гулянья, государственные и спортивные праздники, в летних театрах организовывались показы спектаклей, концертов и кинофильмов. В парках также действовали различные курсы и кружки, группы здоровья и спорта.

Методика исследования

1. Маршрутным способом определить элементы парка, местонахождение парка.

2. Описать растительность парка. Определить для деревьев и кустарников парка семейство, декоративные органы, жизненную форму, посчитать количество деревьев и кустарников на данной территории [5].

Результаты исследования

Характеристика Бубинского парка

Географическое положение – центр села Буб, между улицами Бубинская и Молодежная.

Форма правильный прямоугольник. Примерная площадь 2208 квадратных метра, длина 46 метров, ширина 48 метров.

В проектировании парка активное участие приняла председатель Бубинского сельского совета Вера Александровна Кузнецова.

Посадки деревьев и кустарников проводились в виде аллей, одна из аллей, состоящая из рябин высажена в честь юбилейной даты ветеранами Великой Отечественной войны.

Парк с двух сторон граничит с улицами села, это улица Бубинская и Молодежная.

Элементы парка: аллеи древесных и кустарниковых растений, скамейки. На данной территории располагаются административные здания и памятники. К ним ведут асфальтированные дорожки, имеются скамейки для отдыха и урны для мусора.

Здания:

1. Здание администрации Бубинского поселения, одноэтажное здание в кирпичном исполнении
2. Здание правления ООО «Колхоз имени Ленина» двухэтажное здание.
3. Дом Культуры - место отдыха и развлечения жителей села

Памятники:

1. Памятник погибшим во время Великой Отечественной войны

2.Памятник Матрене Ивановне Яковлевой, сдавшей во время Великой Отечественной войны на постройку самолета 100 тысяч рублей

Рядом с памятниками проводятся митинги 9 мая в День Победы и 22 июня. Парк озеленен деревьями и кустарниками. Перед памятником М.И.Яковлевой весной высаживаются декоративные цветочные культуры. Ежегодно весной проводится уборка мусора и сухой травы, побелка стволов деревьев. В уходе за памятниками и растениями участвуют взрослые и школьники Бубинской школы.

1.Выяснила, что на территории Бубинского парка находятся 3 административных здания, два памятника, древесные и кустарниковые насаждения, 5 скамеек.

2. Деревья и кустарники высажены в виде аллей.

Первая аллея (от здания администрации Бубинского поселения до Дома культуры)

№ п/п	Название семейства	Название вида растения	Количество	Декоративные органы растений	Жизненная форма
1.	Ивовые	1. Ива остролистная, или верба	1	Листья, стебли	Дерево
		2.Тополь	2	Листья	Дерево
2.	Липовые	3.Липа сердцевидная	2	Листья, цветки, плоды	Дерево
3.	Розоцветные	4.Яблоня лесная	1	Цветки, листья, плоды	Дерево или кустарник
		5.Боярышник кроваво-красный	5	Листья, цветки, плоды	Кустарник

	Всего		11		
--	-------	--	----	--	--

Вторая аллея (от здания администрации Бубинского поселения до Дома культуры)
– рябиновая аллея в 2 ряда.

№ п/п	Название семейства	Название вида растения	Количество	Декоративные органы растений	Жизненная форма
1.	Розоцветные	1.Рябина обыкновенная	26	Листья, цветки, плоды	Дерево
	Всего		26		

Третья аллея (за памятником участникам Великой Отечественной войны)

№ п/п	Название семейства	Название вида растения	Количество	Декоративные органы растений	Жизненная форма
1.	Кленовые	1.Клен американский	5	Листья, плоды	Дерево
		2. Клен остролистный	1	Листья, плоды	Дерево
2.	Розоцветные	3.Рябина обыкновенная	1	Листья, цветки, плоды	Дерево
	Всего		7		

Четвертая аллея (параллельно улице Бубинская).

Растения посажены от здания администрации до центральной дорожки в 1 ряд, от дорожки до здания правления - в 2 ряда, первый ряд - боярышники, второй ряд – рябины.

№	Название	Название	Количество	Декоративные	Жизненная
---	----------	----------	------------	--------------	-----------

п/п	семейства	вида растения		органы растений	форма
1.	Розоцветные	1.Боярышник кроваво-красный	19	Листья, цветки, плоды	Кустарник
		2.Рябина обыкновенная	9	Листья, цветки, плоды	Дерево
2.	Маслиновые	3.Сирень обыкновенная	1	Цветки, листья	Кустарник
	Всего		29		

Пятая аллея (вдоль дорожек к Дому культуры)

Шиповник посажен в два ряда, слева и справа от дорожки

№ п/п	Название семейства	Название вида растения	Количество	Декоративные органы растений	Жизненная форма
1.	Розоцветные	1.Шиповник коричный, или майский	5	Листья, цветки, плоды	Кустарник
2.	Маслиновые	2.Сирень обыкновенная	2	Цветки, листья	Кустарник
	Всего		7		

Шестая аллея (параллельно улице Молодежная)

№ п/п	Название семейства	Название вида растения	Количество	Декоративные органы растений	Жизненная форма
-------	--------------------	------------------------	------------	------------------------------	-----------------

1.	Кленовые	1.Клен американский	2	Листья, плоды	Дерево
2.	Розоцветные	2.Черемуха обыкновенная	3	Цветки, листья, плоды	Дерево
		3. 6.Черемуха виргинская, или красная	1	Цветки, листья, плоды	Дерево или кустарник
	Всего		6		

Определила видовой состав деревьев и кустарников парка и составила таблицу 1.

«Видовой состав деревьев и кустарников парка»

	Название семейства	Представитель	Количество	Декоративные органы растений	Жизненная форма
1.	Розоцветные	1.Боярышник кроваво-красный	24	Листья, цветки, плоды	Кустарник
		2.Рябина обыкновенная	36	Листья, цветки, плоды	Дерево
		3. Шиповник майский, или коричный	5	Листья, цветки, плоды	Кустарник
		4.Черемуха обыкновенная	3	Цветки, листья, плоды	Дерево
		5. Яблоня лесная	1	Цветки, листья, плоды	Кустарник или дерево
		6.Черемуха	1	Цветки, листья,	Дерево или

		виргинская, или красная		плоды	кустарник
2.	Ивовые	1.Тополь	2	Листья	Дерево
		2. Ива остролистная, или верба	1	Листья, стебли	Дерево
3.	Кленовые	1.Клен американский	7	Листья, плоды	Дерево
		2. Клен остролистный	1	Листья, плоды	Дерево
4.	Липовые	1.Липа сердцевидная	2	Цветки, листья, плоды	Дерево
5.	Маслиновые	1.Сирень обыкновенная	3	Цветки, листья	Кустарник или дерево
	Всего		86		

3. На территории парка выращиваются 12 видов деревьев и кустарников, этим растениям составила биологическую характеристику.

Биологическая характеристика растений парка

Семейство Розоцветные

1.Боярышник кроваво- красный – кустарник высотой от 1,5 до 5 м. Если посадить боярышник вокруг приусадебного участка, то никакого забора не надо, потому что пролезть через такую разросшуюся изгородь трудно. Изгородь может служить защитой очень долго, потому что боярышник- долгожитель, доживает до 300 лет. Зацветает боярышник позже других кустарников: только в конце мая. Одновременно с цветением растут и ромбовидные листья с перисто-рассеченным краем. Все побеги боярышника, за исключением самых молодых, покрыты большими прочными колючками. Вот эти шипы и колючки хорошо защищают

гнезда птиц, которые поселяются среди ветвей боярышника. Боярышник ценен не только защитными свойствами. Это пищевое, медоносное, лекарственное растение. Препараты из него назначают при сердечно-сосудистых заболеваниях [2].

2. Рябина обыкновенная – небольшое дерево обычно не более 7 м с ажурной кроной. Листья непарноперистые, с 4-7 парами листочков. Многочисленные некрупные пятичленные цветки с резким запахом собраны в щитки диаметром до 10 см. Плоды шаровидные, около 1 см в диаметре, оранжево-красные, сочные, съедобные. Цветет в мае, плоды созревают в августе-сентябре и зрелыми остаются висеть на дереве до зимы. Размножается семенами, распространяемыми птицами, и корневыми отпрысками. Часто культивируется как декоративное и пищевое растение. В медицине плоды употребляются как поливитаминное средство. Хороший медонос [4].

3. Шиповник майский, или коричный – растение пищевое, лекарственное, декоративное. Его называют майским, так как он зацветает в мае, коричный, потому что имеет красно-коричневые побеги. Шиповник широко используется в декоративном садоводстве. Помимо красивых цветков это ярко окрашенные плоды оригинальной формы, изящная листва, да и часто побеги имеют своеобразную окраску. Декоративными могут быть и шипы.

Шиповники чрезвычайно разнообразны - это высокие и низкие кустарники, прямостоячие, стелющиеся и лазающие. Ажурные листья шиповников состоят каждый из нескольких листочков, их всегда нечетное число – 3, 5, 7, 9 или 11. Цветки довольно крупные с 5 лепестками, но их может быть и больше (махровые). Плоды – многоорешки, они имеют шаровидную форму, мясистые, на поникающих ножках [9].

Шиповник - важнейшее витаминное растение нашей флоры – в его плодах содержится аскорбиновой кислоты намного больше, чем в черной смородине и лимонах. Отваром плодов раньше красили ткани в оранжевый цвет [4].

4. Черемуха обыкновенная - растение декоративное, пищевое, лекарственное, медоносное. Дерево высотой до 17 м или крупный кустарник. Кора с сильным характерным запахом. Белые душистые цветки собраны в густые поникающие кисти. Поды- черные шаровидные костянки, сладкие, но всегда вяжущие. Цветет в мае - июне, плоды созревают в августе. Плоды употребляют в пищу. Плоды съедобны не только для людей, но и для многих птиц, например дроздов, рябчиков, тетеревов, глухарей. Издавна употребляют в медицине. Кора используется для окраски кожи и тканей [4].

5. Яблоня лесная – дерево высотой до 10 метров. В мае яблони покрываются крупными белыми, снаружи розоватыми цветками. Листья на побегах простые, матовые, широкие, с короткими черешками, края листовых пластинок городчато - пильчатые [8].

Плоды- яблоки шаровидной или округло- яйцевидной формы, желто- зеленые, краснеющие с одного бока. Созревают в августе- сентябре. Плоды используют в пищевых целях, употребляются для изготовления некоторых лекарственных препаратов. Хороший медонос [4].

6. Черемуха красная, или виргинская
Завезли ее из Северной Америки. Чаще встречается в виде крупного многоствольного куста до 5 м в высоту, реже — небольшого деревца. Растет быстро. Может разрастаться в густые куртины. Зацветает черемуха виргинская чуть позже черемухи обыкновенной, что способствует более высоким урожаям, поскольку цвет не повреждается весенними заморозками. Цветение обильное, дерево словно окутано белой ажурной пеной, что придает растению необыкновенно красивый вид. Цветки мелкие, двупалые, без запаха, собраны в кисти до 15 см в длину. Цветет около двух недель. Плоды тоже созревают позже, чем у черемухи обыкновенной, в августе—сентябре. На вид они ярко - или темно-красные, на вкус — кисло-сладкие, приятные, не такие терпкие, как у ее обыкновенной родственницы, да и плодоношение регулярнее.

Кроме того, плоды долго не осыпаются. На дереве могут висеть до следующей весны, украшая его даже зимой [10].

Семейство Ивовые

1. Тополь - дерево высотой до 30 метров с очень широкой кроной. Ствол развит очень сильно, уже на небольшой высоте от почвы разделяется на несколько сильных и массивных ветвей. Ветки и побеги довольно тонкие, светло-коричневые. Листья на удлинённых побегах длиной 5-9 см, длинночерешковые. Мужские сережки серо-белые с красноватыми пыльниками. Женские сережки зеленоватые. Время цветения апрель-май. Очень часто культивируется и высаживается в парках [1].

Почки применяют в медицине и парфюмерии. Кора идет для выделки кож и окрашивания их в желтый цвет. Используется для облесения берегов [4].

2. Ива остролистная, или верба - невысокое дерево с тонкими гибкими прутьевидными ветками. Каждая почка покрыта одной чешуей в виде колпачка. Кора ветвей обычно красно-бурого или темно-красного цвета с сизым налетом. Сережки сидячие. Мужские яйцевидные, женские цилиндрические. Цветет в апреле-начале, плодоносит в мае-июне. В природе размножается семенами, для посадок используют черенки.

Растение декоративное. Хороший закрепитель песков (благодаря сильно развитой корневой системе и быстрому росту). Длинные гибкие прутья и корни широко используются для плетения корзин и мебели [4].

Семейство Кленовые

1. Клен американский - дерево высотой до 25 метров, часто образующее несколько стволов. Молодые ветки зеленые, с сизым налетом. Листья непарноперистые, с 3-5 листочками. Растение двудомное, с однополыми цветками. Тычиночные цветки собраны в плотные пучки, пестичные - в редкие повислые кисти. Плоды - крылатки. Цветет в мае, до распускания листьев. Плодоносит в августе. Североамериканский вид, широко культивируется в России. Интенсивно

распространяется самосевом. Неприхотливое быстрорастущее, но недолговечное дерево [4].

2. Клен остролистный – летне-зеленое дерево высотой 25-30 метров. Кора у старых деревьев темно-серая с тонким сетчатым рисунком. Побеги сильные коричневатые. Листья все супротивные, на длинных чешках длиной 10-15 см и почти такой же ширины с 5-7 лопастями разных размеров. Черешки листьев с млечным соком, листья осенью желтеют.

Цветки собраны в большом количестве в прямостоячие метельчатые соцветия, зацветают задолго до распускания листьев и пропадают после облиствения [1].

Время цветения май-апрель. Плоды-крылатки.

Прекрасное декоративное дерево. Имеются многочисленные садовые формы. Часто культивируется в парках. Хороший медонос [4].

Семейство Липовые

1. Липа сердцевидная - летне-зеленое лиственное дерево высотой до 30 м, иногда еще выше. Кора у молодых деревьев гладкая, у старых деревьев коричнево-серая, рассеченная различными плоскими продольными бороздами. Ветки круто восходящие. Почки с двумя чешуйками разных размеров. Листья очередные, почти круглые с короткой ярко выраженной верхушкой. Цветки собраны по 4-13 свисающих цветоносах или торчат во все стороны. Чашелистики и лепестки беловатые. Плод-коробочка шаровидная размером всего 6 мм голая. Время цветения липы июнь-июль. Часто культивируется на улицах и парках [1].

Выдающееся медоносное растение. Соцветия (липовый цвет) – популярное лекарственное противостудное средство, суррогат чая. Цветки и эфирное масло из них используют в парфюмерном производстве и для ароматизации напитков. Мягкая древесина употребляется для различных поделок [4].

Семейство Маслиновые

Сирень обыкновенная - кустарник или небольшое деревце, достигающее 5-7 метров высоты. Листья плотные, глянцевые, темно-зеленые. В конце мая сирень

покрывается белыми или лиловыми метелками цветков. Цветки обоеполые. Чашечка четырехлопастная, венчик сростнолепестный. Цветки опыляются насекомыми. Плоды- коробочки.

Сирень светолюбива, она хорошо растет на открытых солнечных местах. Весной нуждается в обрезке и чистке кроны. Сирень размножают семенами, прививкой, черенкованием и отводками; сортовые сирени размножают только вегетативно, при семенном размножении теряются сортовые качества. Она выращивается во множестве сортов по всей территории нашей страны [2].

Деревья и кустарники, выращиваемые на территории парка, относятся к 5 семействам. К семейству Розоцветных относятся 6 видов: боярышник кроваво-красный, рябина обыкновенная, шиповник коричный, черемуха обыкновенная и черемуха красная, яблоня лесная. Из семейства Ивовые – тополь, ива остролистная; из семейства Кленовые - клен американский и клен остролистный; из семейства Липовые - липа сердцевидная, из семейства Маслиновые - сирень обыкновенная.

Общее количество деревьев и кустарников- 86. Из них 24 боярышника, 36 рябин, 5 шиповников, 3 черемухи обыкновенной, по 1 - яблони лесной и черемухи красной; 2 тополя, 1 ива; 7 кленов американских и 1 клен остролистный; 2 липы и 3 сирени.

Декоративные органы растений различны. Листья, цветки, плоды: у боярышника кроваво-красного, рябины обыкновенной, шиповника коричневого, черемухи обыкновенной и красной, яблони лесной, липы сердцевидной.

Листья, стебель - у ивы остролистной. Листья, плоды - оба вида клена. Листья - у тополя. Цветки, листья - у сирени.

Жизненные формы растений - деревья или кустарники. Жизненную форму- дерево имеют рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная, тополь, ива остролистная, оба вида клена, липа сердцевидная. Кустарники: боярышник кроваво-красный, шиповник. Деревья или кустарники: яблоня лесная, черемуха

красная, сирень обыкновенная.

Выводы

1. Бубинский парк имеет удобное расположение для жителей, находится в центре села. Элементами парка являются аллеи растений, скамейки. Здесь же близко друг к другу располагаются административные здания, место отдыха - дом культуры.

2. Составила список растений, произрастающих на территории парка, определила для них семейство, декоративные органы, жизненную форму, посчитала количество деревьев и кустарников на данной территории.

3. Выяснила, что в парке села в декоративных целях выращиваются 12 видов деревьев и кустарников.

Территорию в селе Буб между улицами Бубинская и Молодежная можно считать парком, так как имеются элементы парков: аллеи древесных и кустарниковых растений, скамейки., здесь нет беседок, водоемов, павильонов.

Бубинский парк имеет элементы французского парка, дендрария (наряду с широко распространенными растениями выращиваются декоративные: шиповник, черемуха виргинская); парка культуры и отдыха (на территории парка располагается сельский дом культуры. Рядом с домом культуры проводятся мероприятия для жителей села).

Благодарю руководителя работы Комарову Ф.С.

Работа по изучению парка будет продолжена дальше. В дальнейшем изучу санитарное состояние древесной и травянистой растительности.

Библиографический список

1. Бруно П. Кремер Деревья. - М.: Внешсигма, 1998
2. Верещагина В.А., Колясникова Н.Л. Растения Прикамья.- Пермь: Книжный мир, 2001
3. Миронова Н.Б. Сивинский район: от истоков до наших дней.- Сива: 2004

4. Новиков В.С., Губанов И.А. Популярный атлас – определитель. Дикорастущие растения.- М.: Дрофа, 2008
5. Петросова Р.А., Голов В.П. Практикум по естествознанию и основам экологии.- М.: Академия, 2000
6. Полякова Г.А. Древесные растения парков Подмосковья. — М., 1979
7. Полякова Г.А. Флора и растительность старых парков Подмосковья. — М., 1992
8. Сивоглазов В.И. Многообразие живой природы. Растения.- М.: Дрофа, 2008
9. Якушина Э.И., Куклина А.Г. Кустарники с чудесными плодами.- М.: Московский рабочий, 1994
10. <https://www.botanichka.ru/article/chokecherry/>