

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Красноярская средняя общеобразовательная школа

# ГЕОБОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ СЕЛА КРАСНЫЙ ЯР СОВЕТСКОГО РАЙОНА

Исследовательская работа

Выполнила учитель биологии и географии  
МБОУ Красноярской СОШ

Попова

фамилия

Светлана Николаевна

имя, отчество

Красный Яр 2021

**Содержание**

1. ВВЕДЕНИЕ.....	- 3 -
2. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕННОСТИ ВОПРОСА.....	- 3 -
3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ.....	- 6 -
3.1. Географическое положение.....	- 6 -
3.2. Рельеф.....	- 6 -
3.3. Климат.....	- 7 -
3.4. Почвы.....	- 8 -
4. ХОРОЛОГИЧЕСКАЯ, МОРФО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ	- 9 -
5. СОСТОЯНИЕ ЦЕНОПОПУЛЯЦИИ РАЕОНИЯ ANOMALA В СЕЛЕ КРАСНЫЙ ЯР СОВЕТСКОГО РАЙОНА	- 23 -
5.1. Близкие виды.....	- 23 -
5.2. Ареал распространения.....	- 24 -
5.3. Методика геоботанических исследований.....	- 25 -
5.4. Результаты исследования.....	- 27 -
6. ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ.....	- 29 -
6.1. Экологическая культура.....	- 29 -
6.2. Уроки.....	- 29 -
6.3. Игра.....	30
6.4. Фенологические наблюдения.....	- 31 -
6.5. Методика организации и проведения сезонных экологических экскурсий.....	- 32 -
7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	- 33 -

## 1. Введение

Мир растений — величайшее чудо природы, наше целительное богатство и царство красоты. Каждое растение представляет собой своеобразную фабрику, в которой происходит синтез самых разнообразных редчайших и полезных для человека веществ. Многие лекарственные растения прошли через века, дарили здоровье десяткам поколений. Они прочно вошли в современную медицину и по-прежнему продолжают целить больных.

Природа создала многочисленные болезнетворные для человека факторы. Однако против каждого болезнетворного фактора — от малейшего, не видимого невооруженным глазом (микробы, вирусы, грибки, простейшие и др.), до большего (укусы змей и ядовитых животных, травмы, раны и др.) — она вооружила человека многочисленными защитными и лечебными механизмами. Их можно распределить на две большие группы: 1. Собственные или эндогенные защитные механизмы, образующиеся внутри самого организма при участии нервно-эндокринных и ряда других сложнейших биохимических и физиологических механизмов. К ним относятся иммунобиологические и неспецифические защитные силы организма. Начиная от обычной слюны и кончая желудочным соком все жидкости и ткани организма кроме своего основного физиологического назначения еще выполняют защитную функцию. Это является ярким примером многообразных форм связей нашего организма с окружающей природой. 2. Защитные силы или целебные вещества, образующиеся в разных растениях, фруктово-ягодных и овощных культурах. К ним относится более 1000 биологически активных веществ, имеющих самую разнообразную природу. [5]

В нашем организме трудно найти такие структуры, органы или функции, на которые не оказывали бы активного влияния десятки биологически активных веществ природного происхождения. Видимо, в природе нет и болезни, против которой в растительном мире не образовались бы десятки целебных веществ.

Человек с каждым годом все больше убеждается в том, что в самой природе — в великом круговороте жизненных процессов — находится решение многих проблем, связанных не только с возникновением отдельных заболеваний, но и с проблемой их лекарственной терапии. С каждым годом люди все глубже и глубже проникают в тайны растительного мира. Благодаря неустанным и целенаправленным научным поискам растительный мир постепенно открывает свои клады перед человеком. Разработанные и широко применяемые в мировой медицине сотни растительных лекарственных препаратов являются достаточно убедительным примером того, что решение многих проблем, связанных с лечением и профилактикой трудноизлечимых заболеваний, необходимо искать в самой природе. Только кропотливый труд химиков, фармакологов и специалистов других отраслей медицины, вооруженных современной научной техникой, может полнее раскрыть лечебные свойства десятков растений, которые еще не входят в ряд лекарственных. Поэтому данная тема актуальна.

Цель: Составить геоботаническую характеристику лекарственных растений окрестностей села Красный Яр Советского района.

Задачи:

- познакомиться с историей изученности вопроса;
- составить физико-географическую характеристику исследуемого района;
- составить геоботаническую характеристику лекарственных растений окрестностей села Красный Яр Советского района.
- Оценка состояния ценопопуляции *R. anomala* в структуре фитоценоза села Красный Яр Советского района.
- Предложить применение материала данной работы в школьной программе.

## 2. История изученности вопроса

С незапамятных времен человек использовал растения для лечения самых различных заболеваний. Лекарственные растения неоднократно прославлялись, даже в стихотворной форме. Например, поэма X века «Одо из Мена» описывает лечебные свойства более 100 лекарственных растений. Всемирно известно также и изречение средневекового ученого, философа и врача Авиценны: «Три оружия есть у врача: слово, растение, нож». [7]

К сожалению, археологические раскопки не смогли открыть нам лекарственные растения древности, истлевшие без следа в течение многих тысячелетий. Однако дошедшие до нас скульптурные изображения

и первые памятники письменности Индии и Китая, а также давно исчезнувших цивилизаций Ближнего Востока и Египта свидетельствуют о применении растений с лечебными целями.

Интересные сведения об использовании целебных свойств растений можно найти в памятниках древнейшей культуры – санскритской, древнееврейской, китайской, греческой, римской. Обширный материал о применении лекарственных растений был обнаружен при исследовании папируса, найденного в XIX веке немецким египтологом Георгом Эберсом, — «Книги приготовления лекарств для всех частей тела». В ней содержится целый ряд рецептов, которые применяли древние египтяне для лечения многих заболеваний. Они использовали различные мази, примочки, микстуры, которые имели довольно сложный состав. В Египте были широко распространены душистые масла, бальзамы, смолы. Уже в то время были хорошо известны целебные свойства алоэ, подорожника, можжевельника, клещевины и многих других растений.

В древнейшей библиотеке мира — библиотеке ассирийского царя Ашшурбанипала в Ниневии (около 660 г. до н. э.) на глиняных табличках, написанных клинописью, также содержатся обширные сведения о лекарственных растениях. Наряду с их описанием указаны заболевания, при которых лекарственные растения используются, и в каком виде их нужно применять.

В медицине Древнего Китая можно найти упоминания о многих заболеваниях человека. Широко известен сборник лекарственных растений и различных средств Ли Ши-чжэня (1522—1596) «Основы фармакогнозии», в котором дана подробная характеристика многочисленных лечебных средств из лекарственных растений.

Врачи Древней Индии считали, что большинство заболеваний происходит от порчи «соков организма», поэтому для лечения рекомендовались кровопускания, рвотные и другие средства, в том числе использовалась большая группа лекарств растительного происхождения. Многие индийские растения (особенно пряности) ввозили в Римскую империю. Некоторые из индийских растений давно вошли в европейскую медицинскую практику — чилибуха, раувольфия и др. «Если посмотреть вокруг взглядом врача, ищущего лекарственные средства, то можно сказать, что мы живем в мире лекарств...», — гласит одна из заповедей древне-буддийской медицины.

Выдающийся представитель арабской медицинской школы Авиценна, тысячелетие со дня рождения которого в 1980 г. отметил весь прогрессивный мир, написал «Канон врачебной науки» в пяти томах. Он переведен на многие языки мира и в средние века был настольной книгой для арабских и европейских врачей. В своей книге Авиценна описал около 900 видов лекарственных растений.

Научная медицина начинает свое развитие со времен знаменитого врача Древней Греции Гиппократ (460—377 гг. до н. э.). В своей врачебной деятельности он широко использовал многочисленные растительные препараты. Ряд из них был, по-видимому, заимствован из египетской медицины. Гиппократом описано 236 видов растений, признанных древнегреческой медициной в качестве лечебных средств.

Первое издание медицинской энциклопедии, или лечебника, принадлежит древнеримскому врачу Авлу Корнелию Цельсу (конец I века до н. э. — начало I века н. э.). В восьми книгах «О медицине» он обобщил всю медицинскую литературу своего времени от «Яджур-веды» древнеиндийского врача Сушрута до работ Аск-лепиада. В этом труде много места отводится лекарственным растениям. В нем описаны методы, применявшиеся для лечения различных заболеваний; даны рекомендации по использованию некоторых растений. В трудах Цельса можно найти не только ботанические описания подорожника, мака, тмина, винных ягод, камеди растений, но и практические способы их врачебного использования.

В половине первого столетия нашей эры врач римской армии в Азии Диоскорид составил обширнейший травник, включающий в себя большинство известных к тому времени лекарственных растений, — около 500 видов. Эта книга явилась не только травником, но и своеобразным сводом сведений по фармации и фармакологии того времени.

Автором нового учения о лекарственных растениях был знаменитый врач и фармацевт в Древнем Риме Клавдий Гален (129—201 н. э.). Им написано около 200 трудов по медицине. Наибольшее значение имеют два его травника, которые сыграли большую роль в медицине. Они неоднократно переводились на арабский, сирийский, персидский и древнееврейский языки. Автор был одним из инициаторов получения препаратов из растительного сырья — настоек, экстрактов и других лекарственных форм. И теперь они называются галеновыми препаратами и до сих пор не потеряли своего большого практического значения в медицине.

В IV веке появился наиболее известный из латинских травников, составленный Апулеем. Травник был настолько популярен, что, когда изобрели книгопечатание, первым среди медицинских книг был напечатан именно он. В IX и X веках появляются первые переводы травников Диоскорида, Галена и Апулея на европейские языки — итальянский, французский, английский, немецкий. Оригинальные европейские травники появляются позднее — в XV и XVI веках, причем приводимые в них сведения в значительной степени заимствованы из греческих и латинских травников.

Нынешнее Черноморское побережье славилось своими лекарственными травами. Гиппократ, побывав в этих местах, писал о прекрасных лекарствах из скифского корня (ревеня), понтийской абсинтии (полыни), ирного корня (aira) и др. Древнегреческий философ и естествоиспытатель Теофраст (372— 287 гг. до н. э.) неоднократно в своих трудах упоминает скифскую траву, которая широко применялась для лечения ран.

В Древней Руси применение растений для лечебных целей нашло свое отражение в замечательном памятнике древнерусской культуры «Изборнике Святослава» (1073 г.). В этой рукописи много места уделяется описанию растений, которыми в то время пользовались для получения лекарственных средств.

С принятием христианства, распространением письменности и грамотности на Руси появляются и первые медицинские книги, так называемые травники, лечебники. Сохранился экземпляр первого русского лечебника «Мази», составителем которого была внучка Владимира Мономаха — Евпраксия. Особый интерес для врачей представляет четвертая глава этого труда, посвященная лечению «наружных» болезней.

Для лечения внутренних и наружных заболеваний на Руси охотно использовали прикладывание растений и прием их внутрь (например, прикладывали капусту, лен, горчицу, орешник или пили их соки). Наряду с растительными лекарственными препаратами, русский народ с давних времен применял в лечебной практике мед. Назначался он в чистом виде и в смесях с отваром трав, с маслом, уксусом, салом, пивом, печеным луком и многими другими веществами.

Кроме травников и лечебников, получили распространение так называемые «вертограды» с многочисленными описаниями растений и их лекарственных препаратов. «Сия книга глаголемая прохладный вертоград или лечебник Николая чудотворца» («Прохладный Вертоград») — один из довольно распространенных древнерусских лечебников. Она является переводом весьма популярной западноевропейской медицинской энциклопедии XV — XVI веков. Текст вертоградов с течением времени изменялся. В них описывались рациональные эмпирические лечебные средства из трав, деревьев и минералов.

Большой интерес к изучению отечественных лекарственных средств был проявлен в России после реформ, Петра I, который большое внимание уделял сбору лекарственных трав. По его приказу были созданы казенные аптеки и так называемые «аптекарские огороды» (1713 г.). Один из них «Санкт-Петербургский аптекарский огород» превратился впоследствии в ботанический сад, ныне преобразованный в Ботанический институт Академии наук.

Сбором и применением лекарственных трав занимались по всей России, в том числе в Сибири, на Украине, в Белоруссии. Но о каком-либо планомерном исследовании лекарственной флоры России, конечно, не могло быть в то время и речи. Были организованы единичные фармакохимические лаборатории и плантации лекарственных растений.

На территория края произрастает множество видов растений, из них 600 - лекарственных, что составляет 23% от всех видов флоры. Лекарственные растения Алтайского края относятся к 7 отделам: грибы, лишайники, плауны, хвощи, папоротники, сосновые и цветковые. Все цветковые относятся к 73 семействам. Самое богатое лекарственными растениями семейство астровых (сложноцветных) - 64 вида, затем идут семейства лютиковых - 61 вид, бобовых - 48, розоцветных - 47, капустных (крестоцветных) - 35, гречишных - 30, гвоздичных - 29, маревых - 28 и яснотковых (губоцветных) - 21 вид. В предлагаемой читателю книге характеризуется 118 представителей целебных растений края. Из них 91 вид (78 %) являются хорошо изученными и употребляются в официальной медицине. Остальные, перспективные для изучения и введения в медицину, могут оказаться не менее ценными. В народной медицине эти растения используются широко. Все характеризуемые растения расположены по отделам согласно филогенетической системы А.Л.Тахтаджяна, общепринятой в настоящее время. По действию близкородственные виды, как правило, похожи. Например, большинство зонтичных богаты эфирными маслами и применяются как приправа к блюдам - тмин, укроп, сельдерей. Губоцветные также богаты эфирными маслами, их используют как аро-

матические, технические (производство туалетного мыла) и лекарственные. Достаточно назвать всемирно известные лаванду, розмарин, шалфей, богородскую траву, мяту - все из семейства губоцветных, чтобы оценить их как прекрасных накопителей эфирных масел сложного химического состава. Бобовые, все исключительно, богаты белками, жирными маслами, используются многие в парфюмерии и культивируются (соя, бобы, горох и т.д.). Очень близки по действию на организм ромашка аптечная и ромашка душистая из семейства астровых, зверобой продырявленный и зверобой жестковолосый, зверобой изящный. Однако, можно привести и другие примеры, позволяющие быть всегда настороже при использовании заменителей лекарственных растений. В крае широко распространен трехреберник продырявленный, очень похож на ромашку аптечную, но совершенно не обладающий ее свойствами, поэтому, применяя его вместо ромашки, улучшения здоровья не добиться. Или другой пример, среди зонтичных, в большинстве ароматических трав, есть чрезвычайно ядовитое растение цикута, от употребления ранней весной корней которой вместо моркови (листья и корни внешне похожи и сладкие на вкус) умирают дети и гибнет скот, появляются судорога, головокружение. Из зонтичных также чрезвычайно ядовит болиголов крапчатый, у него ядовиты все части, особенно незрелые семена; вызывает паралич дыхательных мышц, нередко со смертельным исходом. Известно и другое, что далекие в систематическом отношении друг от друга растения сходны по содержанию действующих веществ. Например, золотой корень называют сибирским жень-шенем. Сердечные гликозиды содержатся у горицвета и наперстянки, по филогенетическому родству далеких друг от друга.

### **3. Физико-географическая характеристика района исследования**

#### **3.1. Географическое положение**

Советский район расположен на юго-востоке Алтайского края, юго-восток Западной Сибири. Координаты: 85 град. 30 сек. - 85 град. 45 сек. восточной долготы и 52 град. 30 сек. -52 град. 05 сек. северной широты. Граничит с районами: Алтайским, Смоленским, Бийским, Красногорским, Республикой Алтай (Майминский район).

Площадь района - 1500 кв. километров. Протяженность с запада на восток 45 км, с севера на юг - 40 км.

На территории района расположено 20 сел, центр - село Советское. Село находится в 212 км от краевого центра - города Барнаула, от железнодорожной станции города Бийска - в 57 км.

#### **3.2. Рельеф**

Физико-географическая страна, на которой находится наш район, - Западно-Сибирская равнина, область - степная, предалтайская, умеренно засушливо-степная и умеренно влажная, лугово-степная провинция. Горная часть находится на юго-востоке.

Климатические условия провинции характеризуются увеличением влажности в направлении к горам и вдоль предгорий с юга на запад на северо-восток. Поэтому происходит смена ландшафтов умеренно засушливых на умеренно влажные лугово-степные.

Преобладающие высоты на территории района около 200 метров над уровнем моря, местами до 400 м. Наивысшая точка - гора Бобыр-Ган - 1008 м. Наименьшая - село Шульгинка - 168 метров.

Мы проживаем на предгорной цокольной равнине - предалтайской, которая является переходной зоной между равниной и горами Алтая. Поверхность ее слабо наклонена на север, абсолютные высоты составляют 250-350 метров вблизи гор и от 160 до 250 метров по северной периферии. Чем объяснить разнообразность рельефа на территории нашего района? Прежде всего, тектоническим строением территории и экзогенными процессами, сформировавшими и продолжающими формировать лик данной территории.

Тектоническое строение таково - кристаллический палеозойский фундамент, залегающий на глубине 10-20 метров, сверху покрыт осадочным чехлом. Вот почему на территории района преобладают равнины. Но довольно много у нас сопок, возвышающихся над равнинами. Это фундамент выходит на земную поверхность. Таким образом возникли сопки: Талицкая, Змеинка, Монах, Сурья, Баданная, Воструха, Борки, Березовая, Лысуха, Плоская, Каменная, Хуторская, Большая Караульная, Малая Караульная.

Среди современных экзогенных процессов, влияющих на рельеф нашей местности, наиболее действенными являются эрозия и выветривание. Рассмотрим процесс разрушения горных пород и почв водными потоками - эрозию. В результате боковой эрозии происходит подмывание берегов, в результате

глубинной эрозии - врезание русла потока в глубину. Самая крупная река нашего района Катунь имеет V-образный профиль и развитый террасовый комплекс. В долине этой реки насчитывается около 10 террасовых уровней. [17]

Выветривание - постоянно идущий процесс разрушения и химического изменения горных пород. Выветривание бывает физическое, химическое, органическое. Причиной физического выветривания является колебание температуры горных пород. Днем поверхность породы нагревается, а ночью охлаждается сжимаясь. Это приводит к растрескиванию породы, дроблению на глыбы и более мелкие части. Физическому выветриванию содействует вода, замерзающая в трещинах. В результате этого явления образуются такие формы рельефа, как курумы - скопления глыб, возникающие обычно в горах, где они залегают в виде плаща или движущихся по склону полос. Такая «каменная река» есть и в районе горы Бобыр-Ган. В результате выветривания образуются и пещеры. Примером тому может служить образование в районе села Сетовка.

Низкогорный рельеф, расчлененный, служит для обрамления горной страны. Для низких гор характерны уплощенные и куполообразные вершины с пологими делювиальными склонами крутизной 10-15 градусов. (Делювиальные отложения - это скопления на склонах и у подошвы возвышенности продуктов выветривания горных пород, смытых тальми и дождевыми водами). На их фоне резко выделяются массивы изверженных пород (гора Бобыр-Ган). Наша земля формировалась не один миллион лет. И следы исторического прошлого мы можем наблюдать и сейчас. Древнее оледенение наложило отпечаток на рельеф и нашего района. Особенно хорошо это заметно в районе села Платова. «Земная рябь» - следы действия гигантского селевого потока, двигавшегося по долине реки Катунь. Большое число валунов лежит на полях в районе сел: Хуторки, Шульгин Лог, Платово, - это, возможно, результат работы древнего ледника.

### 3.3. Климат

Климатические особенности любой местности определяются сложным взаимодействием солнечной радиации, циркуляции атмосферных масс и характером подстилающей поверхности.

Благодаря большой континентальности и малому числу пасмурных дней наша территория получает больше солнечного света, тепла, чем районы европейской территории страны, расположенные на той же широте. Алтайский край, и Советский район в его составе, можно сравнить с Южным Крымом. Характерны значительная высота солнца над горизонтом в летнее время (60-66 градусов) и длинный световой день (до 17 ч. 08 мин.). Это обуславливает большие суммы прямой солнечной радиации. Зимой, когда высота солнца составляет 13-19 градусов, приток энергии значительно ниже. В целом за год при ясном небе поступает 100-140 ккал/см<sup>2</sup> суммарной радиации.

Максимум в июне, минимум в декабре. Годовые суммы рассеянной радиации составляют около 50 ккал/см<sup>2</sup>. Наибольшие месячные суммы наблюдаются в мае-июле, наименьшие в декабре-январе. Величина радиационного баланса земной поверхности (прямая, рассеянная, отраженная радиация) для нашей территории в течение 8 месяцев положительная. Но зимой, когда снежный покров отражает более половины поступающей солнечной радиации (60-70%), радиационный баланс становится отрицательным и сохраняется таковым около 4 месяцев.

Это важнейший климатообразующий фактор, от которого зависит погода каждого региона.

Мы с вами живем в центре огромного материка Евразия, где ощущается влияние как материка, так и океанов. Так как наш район находится в умеренном климатическом поясе, преобладающее направление переноса воздуха - западное, с циклонами и антициклонами. Материк дает о себе знать с помощью азиатского (монгольского) антициклона, который формируется в зимнее время. Поверхность континента остывает, давление воздуха в центре антициклона, расположенного над севером МНР, достигает 774 мм рт. ст. Отчего на запад по 50 град, северной широты отходит отрог высокого давления.

Арктика тоже дает о себе знать. Ее холодное дыхание доносится с континентальным арктическим воздухом из Восточной Сибири, существенно влияют на климат северо-западные циклоны с Новой Земли, антициклоны с Таймыра.

Повышенная повторяемость антициклональной деятельности сохраняется в течение всего года. Ослабляется действие антициклонов летом благодаря прогреву континента. Усиливается зимой в связи с активацией азиатского антициклона. Осенью наиболее часто наблюдаются циклоны, перемещающиеся с запада. Они вызывают усиление ветра, резкие колебания температур, дожди, снегопады. Ну, а когда над

нашей территорией простирается западный отрог азиатского антициклона, наблюдается сильное понижение температуры воздуха. В начале ноября устанавливается холодный период, который сохраняется до конца марта. В первый период зимы (ноябрь и половина декабря) очень неустойчивая погода с частыми снегопадами и метелями. Преобладание циклонической деятельности в этот период обусловлено ослаблением западного отрога азиатского антициклона. С циклонами, приходящими с запада, связаны более высокие температуры воздуха, продолжительные снегопады и метели. Порывы циклонов с юга европейской части страны или с Аральского моря сопровождаются усилением ветра (скорость до 20 м/с), обильными снегопадами, оттепелями. Северо-западные циклоны с Новой Земли приносят сильные метели и ветры. Основной (второй) период зимы отличается устойчивой антициклональной деятельностью. Стоит морозная и малооблачная погода. Наиболее резкие похолодания обычно связаны с вторжением антициклона с Таймыра. Для третьего периода зимы (половина февраля и март) характерна неустойчивая погода. Континентальный воздух из Арктики, проникающий к нам, несет угрозу похолоданий даже в марте.

В апреле возрастает число циклонов с юго-запада и северо-запада. Последние вызывают понижение температуры воздуха, поздние весенние заморозки и снегопады. Наблюдается постоянное чередование сравнительно коротких периодов теплой и холодной погоды.

Летом циклоны и антициклоны становятся менее активными, так как температурные контрасты воздушных масс сглаживаются. Однако в начале лета возможны резкие похолодания, вызывающие заморозки, в связи с вторжением арктических воздушных масс. Возможны заморозки до конца мая, а в осеннее время уже в начале сентября. А на юго-востоке района безморозный период еще короче.

Итак, мы видим, что перенос воздушных масс, а вместе с ними тепла и влаги, осуществляется в процессе общей циркуляции атмосферы. В результате взаимодействия западного переноса воздушных масс, циклонов и антициклонов, областей высокого и низкого давления наш район оказывается залит либо морским воздухом Атлантики и Арктики, либо континентальными массами центрально-азиатского или восточно-сибирского происхождения.

Большое разнообразие видов подстилающей поверхности способствует изменению свойств приходящего воздуха. Равнины способствуют свободному перемещению воздушных масс, горные массивы являются барьером. Воздушные массы поднимаются вверх по склонам и меняют свои свойства. Подстилающая поверхность приводит к формированию микроклимата, т.е. климата небольшой территории (опушки леса, межгорных котловин и т.д.). Это особенно важно в нашем районе при развитии садоводства. Например, в селах Колово, Платово сады заложены с учетом подстилающей поверхности. Рельеф местности защищает растения от проникновения воздушных холодных масс.

В целом климатические условия района благоприятны для развития сельского хозяйства. Здесь достаточно тепла и света для выращивания практически всех сельскохозяйственных культур, овощей и фруктов. Но стоит заметить, что мы с вами проживаем и в зоне рискованного земледелия. Неустойчивость погодных условий, вызванная частой сменой воздушных масс в крае, сопровождается многими опасными явлениями: засухами, пыльными бурями, суховеями, туманами, градом. Зимой это метели, гололед, изморозь. [17]

И немного фактов:

Безморозный период примерно 100-110 дней.

Средняя температура июля +18,9 градусов, января... -18,2 градуса.

### **3.4. Почвы**

Почвообразующие породы образованы в четвертичный период. Это глинистые и лёссовидные суглинки, средне- и легкосуглинистые песчанистые суглинки, пески и супеси. По долинам рек, например Каменки, на правобережье Катуня сформировались пойменные луговые. В районе преобладают черноземы выщелоченные среднегумусные мощные, маломощные, типичные высокогумусные мощные.

Гумусный слой составляет от 10 до 60-70 см. Содержание гумуса колеблется от 3,7 до 7,8%. Исключением являются земли в окрестностях сел Колово, Платово, частично земли ТО «Родина», «Рассвет», совхоза «Шульгинский», где содержание гумуса составляет от 7,1 до 9,9%. Эти почвы очень ценны, имеют достаточные запасы плодородия.

Как вы видите, наш район богат земельными ресурсами. Но нужно постоянно охранять и поддерживать плодородие почв. Необходимые мероприятия: посадка лесополос, обвалование, лункование, бороздо-



вание зяби, введение многолетних трав в севообороты. Необходимо внесение удобрений - органических (в повышенных дозах) и минеральных - фосфатных, азотных, калийных.

#### **4. Хорологическая, морфо-биологическая характеристика лекарственных растений**

Территория Советского района сильно подвержена антропогенному воздействию. Преобладают пахотные земли на месте степей, лесов, лугов. Лишь местами сохранились разнотравно-злаковые, разнотравно-ковыльно-злаковые луговые степи в сочетании с березовыми, осиново-березовыми колючими лесами. В долинах рек есть согры - заболоченные леса, закочкаренные, с ивняками.

Особый интерес представляют леса в предгорной части района и по долине реки Катунь - березово-осиновые, сосновые с зарослями кустарников.

У нас довольно много культурных насаждений - сады, лесопарки, лесополосы.

Но прежде чем приступить к рассказу о деревьях, кустарниках и травах, хотелось бы напомнить, что на Земле ученые насчитали более 300 тысяч видов высших цветковых растений, на Алтае произрастает 1800 видов. Сюда входит около 100 видов деревьев и кустарников. [15]

Если бы сейчас спросить - какое самое популярное дерево у русского народа, то большинство назвало бы, безусловно, березу. Сколько о ней сложено песен, как ласково ее называют в народе: и «березонька», и «беляночка», и «белоствольная красавица». Березе принадлежит огромная роль в очищении, оздоровлении окружающей среды. В расчете на один кубический метр древесины березы поглощает до 1000 кг углекислого газа и выделяет до 700 кг кислорода. Кроме того, береза принадлежит к породам с сильным рекреационным воздействием благодаря своим биологическим и декоративным особенностям.

Ну и, кроме того, все части дерева находят применение в жизни человека, например, в медицине используют почки и листья.

Движения спокойны и неброски,  
Ничем не знаменита и скромна  
Стоит у двух дорог на перекрестке,  
И от нее, от маленькой березки,  
Вся Родина огромная видна.

В нашем районе особой декоративностью выделяются березовая роща в селе Урожайном, лесные массивы в бассейне реки Катунь. Есть искусственные лесопосадки этой белоствольной красавицы. Она удивительно красиво смотрится рядом с другими породами деревьев и кустарников в парках и аллеях.

Всего на Земле насчитывается около 200 видов дуба, у нас в стране около 20, а на Алтае произрастает 1 вид дуба в реликтовой роще. Мы же ведем о нем речь потому, что он единично растет на некоторых улицах в нашем райцентре. Да и в Алтайском крае он появился в конце XIX века. Переселенцы привозили желуди и высевали их на приусадебных участках. То же можно сказать и о клене, вязе мелколистном (используется для озеленения).

Из хвойных деревьев встречается сосна - вечнозеленое дерево. Хвоя этого дерева богата витамином С. Сосна входит в состав смешанных лесов. Ель также не образует сплошных массивов. У нас в районе это декоративное дерево украшает улицы сел. Устремленные ввысь кроны елей как будто стремятся пронзить небо.

Кустарниковая форма у нас в районе представлена ивой, калиной, боярышником, черемухой, смородиной красной и черной, шиповником, ежевикой, рябиной, малиной, облепихой, акацией, из декоративных кустарников широко распространена сирень. У нас она в дикорастущем виде не произрастает, но издавна разводится человеком исключительно для красоты. Давайте поговорим об этих растениях.

Ранней весной, когда только появляются кое-где первые проталины, а ночами еще пощипывает морозец, большинство растений только начинают просыпаться от зимней спячки. Спуститесь в пойму реки, выйдите на опушку леса, если он есть в вашей местности, и вы увидите на некоторых кустарниках барашки белого или желтого цвета. Это цветет ива - предвестник весны. В семействе ивовых более шестисот видов. Можно встретить среди них и деревья.

Привлекает этот кустарник наше внимание особенно весной и помечен церковным православным праздником - Вербным воскресеньем.

А вот другой кустарник привлекает наше внимание осенью. Обычный, да еще и колючий, но он преобращается осенью, когда его ветви густо облепят ярко-оранжевые ягоды. Из-за этого ему и дано мет-

кое название - облепиха. Его плоды очень вкусны и полезны, они содержат витамины С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, Е, каротин, а также глюкозу, фруктозу, азотистые и дубильные вещества. Высоко ценится облепиховое масло, которого в плодах накапливается до 8%.

Рябина сибирская - очень декоративное растение, но, кроме того, с лечебной целью используют плоды, соцветия, кору. Плоды рябины являются ценным поливитаминым сырьем.

Не менее интересный кустарник - калина. Весной хороша в своем цветении, осенью плоды ее, крупные, сочные, так и хочется сорвать и попробовать, но они очень горькие. Но красота от этого кустарника так и струится вокруг.

Все вы знаете этот вид растений - черемуха обыкновенная. Цветущее дерево или кустарник похожи на прекрасную сказку. И страдает она из-за своей красоты весной и вкусных ягод летом. Ее плоды содержат дубильные вещества, сахар, яблочную кислоту. Листья, цветы и кора обладают сильными фитоцидными свойствами. Так давайте более бережно относиться к этому чудесному дару природы.

В нашем списке есть еще одно очень декоративное растение - шиповник. Само название говорит за себя - побеги диких роз усеяны шипами. Очень ценны его плоды, они богаты витаминами, сахаром, лимонной кислотой, каротином, дубильными веществами. Витамина в плодах шиповника больше, чем в апельсинах или лимонах. С глубокой древности плоды шиповника применялись в народной медицине.

Из травянистой растительности, которая значительно богаче, встречаются костер безостый, мятлик узколистный, кровохлебка, герань полевая, цикорий, лапчатка, ромашка аптечная и пахучая, пастушья сумка, пижма обыкновенная, мать-и-мачеха, медуница мягчайшая, белена черная, валериана лекарственная, болиголов пятнистый, водяной-перец, горец почечуйный, зверобой, лук поникший (слизун), лук алтайский (батун), нивяник продырявленный, коровяк обыкновенный, крапива двудомная, пустырник, лопух большой, лютик едкий, лапчатка прямая, одуванчик, подорожник, полынь, тысячелистник, тимьян ползучий, чистотел, земляника, костяника щавель конский, бадан толстолистный, чина луговая, солодка голая, ковыль. Во время цветения этого растения, под ветром колышутся белые длинные метелки, создавая впечатление бегущих волн.

Птичьи песни звенят над лугами зеленого мая,  
И светло и прозрачно в долине журчат родники.  
По траве-мураве, что вокруг без конца и без края,  
Золотые жарки рассыпают свои огоньки.  
Дует ветер на них, раздувая цветочное пламя,  
Так пылают цветы, что вот-вот горизонт подожгут.  
Так цветы горячи, что их боязно трогать руками,  
За полуденный жар их жарками в народе зовут.

Также есть и редкие растения. Жарки - речь идет о купальнице азиатской. И это не единственное декоративное растение нашего района. Встречаются и такие как венерин башмачок (башмачок настоящий). Ареал его распространения катастрофически сокращается, а ведь это растение зацветает только на 18 году жизни и лишь тогда дает семена. Касатик русский (кукушкины слезки), лилия кудрявая (саранки), рябчик шахматный, кувшинка, белая водяная лилия. Как мы видим, у нас в районе богатая флора, есть древесные формы, кустарниковые, травянистые, есть декоративные растения, лекарственные. [12]

### **Арония черноплодная (рябина черноплодная)**

*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliot

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Розоцветные

Семейство: Розовые

Род: Арония

Кустарник семейства розоцветных, высотой до 3 м. Продуктивный возраст ветвей не более 10 лет. Восстановление куста происходит за счет ежегодно образующихся порослевых побегов и корневых от-

прысков. Однолетние побеги красно-бурые, побеги старшего возраста темно-серые. Корневая система мощная, поверхностная, мочковатая, состоит из вертикально и горизонтально расположенных корней.

Листья очередные, широкоовальные или обратно-яйцевидные, длиной 4—8 см и шириной 3—5 см, простые, цельные, летом ярко-зеленые, осенью красные; верхняя сторона листьев кожистая, глянцевая, гладкая, темно-зеленая, нижняя — слабоопушенная с беловато-матовым оттенком.

Цветки собраны по 12—35 шт. в плотных щитовидных соцветиях; лепестки белые или чуть розоватые.

Цветет арония в мае — июне, примерно через 2 недели после распускания листьев, цветение продолжается 12—15 дней. Позднее цветение аронии исключает возможность повреждения цветков весенними заморозками, что обеспечивает ежегодное плодоношение этого растения. Арония — самоопыляемое растение.

Плоды шаровидные или чуть вытянутые, яблокообразные, до 1,5 см в диаметре, голые, черные, блестящие, иногда с сизым налетом, реже темно-красные, сочные, кисловато-сладкие с вяжущим привкусом. Плоды созревают в августе — сентябре, не осыпаются до заморозков.

В медицине используют свежие или сухие плоды аронии черноплодной.

### **Белена черная**

*Hyoscyamus niger*.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Паслёноцветные

Семейство: Паслёновые

Род: Белена

Двулетнее озимое растение семейства пасленовых. Покрыта мягким, клейким, оттопыренным пушком, обладает неприятным запахом. Корень вертикальный, ветвистый, мягкий, иногда почти губчатый, морщинистый, с утолщенной корневой шейкой. Стебли одиночные, высотой 20—115 см, ветвистые, зеленые, опушенные. Листья мягкие, тусклые, темно-зеленые, снизу светлые, сероватые, с более густым и длинным опушением вдоль жилок и по краям.

Цветки немногочисленные, в начале цветения они скучены на верхушках стеблей и ветвей. Венчик грязно-желтоватый, реже беловатый с сетью пурпурно-фиолетовых жилок. Плод — кувшинообразная, многосемянная коробочка. Семена мелкие, многочисленные, напоминающие семена мака.

Цветет белена в июне — июле; семена созревают в июле — августе. Размножается только семенами.

В медицине используют розеточные листья первого года жизни, собранные в конце лета — начале осени (в августе — сентябре) или на втором году жизни — во время бутонизации или цветения растения.

### **Береза повислая**

*Betula pendula* Roth.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Букоцветные

Семейство: Берёзовые

Род: Берёза

Листопадное дерево семейства березовых, высотой до 30 м с гладкой, белой, легко расслаивающейся корой. У старых деревьев кора оснований стволов с глубокими трещинами, черно-серая. Ствол прямой, ветви обычно повислые; молодые побеги красно-бурые, голые, покрыты смолистыми железками — «бородавочками». Листья очередные, треугольно-яйцевидные до ромбических, по краям двоякоострозубчатые, тонкокожистые, гладкие, темно-зеленые, молодые — клейкие, длиной 3—7 см, шириной 2,5—5 см. Почти яйцевидно-конусовидные, длиной 3—5 мм и толщиной 2—5 мм, слегка заостренные, прямые, блестящие с восковым, обычно клейким налетом. Мужские сережки длиной 5—6 см, повисающие, по 2—3 на концах ветвей; женские сережки цилиндрические, длиной 2—3 см, одиночные, на коротких боковых веточках.

Плод—продолговато-эллиптический орешек с двумя перепончатыми крыльями, <sup>в</sup> 2-3 раза превышающими ширину орешка. В сережке содержится около 500 орешков.

Цветет в мае — июне; плоды созревают в августе — сентябре. Живет 100—120 лет.

В медицине используют почки, листья, кору, древесину (после соответствующих обработок), березовый сок и фитопатогенный паразитический гриб — чагу, образующий наросты на стволах березы.

### **Боярышник кроваво-красный**

(*Crataegus sanguinea* Rail.)

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Розоцветные

Семейство: Розовые

Род: Боярышник

Высокий (до 4—8 м) кустарник, реже небольшое дерево семейства розоцветных, с крепкими блестящими

побегами, обычно несущими толстые, прямые колючки длиной 2,5—4 см. Листья обратнойцевидные, сверху темно-зеленые, снизу более светлые. Соцветия густые, цветки желтовато-белые, плоды кроваво-красные, почти прозрачные. Цветет в мае—июне, плодоносит с августа по октябрь.

В медицине используют цветки и плоды боярышника кроваво-красного. Плоды боярышника идут на приготовление жидкого экстракта, входящего в состав препарата кардиовален. Из цветков готовят настойку.

### **Валериана лекарственная**

*Valeriana officinalis* L., s. 1.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Ворсянкоцветные

Семейство: Валериановые

Род: Валериана

Описание растения. Валериана лекарственная — многолетнее травянистое растение семейства валериановых, с двулетним укороченным корневищем. Корневища вертикальные, короткие (в природе длиной до 4 см и толщиной 3 см, в культуре длиной 10 см и более), с рыхлой сердцевинкой, часто полые, с поперечными перегородками. От корневища отходят многочисленные шнуровидные придаточные корни, а иногда и подземные стебли (столоны). Запах корней и корневищ сильный, своеобразный, вкус пряный, сладковато-горький. [10]

В первый год вегетации образуется розетка прикорневых листьев, во второй — цветоносный побег. Стебель высотой до 200 см, прямой, вверху ветвящийся, цилиндрический, бороздчатый, полый, зеленый или в нижней части фиолетово-красный. Листья непарноперисторассеченные с линейно-ланцетовидными крупнозубчатыми листочками.

### **Горец почечуйный (почечуйная трава)**

*Polygonum persicaria* L.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Гвоздичноцветные

Семейство: Гречишные

Род: Персикария

Описание растения. Горец почечуйный — однолетнее растение семейства гречишных, с приподнимающимся или прямостоячим стеблем высотой 20—80 см. Листья ланцетовидные, цветки розовые или белые.

Цветет и плодоносит с июля до осени.

В медицине используют надземную часть (траву) длиной до, 40 см.

### **Дуб черешчатый, или обыкновенный**

*Quercus robur* L.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Букоцветные

Семейство: Буковые

Род: Дуб

Описание растения. Дуб — листопадное дерево семейства буковых, высотой до 40 м со стволом до 2 м в диаметре и мощной раскидистой кроной. Кора молодых побегов оливково-бурая, позднее — серебристо-серая гладкая («зеркальная»), у старых деревьев (с 50—60 лет) — глубокотрещиноватая, буро-серая, толщиной несколько сантиметров. Почki широкоовальные или полушаровидные, светло-бурые с ресничками по краям чешуи.

Листья длиной 7—15 см, очередные, короткочерешковые, голые, блестящие, зеленые, снизу окрашены бледнее, перистолопастные, в очертании удлинненно-обратнояйцевидные. На порослевых побегах листья более крупные, длина их достигает 30 см. В пазухах листьев во время их распускания образуются редко-цветные соцветия — сережки. Цветки однополые, растение однодомное. Плод — овальный желудь длиной 1,5—3,5 см, буровато-желтый с продольными зеленоватыми полосками и шипиком на вершине.

Цветение дуба начинается обычно с 30—40-летнего возраста. Дуб живет до 400—500 лет, отдельные деревья до 1000—1500 лет, достигая 4 м в диаметре.

Цветет дуб в конце апреля — начале мая; плоды созревают в сентябре—начале октября.

В медицине используют гладкую молодую («зеркальную») кору ветвей и молодых стволов дикорастущего и культивируемого дуба обыкновенного.

### **Душица обыкновенная**

*Origanum vulgare* L.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Ясноткоцветные

Семейство: Яснотковые

Род: Душица

Описание растения. Душица обыкновенная—многолетнее травянистое растение семейства губоцветных, обладающее приятным запахом. Корневище бурое, сильно разветвленное, иногда ползучее с мелкими придаточными корнями. За сезон вегетации растение образует многочисленные прямостоячие или восходящие разветвленные надземные побеги высотой 30—60 см. Стебли четырехгранные, мягкоопушенные, иногда пурпурно окрашенные. Листья супротивные, черешковые, продолговатые или продолговатояйцевидные, острые, длиной 2—4 см, шириной 1—3 см, цельнокрайние или с редкими неясными зубчиками, негустоволосистые, снизу более бледные. Соцветия сложные, щитковидно-метельчатые. Цветки сидят в пазухах темно-пурпурных, реже зеленых прицветников. Венчик двугубый, фиолетово-розовый, иногда белый, длиной 5—10 мм. Каждый плод состоит из четырех голых, коричневых или бурых орешков, сидящих в чашечке.

Цветет в июле — августе. Плоды созревают в сентябре — октябре.

В медицине используют цветущую надземную часть (траву) душицы.

### **Зверобой продырявленный**

*Hypericum perforatum* L.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Мальпигиецветные

Семейство: Зверобойные

Род: Зверобой

Описание растения. Зверобой продырявленный — многолетнее травянистое растение семейства зверобойных. Достигает в высоту 30—100 см, стебель прямостоячий, в верхней части ветвистый, цилиндрический, с двумя продольными выдающимися ребрами. Листья супротивные, эллиптические или продолговато-яйцевидные, цельнокрайние, сидячие, тупые, с многочисленными просвечивающимися светлыми и черными железками. Цветки многочисленные, собраны в широкометельчатое или щитковидное соцветие. Венчик золотисто-желтый; лепестки продолговато-эллиптические, большей частью неравнобокие, наверху косо-срезанные, по краям покрытые желёзками, у верхушки зубчатые. Плод — продолговато-яйцевидная коробочка. Семена мелкие, продолговатые, коричневые, мелкочаеистые.

Цветет с июня до августа, плоды созревают с июля.

В некоторых районах европейской части и Сибири вместе со зверобоем продырявленным растут похожие на него зверобой пятнистый, зверобой жестковолосистый и зверобой изящный, медицинское использование которых не предусмотрено утвержденной технической Документацией.

Зверобой пятнистый (зверобой четырехгранный) — *maculatum* Crantz (*H. quadrangulum* L.) хорошо отличается четырехгранным стеблем с четырьмя продольными острыми ребрами. Чашелистики по краю без железистых ресничек. Лепестки желтые, с черными точками по краям.

Зверобой жестковолосистый — *H. hirsutum* L. отличается цилиндрическими густоопушенными стеблями. Соцветие рыхлое, продолговато-метельчатое, чашелистики с железистыми ресничками, лепестки золотисто-желтые.

Зверобой изящный — *H. elegans* Steph. отличается цилиндрическим стеблем, имеющим пятна. Чашелистики по краю тонкозубчатые, с черными железками на верхушке; лепестки желтые с черными точками или железками по краям.

В медицине используют надземную часть (траву) зверобоя продырявленного. Путем экстракции травы зверобоя уксусом получают антимикробный препарат новоиманин.

### **Земляника лесная**

*Fragaria vesca* L.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Розоцветные

Семейство: Розовые

Описание растения. Земляника лесная — многолетнее растение семейства розоцветных. Латинское *fragare* происходит от слова благоухать и дано представителям рода за душистые плоды. Земляника — наиболее популярный и широко распространенный вид. Это растение с розеткой длинночерешковых тройчатых листьев, высотой 5—20 см. Цветки белые с пятью лепестками, на длинных цветоножках. Плоды — ярко-красные, очень душистые. Земляника обычно размножается только вегетативно. Цветет в мае — июне; плоды созревают в июне — июле.

В медицине с лекарственной целью используют плоды и листья.

### **Калина обыкновенная**

*Viburnum opulus* L.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Ворсянковые

Семейство: Жимолостные

Род: Калина

Описание растения. Калина обыкновенная — кустарник семейства жимолостных высотой до 4 м, с буровато-серой, трещиноватой корой и гладкими молодыми побегами. Листья широкояйцевидные, трехпятилопастные, длиной 5—10 см, сверху темно-зеленые, голые, морщинистые, снизу более светлые, по

жилкам слабоопушенные. Листья супротивные, с черешками в 4—5 раз короче пластинки, с двумя нитевидными прилистниками. Цветки белые или кремовато-белые. Плод — овальная или шаровидная красная костянка длиной 8—10 мм, с крупной, сплюснутой косточкой.

Цветет с конца мая до июля; плоды созревают в августе — сентябре.

В медицине используют кору и плоды калины.

### **Крапива двудомная**

*Urtica dioica* L.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Розовые

Семейство: Крапивные

Род: Крапива

Описание растения. Крапива двудомная — многолетнее травянистое растение семейства крапивных, с ползучим ветвистым корневищем. Стебли прямостоячие, четырехгранные, неветвистые, высотой 60—170 см, покрытые длинными жгучими и короткими простыми волосками. Листья яйцевидно-ланцетовидные, по краю крупнозубчатые, длиной 8—17 см и шириной 2—8 см; на стебле они расположены супротивно. Цветки однополые, мелкие, с простым четырехраздельным околоцветником, собранные в ветвистые прерывистые колосья, выходящие из пазух листьев. Плоды — яйцевидные или эллиптические желтовато-серые орешки.

Крапива двудомная отрастает рано весной и уже через 15—20 дней после схода снега образует большие листья, которые в это время отличаются высоким содержанием витаминов. Растет она довольно быстро, к началу июня уже начинается цветение. Крапива сохраняет зеленые листья и после плодоношения. Цветет с июня и по сентябрь, плодоносит с июля.

В медицине используют листья растения, из которых готовят жидкий экстракт и настойки.

### **Кровохлебка лекарственная**

*Sanguisorba officinalis* L.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Розоцветные

Семейство: Розовые

Род: Кровохлебка

Описание растения. Кровохлебка лекарственная — многолетнее травянистое растение семейства розоцветных, с укороченными вегетативными и удлиненными генеративными побегами, развивающимися в пазухах розеточных листьев. Подземные органы представлены горизонтальным корневищем с придаточными корнями, стержневым корнем, иногда клубнями. Генеративные побеги прямостоячие, высотой до 200 см. Листья очередные непарноперистые с 4—9 парами эллиптических пальчато-зубчатых листочков. Соцветия сложные, состоят из многочисленных овальных или овально-цилиндрических колосовидных соцветий длиной 12—30 мм и диаметром 8—15 мм. Цветки мелкие обоеполые, темно-красные. Плод — орешек.

В южной части страны зацветает в июне, в северной — в августе.

В медицине используют подземные органы кровохлебки — корневища с корнями.

### **Ландыш майский**

*Convallaria majalis* L.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Однодольные

Порядок: Спаржецветные

Семейство: Иглицевые

Род: Ландыш

Описание растения. Ландыш майский — многолетнее травянистое растение семейства лилейных. Подземные органы растения представлены системой корневищ с придаточными корнями. Корневища состоят из горизонтальной части с удлинёнными и вертикальной — с укороченными междоузлиями. Верхушечная почка вертикального участка корневища образует годичный побег, состоящий из укороченной оси с 3-7 низовыми, чешуевидными и 1-3 зелеными листьями влагалища которых, охватывающие друг друга, образуют вместе с низовыми листьями ложный стебель. Пластинки листьев ланцетовидные или продолговато-эллиптические, заостренные. Цветонос развивается в пазухе верхнего чешуевидного листа. Соцветие одно-стороннее, простое; цветков 3-13; околоцветник белый, простой, венчиковидный, округло-колокольчатый с 6 короткими зубчиками. Плод — шаровидная оранжево-красная ягода. Побеги ландыша отрастают в конце апреля — начале мая. Ландыш образует одну генерацию листьев, продолжительность их жизни составляет 3-4 мес. Зачаток соцветия закладывается в почке в начале июля в год, предшествующий цветению. Осенью соцветие в почке бывает полностью сформировано. Зацветает в конце мая — начале июня. Продолжительность цветения 15-20 дней. Каждый побег цветет не ежегодно, а с перерывом в несколько лет. Ландыш майский опыляется насекомыми, но может опыляться и ветром. Плоды созревают в конце августа — в сентябре.

Размножение в основном вегетативное. Ландыш захватывает новые территории за счет нарастания и ветвления корневищ. Скорость разрастания достигает 83 см в год; максимальный возраст корневищ 42 года.

#### **Лапчатка прямостоячая (калган, дубровка)**

*Potentilla erecta* (L.) Raeusch.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Розоцветные

Семейство: Розовые

Род: Лапчатка

Описание растения. Лапчатка прямостоячая — травянистое многолетнее растение семейства розоцветных. Имеет короткое одревесневающее корневище, несущее многочисленные придаточные корни. Нижние листья — тройчатые или пятерные — образуют розетку. Из их пазух развиваются удлинённые генеративные и укороченные вегетативные побеги. Листья генеративных побегов сидячие тройчатые; цветки с четырьмя желтыми лепестками. По числу лепестков этот вид хорошо отличается от других видов лапчатки, имеющих обычно 5 лепестков. Цветет с июня по сентябрь. Плоды — коричневатые морщинистые орешки.

#### **Малина обыкновенная**

*Rubus idaeus* L.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Розоцветные

Семейство: Розовые

Подсемейство: Розановые (Rosoideae)

Род: Рубус (Малина)

Описание растения. Малина обыкновенная — полукустарник семейства розоцветных, с многолетним корневищем и прямостоячими цилиндрическими побегами, высотой 50—200 см. На первом году жизни побеги зеленые, пушистые, с шипами. На второй год они одревеснеют, теряют шипы, цветут, плодоносят и после плодоношения засыхают, а из корневищ образуются новые побеги. Корневища у малины деревянистые, извилистые, стелющиеся в 10 — 20-сантиметровом слое почвы. Листья очередные, ниж-



ние непарноперистые, с 5—7 листочками на черешках, верхние тройчатые с широкими приросшими к черешку прилистниками. Цветки белые с опушенной зеленовато-серой чашечкой, доли которой при плодах отогнуты вниз, собраны в мелкие метельчато-щитковидные соцветия, выходящие из пазух листьев. Лепестки белые, лопатчатые, прямостоячие. Плоды — малиново-красные, шаровидно-овальные многосемянки, длиной 12—13 мм, шириной 10—14 мм, легко снимающиеся с белого цилиндрически-конического цветоложа; костянки небольшие (около 3 мм), сочные, бархатисто-пушистые. Период цветения растянут с конца мая до начала июля, плоды созревают через 30—40 дней после цветения.

### **Мать-и-мачеха обыкновенная**

*Tussilago farfara* L.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Астроцветные

Семейство: Астровые

Род: Мать-и-мачеха

Описание растения. Мать-и-мачеха — многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных. Корневище длинное, ползучее. Цветоносные стебли высотой 10—25 см покрыты чешуевидными прижатыми, яйцевидно-ланцетовидными, часто красноватыми листьями. Прикорневые листья появляются после цветения. Они длинночерешковые, округло-сердцевидные, 10—25 см в поперечнике, угловатые, неравнозубчатые, кожистые, сначала с обеих сторон покрытые войлочком, затем сверху голые, снизу с белым мягким войлочным опушением. Корзинки одиночные, 2—2,5 см в поперечнике, после цветения поникающие. Цветки золотисто-желтые. Семянки длиной 3,5—4 мм с летучкой из белых волосков.

Цветет мать-и-мачеха в апреле — мае; плодоносит в мае — июне.

В качестве лекарственного сырья используют листья.

### **Облепиха крушиновидная**

*Hipporhae rhamnoides* L.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Розоцветные

Семейство: Лоховые

Род: Облепиха

Описание растения. Облепиха крушиновидная — кустарник семейства лоховых, высотой 0,5—3,5 м, реже, деревце высотой до 10 м. Имеет слабомочковатую, шнуровидную поверхностную корневую систему, дающую корневые отпрыски. На корнях формируются клубеньки, посредством которых облепиха усваивает атмосферный азот. Побеги двух типов (ростовые и обрастающие) заканчиваются колючкой. Молодые побеги серебристые от покрывающих их чешуек; многолетние ветви желто-бурые, бурые или темно-бурые.

Листья очередные простые, без прилистников, линейно-ланцетовидные, длиной 2—8 см и шириной около 0,5 см, на верхушке туповатые, реже слегка заостренные, короткочерешковые, цельнокрайние, сверху серовато-темно-зеленые, снизу серебристо-белые от покрывающих их белых и буроватых чешуек и звездчатых волосков.

Растение двудомное, ветроопыляемое. Цветки правильные, безлепестные, с простым чашечковидным околоцветником, развиваются в пазухе кроющего листа. Плоды — сочные, гладкие, блестящие, оранжевые, красные или желтые, шарообразные со своеобразным вкусом и ароматом.

Цветет в апреле-мае, до распускания листьев или одновременно с ним. Плоды созревают в конце августа — в сентябре; плодоносит ежегодно и обильно начиная с 4-5-летнего возраста. В медицине используют плоды для получения препаратов — облепихового масла и олазоля.

### **Одуванчик лекарственный**

*Taraxacum officinale* Wigg.

Царство: Растения  
Отдел: Покрытосеменные  
Класс: Двудольные  
Порядок: Астроцветные  
Семейство: Астровые  
Род: Одуванчик

Описание растения. Одуванчик — многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных, высотой 5—50 см. Корневая система стержневого типа. Главный корень относительно толстый, обычно вертикальный, маловетвистый; корневая шейка шерстистая, реже голая. Все листья розеточные, длиной 10—25 см и шириной 1,5—5 см. Цветочных стрелок несколько. Они безлистные, гладкие, полые. Все цветки язычковые, обоеполые, желтые. Корни, стебли и листья обычно содержат белый млечный сок. Плоды — светло-бурые или буроватые семянки; расширенная их часть длиной 3—4 мм, в верхней половине покрыта острыми бугорками с хохолками из простых шероховатых волосков. Цветет в мае — июле; семянки созревают примерно через месяц после начала цветения. Нередко наблюдается повторное цветение и плодоношение в течение всего лета. В медицине используют корни одуванчика лекарственного.

### **Пастушья сумка обыкновенная**

*Capsella bursa-pastoris* [L.] Medik.

Царство: Растения  
Отдел: Цветковые растения  
Класс: Двудольные  
Порядок: Капустоцветные  
Семейство: Капустные  
Род: Пастушья сумка

Описание растения. Пастушья сумка — однолетнее травянистое растение семейства крестоцветных, высотой 20—30 см, с тонким веретеновидным корнем. Стебель одиночный, прямостоячий, простой или ветвистый, в нижней части опушенный простыми или ветвистыми волосками. Прикорневые листья длиной 5—10 см, на черешках, перистораздельные, с острыми, треугольными, цельнокрайними или зубчатыми долями. Стеблевые листья очередные, сидячие, продолговато-ланцетовидные, цельнокрайние или выемчато-зубчатые, с ушками; верхние листья почти линейные со стреловидным основанием. Цветки мелкие, белые, собраны в кистевидные соцветия, которые в начале цветения кажутся зонтиковидными. Плод — стручок длиной 5—8 мм с двумя раскрывающимися створками.

Цветет с апреля — мая, в продолжение всего лета. Плоды созревают в течение всего вегетационного периода, начиная с мая.

В медицине используют надземную часть (траву) растения.

### **Пижма обыкновенная**

*Tanacetum vulgare* L.

Царство: Растения  
Отдел: Покрытосеменные  
Класс: Двудольные  
Порядок: Астроцветные  
Семейство: Астровые  
Род: Пижма

Описание растения. Пижма обыкновенная — многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных, высотой 50—150 см с длинным деревянистым корневищем, усаженным тонкими, мочковидными корнями. Стебли прямые, многочисленные, слегка опушенные или голые. Листья продолговато-яйцевидные, длиной до 20 см и шириной 3—10 см, жесткие, дваждыперисторассеченные, самые нижние черешковые, остальные сидячие. Доли листа ланцетовидные, рассеченные в свою очередь на яйцевидно-ланцетные и ланцетовидные дольки. Цветочные корзинки полушаровидные, сверху почти плоские, собраны на верхушке стебля щитком; наружные листочки обертки яйцевидно-ланцетовидные, заостренные,

внутренние продолговато-яйцевидные, тупые, на верхушке и по краям с узкой светлой или буроватой каймой. Все цветки желтые.

трубчатые. Плоды — продолговатые семянки с короткой мелкозубчатой окраиной, реже без нее. Цветет пижма в июле — сентябре; плоды созревают в августе — октябре. В медицине используют соцветия растения.

### **Подорожник большой**

*Plantago major* L.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Ясноткоцветные

Семейство: Подорожниковые

Род: Подорожник

Описание растения. Подорожник большой — многолетнее травянистое растение семейства подорожниковых, с прикорневой розеткой листьев, из центра которой вырастают безлистные цветоносные стебли (цветочные стрелки), несущие на верхушке по одному колосу. Имеет короткое, толстое, вертикально расположенное корневище, усаженное со всех сторон тонкими, мочковатыми, шнуровидными (нитевидными) корнями. Листья черешковые, широкояйцевидные или широкоэллиптические, цельнокрайние, голые или немного опушенные, длиной около 12 см, с 3—9 продольными дугообразными жилками. Цветки в колосе мелкие, невзрачные, с буроватым венчиком, сидят по одному в пазухах пленчатых прицветников. Плод — яйцевидная, раскрывающаяся поперек двухгнездная, многосемянная коробочка с мелкими, гранистыми семенами, с 4—8 семенами в каждом гнезде.

Цветет с мая — июня на юге, до августа — сентября на севере. Плоды созревают в августе — октябре.

### **Пустырник сердечный (пустырник обыкновенный)**

*Leonurus cardiaca* L. s. 1.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Ясноткоцветные

Семейство: Яснотковые

Род: Пустырник

Описание — растения. Пустырник — многолетнее травянистое растение семейства губоцветных, с укороченным косым или почти вертикальным деревянистым корневищем, переходящим в стержневой корень, густо усаженный придаточными корнями. Корневая система располагается неглубоко в почве. Стебли зеленые, нередко красновато-фиолетовые, прямостоячие, в верхней части разветвленные, четырехгранные, ребристые, полые, покрытые оттопыренными длинными волосками или курчавоволосистые по ребрам, высотой 50—200 см. Листья черешковые, супротивные, к верхушке стебля постепенно уменьшающиеся, сверху темно- и ярко-зеленые, снизу с сероватым оттенком. Цветки мелкие, розовые, снабженные шиловидными волосистыми прицветниками, образуют длинное колосовидное соцветие на концах стеблей и ветвей. Венчик розовый или розовато-фиолетовый. Цветет пустырник в июне — июле; после скашивания в период массового цветения при благоприятных условиях через 1,5—2 мес наблюдается вторичное цветение отавы. Созревание семян происходит в августе — сентябре и начинается с нижних соцветий. Плоды — ценобии, распадающиеся на 4 части (орешка). В медицине используют наземную облиственную часть цветущего растения (траву) пустырника сердечного.

### **Ромашка аптечная**

*Matricaria recutita* (L.)

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Астроцветные

Семейство: Астровые

Род: Ромашка

Описание растения. Ромашка аптечная — однолетнее растение семейства сложноцветных, высотой 15—60 см. Корень стержневой, маловетвистый, неглубоко проникающий в почву. Стебель обычно от основания ветвистый, реже простой, бороздчатый, полый. Листья очередные, сидящие, длиной 2-5 см и шириной 0,5—1 см, дважды- или триждыперисторассеченные. Соцветия – корзинки, диаметром около 2—2,5 см, сидящие на длинных (1—5 см) цветоносах на верхушках стеблей и их разветвлений. Краевые цветки, иногда неправильно называемые лепестками, язычковые, белые, длиной 8—14 мм. Внутренние цветки значительно мельче язычковых; они трубчатые, обоеполые, золотисто-желтые. Плоды — буро-зеленые семянки. [11]

Цветет ромашка с мая до осени; массовое цветение наблюдается в июне, массовое созревание семян в июле — августе.

В медицине используют распутившиеся соцветия растения.

### **Рябина обыкновенная**

*Sorbus aucuparia* L.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Розоцветные

Семейство: Розовые

Подсемейство: Яблоневые

Род: Рябина

Описание растения. Это небольшое дерево семейства розоцветных, высотой 6—15 м, реже кустарник. Кора серая, гладкая, молодые ветви пушистые. Почки густо- или лохмато-волосистые. Листья с прилистниками, очередные непарноперистые, с 4—7 парами листочков. Черешки листьев более или менее густоволосистые. Листочки продолговато-ланцетовидные, в нижней части цельнокрайние, в верхней — пильчатые; сверху матово-зеленые, снизу сероватые. Соцветие — густой щиток до 10 см в поперечнике. Цветки пятичленные, с сильным горько-миндальным запахом. Лепестки белые, округлые, длиной 4—5 мм. Плоды почти шаровидные, яблокообразные, сочные, наверху с остающейся чашечкой, ярко-оранжево-красные.

Цветет в мае — июне; плоды созревают в сентябре и обычно остаются на деревьях до глубокой осени или даже до начала зимы.

В медицине используют плоды.

### **Смородина черная**

*Ribes nigrum* L.

Царство: Растения

Отдел: Цветковые растения

Класс: Двудольные

Порядок: Камнеломкоцветные

Семейство: Крыжовниковые (*Grossulariaceae* DC.)

Род: Смородина

Описание растения. Смородина черная кустарник семейства крыжовниковых, высотой до 1—2 м с темно-бурыми старыми и светло-серыми молодыми побегами. Листья очередные, трех-, реже пятилопастные, сверху голые, снизу по жилкам опушенные, с желтоватыми железками, душистые. Цветки в поникающих кистях, колокольчатые, пятичленные обоеполые. Чашелистики большей частью отогнутые наружу. Венчик лиловато-серый или розовато-серый, лепестки овальные, значительно короче чашелистиков, завязь нижняя, цветоножки голые. Плод — многосемянная черная, темно-фиолетовая или бурая ягода. Цветет в мае - июне. Плоды созревают в июле — августе.

В медицине используют ягоды дикорастущей и культивируемой смородины черной.

### **Солодка голая (лакричник)**

*Glycyrrhiza glabra* L.

Царство: Растения

Отдел: Цветковые

Класс: Двудольные

Порядок: Бобовоцветные

Семейство: Бобовые

Подсемейство: Мотыльковые

Род: Солодка

Описание растения. Солодка голая — многолетнее травянистое растение семейства бобовых, высотой от 50 до 150 см. Подземные органы растения, являющиеся сырьем для заготовок, состоят из материнского корня, а также из вертикальных и горизонтальных корневищ, образующих многоярусную сеть переплетений и укрепленных в почве с помощью придаточных корней. Корни солодки проникают на глубину до 8 м, обычно достигая уровня грунтовых вод. Надземные побеги отходят как от главного корня, так и от вертикальных и горизонтальных корневищ, с помощью которых отдельные особи вегетативно разрастаются на площади до нескольких десятков квадратных метров. Отрезки корневищ хорошо приживаются, благодаря чему вегетативное размножение является основным способом возобновления солодки и расширения ее зарослей.

Стебли голые или негусто и короткоопушенные, обычно с редко рассеянными точечными железками или железистыми шипиками. Листья непарноперисто-сложные длиной от 5 до 20 см, с 3—10 парами клейких от обилия железок, блестящих, плотных продолговато-яйцевидных или ланцетовидных листочков. Соцветия—довольно рыхлые пазушные кисти длиной от 5 до 12 см, с цветоносом длиной 3—7 см. Цветки длиной 8—12 мм с беловато-фиолетовым венчиком и острозубчатой чашечкой. Плод — продолговатый, прямой или слегка изогнутый 1—8-семянный боб длиной до 3,5 см, голый или усаженный железистыми шипиками. Цветет в мае—июне, плоды созревают в августе — сентябре.

В медицине используют солодковый корень для получения лекарственных препаратов глоцирама, лик-виритона и флакарбина.

### **Сосна обыкновенная**

*Pinus sylvestris* L.

Царство: Растения

Отдел: Хвойные

Класс: Хвойные

Порядок: Хвойные

Семейство: Сосновые

Род: Сосна

Описание растения. Это вечнозеленое хвойное дерево семейства сосновых, достигающее в высоту 40 м. Кора красно-бурая, на ветвях желтоватая, отслаивающаяся. Почки удлинненно-яйцевидные, заостренные, длиной 6—12 см, смолистые, окруженные треугольно-ланцетовидными чешуями с прозрачным пленочным краем. Хвоя располагается попарно, сизо-зеленая, несколько изогнутая, жесткая, длиной 4—7 см, сохраняется на побегах 2—3 года. Мужские шишки многочисленные, желтые, собранные у основания побегов текущего года, женские — красноватые, одиночные или сидячие по 2—3 на загнутых книзу коротких ножках. После оплодотворения шишки разрастаются, деревенеют, созревают в течение 18 мес. Семена удлинненно-яйцевидные, длиной 3—4 мм, с крылом, длина которого в 3 раза превышает длину семени.

Сосна характеризуется большой морфологической изменчивостью и образует большое число форм. Растет быстро, особенно в молодом возрасте (до 30—40 лет). Прирост в высоту в благоприятных почвенно-климатических условиях достигает 70—80 см в год. Доживает сосна обыкновенная до 350—400 лет.

Цветет в мае — июне, семена созревают на второй год.

В медицине используют почки (укороченные верхушечные побеги), живицу и хвою сосны обыкновенной.

### **Тысячелистник обыкновенный**

*Achillea millefolium* L.

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные  
Класс: Двудольные  
Порядок: Астроцветные  
Семейство: Астровые  
Род: Тысячелистник

Описание растения. Тысячелистник — многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных с ползучим, шнуровидным корневищем, от которого отходят корни и подземные побеги. Стебли прямые, высотой 20—80 см, пушистые. Пластинки листьев ланцетовидные, продолговатые, длиной 3—15 см, шириной 0,5—3 см, снизу с точечными железками, дважды- или трижды- не до самого основания перисторассеченные, с многочисленными (15—30) значительно отставленными первичными долями, имеющими 9—15 зубчатых долек. Цветочные корзинки собраны на верхушке стебля в щитки. Язычковых цветков 5, они белые, редко розовые. Семянки плоские, продолговатые серебристо-серые, длиной 1,5—2 мм. Цветет с июня до конца лета; семена созревают в июле — сентябре. [9]

В медицине используют надземную часть (траву и цветки) тысячелистника.

### **Черемуха обыкновенная**

*Radus avium* Mill.  
Царство: Растения  
Отдел: Покрытосеменные  
Класс: Двудольные  
Порядок: Розоцветные  
Семейство: Розовые  
Род: Слива

Описание растения. Черемуха обыкновенная—дерево или крупный кустарник семейства розоцветных, высотой от 2 до 10 м. Кора матовая, черно-серая, на молодых ветвях вишнево-коричневая с беловато-желтыми чечевичками; внутренний слой коры желтый с характерным миндальным запахом. Листья очередные, продолговато-эллиптические, тонкие, короткочерешковые, острые, голые, длиной 6—12 см и шириной 2—6 см. Цветки белые, ароматные, на цветоножках, собраны в густые поникающие кисти длиной 8—12 см. Плоды – шаровидные черные костянки диаметром 8—10 мм, сладкие, вяжущие. Цветет с апреля по июнь; в зависимости от местонахождения и погодных условий плоды созревают в июле — сентябре. [8]

Лекарственным сырьем являются зрелые плоды черемухи.

### **Чистотел большой**

*Chelidonium majus* L.  
Царство: Растения  
Отдел: Покрытосеменные  
Класс: Двудольные  
Порядок: Лютикоцветные  
Семейство: Маковые  
Род: Чистотел

Описание растения. Чистотел большой — многолетнее травянистое растение семейства маковых, содержащее во всех частях оранжевый млечный сок. Корень стержневой, ветвистый, с коротким корневищем. Стебель прямостоячий, ветвистый, покрытый редкими волосками или почти голый, высотой 25—100 см. Листья зеленые, снизу сизоватые, перистораздельные с почти супротивными, отставленными парами листочков. Цветки желтые, собранные на концах стебля зонтиками. Плод – стручковидная одногнездная двустворчатая коробочка длиной 3—6 см, шириной 2—3 мм.

Цветет с мая по сентябрь, плоды созревают в июне — сентябре, в зависимости от зоны произрастания. В качестве лекарственного сырья используют траву чистотела большого.

### **Шиповник майский (роза коричная)**

*Rosa majalis* Herrm. (*R. cinnamomea* L.)  
Царство: Растения  
Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные  
Порядок: Розоцветные  
Семейство: Розовые  
Род: Шиповник

Описание растения. Шиповник майский — кустарник семейства розоцветных, высотой 200 см, с тонкими ветвями, покрытыми блестящей коричнево-красной корой. Старые ветви буровато-коричневые. Цветоносные ветви усажены редкими, загнутыми книзу серповидно изогнутыми шипами, в основании сплюснутыми, сидящими обычно попарно в основании листовых черешков; редко цветоносные ветви лишены шипов. Бесплодные ветви (особенно в нижней части) и турионы (годовалые стерильные побеги) с тонкими, прямыми или слегка изогнутыми шипами.

Листья сложные, непарноперистые, с 5—7 парами боковых листочков. Листочки тонкие, сближенные, длиной 1,4—6 см, шириной 8—28 мм, продолговато-эллиптические или продолговато-яйцевидные.

Цветки крупные, диаметром 3—7 см, с пятью розовыми лепестками и пятираздельной чашечкой; тычинок и пестиков много. Цветки одиночные, реже по 2—3, на коротких цветоножках, длиной 5—17 мм, с ланцетовидными прицветниками. Лепестки от бледно-красных до темно-красных. Плоды шаровидные или сплюснуто-шаровидные, реже яйцевидные или эллиптические, гладкие, оранжевые или красные, мясистые, увенчанные остающимися чашелистиками.

Цветет (в зависимости от района произрастания) в мае — июле; плоды созревают в августе — сентябре.

В медицине используют плоды шиповника майского цветения.

### **Щавель конский**

*Rumex confertus* Willd

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Гвоздичноцветные

Семейство: Гречишные

Род: Щавель

Описание растения. Щавель конский — многолетнее травянистое растение семейства гречишных, с коротким, толстым, слаборазветвленным, многоглавым корневищем. Стебли прямостоячие, чаще одиночные, голые, бороздчатые, высотой до 1,5 м и толщиной до 2 см, ветвистые в верхней части. Листья очередные, розеточные и нижние стеблевые удлинненно-треугольно-яйцевидные с сердцевидным основанием, тупые, по краю волнистые, длиной до 25 см и шириной до 12 - 13 см; верхние — меньшего размера, яйцевидно-ланцетовидные. Все листья черешковые, верхние — на коротких черешках. При основании черешков образуется пленчатый раструб красноватого цвета, охватывающий стебель. Листья снизу, особенно по жилкам, короткоопушенные. Цветки мелкие, зеленоватые, с простым шестилепестным околоцветником, собраны небольшими мутовками в узкое, длинное и густое метельчатое соцветие. Плоды — трехгранные, овальные, коричневые орешки длиной 4—5 мм, заключенные в три разросшиеся доли околоцветника. [10]

Цветет в мае — июне. Плоды созревают в июне — июле.

Лекарственным сырьем служат корневища с корнями (товарное название сырья «Корень конского щавеля»).

## **5. Состояние ценопопуляции *Raeonia anomala* в селе Красный Яр Советского района**

### **5.1. Близкие виды**

Пион гибридный — *P. hybrida* Pall. — доли листьев повислые, шириной 3—5 мм, корнеклубни короткие и толстые; цветки ярко-пурпурные, 6—8 см в диаметре. Распространен на юге Западной Сибири и в Средней Азии. Разновидность *P. hybrida* var. *intermedia* (С. А. Мей.) Kryl. (*P. intermedia* С. А. Мей.) отличается от пиона уклоняющегося черно-бурой окраской семян и перехватами корневых утолщений.

Пион узколистный — *P. tenuifolia* L. — доли листьев нитевидно-линейные, шириной 1—2 мм, голые, повисающие, цветки ярко-красные, 8—10 см в диаметре, семена буро-черные, блестящие. Растет на юге европейской части РФ и на Кавказе.

Пион Биберштейна — *P. biebersteiniana* Rupr. — близок к пиону узколистному, но доли его листьев шире (шириной 3—10 мм), сверху по жилкам опушенные. Распространен в Предкавказье и на западном Кавказе.

Все эти виды — преимущественно степные невысокие растения (высотой 15—50 см); их корневые утолщения с резкими перехватами у основания, напоминают клубни георгин; листовки всегда опушены. Сырье этих видов не подлежит заготовке.

## 5.2. Ареал распространения

Пион уклоняющийся имеет ареал (исключая районы северной Монголии), расположенный в пределах РФ. Это один из многих сибирских видов, заходящих на север европейской части РФ до юго-востока Кольского п-ва и северной оконечности Канина п-ва; заходит также в Казахстан и Среднюю Азию. На север пион проникает, как правило, по долинам крупных рек (Енисей и др.), на юг — по горным поднятиям; большой «язык» имеется, в частности, на Уральском хребте, южнее Златоуста. Граница его ареала в Средней Азии недостаточно точна вследствие трудности разграничения пионов: уклоняющегося и гибридного промежуточного (*P. hybrida* var. *intermedia*).

Достоверные местонахождения пиона уклоняющегося известны в горах Джунгарско-Тарбагатайской системы, Тянь-Шаня и немногих пунктов Памиро-Алая. Крайние восточные местонахождения — нп Туой-хая на Чоне, в западном Забайкалье.

Ценоареал пиона уклоняющегося пока четко не оконтурен. В него входят Тува, Хакасия, юго-запад Красноярского края, юго-восток Западной Сибири (Томская и Новосибирская области, частично северный Алтай).

*Paeonia anomala* L. Семейство Пионовые *Paeoniaceae* Статус. II категория. Уязвимый вид. Крупный многолетник 40-100см высотой. Корневище мощное, горизонтальное. На корнях веретенообразные корневые клубни. Листья дважды тройчато-рассеченные, с перисто-раздельными на ланцетные доли сегментами. Цветки одиночные, правильные, околоцветник двойной, до 13 см в диаметре. Лепестки розовые. Пестиков 1-8. Плоды - многолисточки. Цветет в конце мая - в июне. Растет в темнохвойных и мелколиственных лесах на опушках и полянах, в горах поднимается до субальпийского пояса. Предпочитает умеренно увлажненные, довольно богатые почвы. В клубнях пиона содержится около 10 % сахаров, а по некоторым данным, до 30 % (в основном глюкоза), 78,5 % крахмала, 1,5 % эфирного масла, в состав которого входят цинеол и метил-салицилат, 2,1% органических кислот (бензойная, салициловая), феногликозид салицин, 8,8 % дубильных веществ, смолы, моно- и тритерпеноиды. ситостерин, ароматические соединения (пеонол и пеонOLID), 1,4% флавоноидов и витамин С; в листьях и цветах - до 1 % витамина С, в семенах - около 29 % жирного масла. видимо, и определяется лечебный эффект растения. Установлена фитонцидная активность растения.

Применение: Настойка корневищ используется как успокаивающее средство при неврозах, бессоннице и т. д. В народной медицине применяется при желудочных заболеваниях, эпилепсии, от кашля.

Корень - ценный пищевой продукт. Примерно сто лет назад на растение обратил внимание сибирский ботаник П. Н. Крылов. В годы войны с гитлеровцами этот корень многим сибирякам спас жизнь. Его ели вместо картошки. сушили и мололи на муку, из которой пекли лепешки. В Сибири и по сей день его используют как приправу к мясным блюдам.

Мелко порезанные и поджаренные корни - прекрасный заменитель чая. В домашних условиях из корня варят кисели больным детям. Для любителей сладкого, а также для лиц, работающих в режиме нервно-эмоционального напряжения, кондитерская промышленность производит специальные сорта мармелада, конфет и сахара.

Препараты пиона обладают успокаивающим, противосудорожным, обезболивающим, противовоспалительным, бактерицидным и тонизирующим действием. Их применяют как средства, умеренно стимулирующие выделение соляной кислоты слизистой оболочкой желудка, а также как противоядие при отравлениях. Они губительно действуют на простейшие организмы.

В китайской медицине пион является составной частью противоопухолевых сборов. В Монголии его используют при болезнях почек и печени. Тибетская медицина широко рекомендует пион при нервных, желудочно-кишечных и простудных заболеваниях, болезнях почек, дыхательных путей и легких, при ма-



лярии, лихорадке, нарушениях обмена веществ, а также в качестве средства, усиливающего сокращения мускулатуры матки.

В народной медицине нашей страны марьин корень используют при различных заболеваниях желудочно-кишечного тракта, кровавом поносе, болях в области желудка и кишечника, для лечения гастритов с пониженной кислотностью и язвенной болезни желудка. Для приготовления отвара 1 чайную ложку измельченных корней заливают 2 стаканами горячей воды, кипятят 5 мин, процеживают и принимают по 1/2 стакана 3 раза в день за 20 мин до еды. Отвар такой же концентрации принимают внутрь при лечении трещин заднего прохода.

В медицинской практике используют 10%-ную настойку пиона, приготовленную на 40%-ном спирте из корневищ, корней и травы. Назначают ее по 30—40 капель 3 раза в день до еды при невротических состояниях, бессоннице и других нарушениях нервной системы. В результате лечения улучшается сон, уменьшается головная боль, повышается работоспособность.

### 5.3. Методика геоботанических исследований

Пробную площадь закладывали в форме квадрата.

Исследования проводились в сентябре 2021 года. Использовали следующие методы :

#### 1. Маршрутный.

Наметили маршрут Маяк – Красный Яр – Шульгинка.

#### 2. Метод пробных площадей.

Делали геоботаническое описание в месте произрастания пиона уклоняющегося, по общепринятой методике.

Определяли среднюю температуру воздуха за летние месяцы 2021 года.

Перед началом комплексного геоботанического исследования проводили рекогносцировочный осмотр территории. Изучение флоры – составление списка произрастающих в данной местности растений.

Заложение пробной площади.

При исследовании травянистой растительности – 100 кв.м. (10 на 10метров).

Составление списка видов травянистых растений.

Травянистые растения встречаются на пробной площади обычно в большом количестве по сравнению с деревьями и кустарниками, поэтому для травяного яруса список составляли в том порядке, в котором виды попадались при ее обходе.

Для того, чтобы не пропустить виды, произрастающие на пробной площади, заносили растения в бланк описания следующим способом:

- включили все растения, встречающиеся на первой угловой площадке,
- передвигаясь вдоль границ пробной площади, постепенно пополняли список новыми видами,
- пересекли площадь по диагоналям с тем, чтобы включить еще не попавшие в список виды растений.

Такой способ составления флористического списка дает возможность сделать его наиболее полным и сохранить участок от вытаптывания для дальнейшей характеристики растительности.

Обилие.

Обилие, т.е. его количества на пробной площади. Обилие определяется различными показателями.

Наиболее доступны глазомерные методы учета, выражающиеся в условных баллах; реже используются числовые методы учета количества особей каждого вида.

Оценка обилия травянистых растений.

Наиболее широкое применение для оценки обилия травянистых растений получила шкала Друде в интерпретации А.А.Уранова.

Оценка обилия травянистых растений

Таблица 1

Обозначения обилия по Друде	Характеристика обилия	Среднее наименьшее расстояние между особями в см	Проективное покрытие в %	Цифровая шкала
Cop 3 (copiosae 3)	очень обильно	не более 20	90 - 70	5
Cop 2 (copiosae 2)	обильно	20 - 40	70 - 50	4
Cop 1 (copiosae 1)	довольно обиль-	40 - 100	50 - 30	3

	но			
Sp (sparsae)	рассеяно	100 – 150	30 - 10	2
Sol (solitariae)	единично	не более 150	менее 10	1

Оценка фенологического состояния растений.

Растения, слагающие травостой каждого сообщества, в момент описания находятся в разных фазах развития (фенофазах). Сравнение фенологических фаз одних и тех же видов растений в разных условиях местообитания позволяет сделать некоторые заключения о том, насколько данные условия благоприятны тому или иному виду растения, какие условия ускоряют или задерживают его развитие. Для обозначения фенофаз применяется следующая система обозначений.

Система обозначений фенофаз.

Фенофазы	Обозначение
Вегетация до цветения	вег.
Бутонизация (у злаковых и осок колошение)	бут., кшн.
Начало цветения, спороношения	зацв., сп.
Полное цветение и спороношение	цветение., сп
Оцветание и конец спороношения	оцв., ксп.
Созревание семян и спор	пл.,сп
Семена (плоды, а так же и споры созрели)	осып.
Вегетация после цветения и спороношения(вторичная вегетация)	вт.вег.

Проективное покрытие.

Величина проекции надземных частей растений служит показателем борьбы растений за свет, а так же за влагу, питательные вещества и пространство, и тем самым показывает роль вида в процессе ассимиляции и круговорота веществ. Эта величина зависит от ярусного положения растений данного вида, его жизненной формы, жизнестойкости и прочих характеристик. Для определения проективного покрытия можно применять шкалу Уранова, позволяющую оценивать проективное покрытие каждого вида в процентах к общей площади пробной площади.

Описание почвы

Определяли механический состав почвы. Механический состав почвы определяли полевым методом : брали комочек почвы, растирали его и увлажняли до тестообразного состояния, затем скатывали ладонями шнур и шар (раскатывать ладонями, а не пальцами). Результаты сравнили с таблицей: (по И.И. Степаненко)

Полевое определение механического состава

Таблица 2

Механический состав	Критерии выделения
Глина (более 50% физической глины)	Почва скатывается в шар, не дающий трещин по краям при расплющивании. Скатывается шнур толщиной менее 1 мм, который не растрескается при свертывании в кольцо диаметром с 5 руб. монету.
Суглинки в целом	Скатывается шар, при расплющивании дающий трещины.
Тяжелый суглинок (40 – 50 % физической глины)	Почва скатывается в шнур толщиной менее 1 мм. При попытке свернуть кольцо – растрескивается.
Средний суглинок (30 - 40 % физической глины)	Почва скатывается в шнур толщиной 1 -3мм
Легкий суглинок (20-30% физической глины)	Почва скатывается в цилиндр с рваными краями толщиной более 3 мм.

Супесь (10 -20% физической глины)	Скатывается непрочный шар, рассыпающийся при сплющивании, попытка свернуть шнур заканчивается неудачей.
Связной песок (5 -10% физической глины)	Почва скатывается в шар, сухая почва оставляет пыль на ладони.
Рыхлый песок (0 -5% физической глины)	Если растереть сухую почву на ладони, а затем стряхнуть, то руки остаются чистыми.

#### Влажность почвы

Влажность почвы (степень увлажнения) – процентное содержание воды в почве по массе. В зависимости от влажности изменяется цвет, способность распадаться на комочки, пластичность и другие свойства почвы.

В полевых условиях мы определяли влажность по градациям, приведенным в таблице:  
Шкала для определения степени влажности почв и грунтов в поле (по Ф.П.Саваренскому)

Таблица 3

Состояние влажности	Признаки для песков	Признаки для глин и суглинков
Сухое	На глаз не имеет влаги, при сжатии в горсти и разжатию быстро рассыпается	Руками влажность не ощущается, разламывается с большим усилием. Иногда надо применять какое-нибудь орудие, чтобы разбить кусок
Свежее	При сжатии в горсти влага ощущается по холодности. При встряхивании на ладони рассыпается в комки	При сжатии чувствуется влага по ощущению холода. Цвет темнее, чем в сухом образце. При раздавливании несколько сминается, не крошится
Влажное	В руке при сжатии ощущается влажность. Можно придать форму, которая при разжатию держится довольно долгое время.	Пластична, в руке ощущается влажность, легко лепится, при изгибе растягивается, но не крошится.
Мокрое	Мокрый на ощупь, на ладони при встряхивании расползается в лепешку	При встряхивании куса теряет форму, расплывается
Плывучее, текучее	В спокойном состоянии расползается и растекается	В спокойном состоянии расползается и растекается

#### 5.4. Результаты исследования.

##### Описание.

«15» сентября 2021 г. Место описания (область, район, ближайший населенный пункт) Село Красный Яр, к северо-западу от районного центра села Советское Советского района Алтайского края.

Ассоциация ракитниково – пыреевая.

Общий характер рельефа равнина холмистая.

Микрорельеф и его происхождение кротовины, грунтовая дорога.

Характер почвы: окраска, механический состав, степень увлажнения.

Почва чернозем, мелкозернистая, сухая.

Подстилка ветошь мощность 4,5 см.

Степень покрытия:85%.

Влияние человека и животных на фитоценоз: полевая дорога, гречишное поле, выпас скота.

Фенофазы представителей биоценоза

Таблица 4

Название растений	Оби- лие	Фенофаза	Покрытие	Жизнен- ность
Ракитник русский	Cop2	Стадия образования семян	70%	1
Пырей ползучий	Cop3	Стадия образования семян	85%	1
Овес посевной	Cop 1	Стадия отцветания	40%	1
Паслен сладкогорький	Cop 1	Цветения и образования плодов	31%	1
Вьюнок полевой	Cop 1	Стадия образования семян	35%	1
Молочай острый	Cop 1	Цветения	31%	1
Солонечник русский	Sp	Стадия образования семян	25%	2
Земляника лесная	Sp	Засыхания	19%	3
Подорожник большой	Sp	Стадия образования семян	15%	2
Кровохлебка лекарствен- ная	Sol	Стадия образования семян	10%	3
Пижма обыкновенная	Sol	Цветения	9%	2
Тысячелистник обыкно- венный	Sol	Стадия образования семян	9%	2
Василек синий	Sol	Стадия образования семян	8%	2
Резак обыкновенный	Sol	Стадия образования семян	6%	1
Вероника длиннолистная	Sol	Цветения, образования семян	5%	2
Пион уклоняющийся	Rr	Стадия высыхания	9 штук	3

В результате геоботанического исследования выяснили, что пион уклоняющийся почти высох, остались только единичные экземпляры в общем количестве 9 штук. В июне 2021 года пиона было значительно больше. На сокращение численности повлияло скорее всего то, что местные жители собирали его в качестве лекарственного сырья. О чем свидетельствовали следы выкопки растения.

Пион уклоняющийся предпочитает умеренно увлажненные, довольно богатые почвы. Исследовали механический и химический состав почвы, его произрастания.

Описание почвы

Таблица 5

Тип почвы	Трав подстил- ка(А)	Чернозем (В)	Глина (С)
Структура почвы	Корни трав, су- хие стебли	мелкозернистое	комковатое
Горизонты	10см	60 см	15см
Мощность			
Цвет	Коричневый	Черный	Светло-коричневый
Механический состав	рассыпчатое	рассыпчатое	комковатое
Определение на ощупь			
Скатывание влажной почвы	*	Скатывается в шнур с трещинами	Скатывается в шнур при ос трещинами

Проба на резку	*	Мажет нож	Мажет нож остается на ноже
Проба на плотность	плотная	Средняя плотность	Плотная
Воздухопроницаемость	хорошая	хорошая	низкая
Водопроницаемость	Хорошая	Хорошая	Низкая

Выводы:

В результате геоботанического исследования пиона уклоняющегося выяснили, что на месте произрастания остались только единичные экземпляры этого растения. На момент описания сохранилось всего 9 особей. Растет на достаточно плодородных почвах, имеющих слабокислую реакцию.

Место произрастания подвержено сильному антропогенному воздействию в виде засеянного гречишного поля, грунтовых дорог, выпаса скота, выкопки данного растения как лекарственного сырья.

Заключение и рекомендации

Это уникальное растение обладает ценными лекарственными свойствами. Уязвимый вид. Внесен в Красную книгу Алтайского края. Распространение: Северо-восток европейской части России, Сибирь, горы Средней Азии, Монголия. Встречается в горно-лесной зоне Алтайского края, где сохранилось несколько локальных популяций в горной части. Нуждается в охране.

Необходимы запрет заготовки и сбора.

## **6. ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ**

### **6.1. Экологическая культура**

Экологическая культура является важной составной частью образовательного и воспитательного процесса школьников. В настоящее время в школах нет специального предмета экологии, и учащиеся получают знания в этом направлении, интегрированные в другие школьные курсы.

Сущность экологической культуры является, совмещение социального с природным, их единство. Человек не рождается с тем или иным уровнем культуры. [6]

Целью воспитания, которое должно быть экологическим является «освоение, усвоение, присвоение» культуры, которая в результате коррекции должна стать экологической. Воспитание будет в этом случае экологическим, если будет способствовать не только вхождению интеграции юного человека в социум, но и поможет ему овладеть умением жить в гармонии с природой и самим собой.

В концепции воспитания разработанной под руководством Б. П. Лихачева экологическая культура рассматривается как новообразования личности, рождающиеся и развивающиеся под влиянием мотивационных интеллектуальных и эмоциональных сфер жизнедеятельности и материализующиеся в стиле взаимодействия с социальной и природной средой. Одним из эффективных путей воспитания экологической культуры является туристско-краеведческая деятельность. Это комплексное средство формирования личности эмоциональной, интеллектуальной, физической, волевой и нравственной сферы, которая дает юному человеку возможность обретения опыта взаимодействия и взаимоотношения с окружающим природным и социальным миром в процессе его исследования.

Человечество подошло к порогу, за которым нужны и новая нравственность, и новые знания, новая система ценностей.

Экологическое образование должно охватить все возрасты.

Важным звеном современного образования в последние годы является экологическое образование и воспитание.

### **6.2. Уроки**

В школе обучение и воспитание учащихся осуществляется в определенных нормах организации учебной работы. Основной формой учебной работы для всех предметов, изучаемых в школе, является урок.

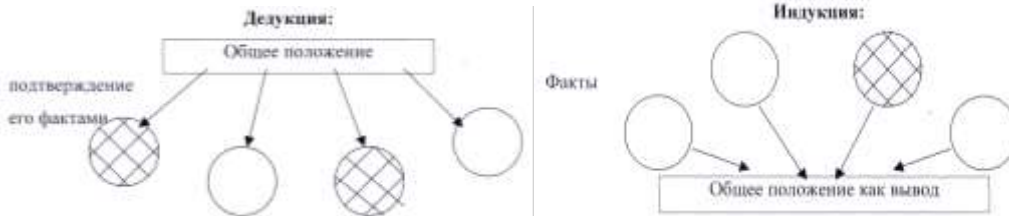
На уроках в классе осуществляется преподавание всего предмета биологии.

Уроки могут различаться по понятиям (морфологические, филогенетические) и связанными с ними методами (практическим, наглядным, словесным).

В курсе ботаники, первым в ряду биологических предметов, изучаемом детьми 10-11 лет, чаще применяют индуктивное построение уроков. Оно позволяет накопить фактические знания о строении и жизни растений, на основе которых школьники учатся делать выводы и заключения (Верзилин, 1976).

Например, учащиеся изучают одно растение, затем второе в сравнении с первым, выделяют их общие признаки и устанавливают связи и причины. На основе накопленных фактических знаний они приучаются делать выводы, обобщения и заключения. При дедуктивном построении урока учитель дает сначала определение закономерности или сообщает общее суждение, а затем рассматривает подтверждающие факты.

Их схематическое сравнение.



Урок на тему «Биология наука о живой природе» был бы интересен при таком логическом расположении его частей

Значение растений:

- в природе;
- в народном хозяйстве;
- в жизни человека.

Рассказ учителя. Демонстрацией

карты, гербария, Красной книги.

Беседа с учениками

Знания о жизни растений позволит каждому активно в преобразовании окружающего растительного мира.

Проведение урока возможно и на пришкольном участке.

Осенью и весной на школьном учебно-опытном участке учитель располагает исключительными возможностями проведения уроков ботаники в V и VI классах.

Уроки на участке возможны по темам «Семя» (результаты опытов с посевами), «Цветок» (цветение весенних растений).

Урок «Цветковые растения» - 5 класс.

Основные части содержания урока	Методы	Объекты
Однолетние растения	наглядный	редис, томат, огурец
Двулетние растения	- II -	капуста, морковь
Многолетние и однолетние декоративные растения	словесный - беседа	флокс, ирис, ноготки, сон-трава, огонек, табак

Полезно в общественной работе собрать с характерными способами раненые плоды и семена.

Качество проводимой работы воспитывает культуру труда, оформление ее способствует эстетическому воспитанию, а организация товарищеского коллектива - этическому.

Таким образом, каждая работа в любой форме преподавания должна способствовать развитию биологических понятий и элементов воспитания.

### 6.3. Игра

Важную роль в обучении, воспитании и развитии детей выполняет игра. Игра рассматривается как особый элемент в системе активных методов обучения. При использовании игры необходимым условием является сознание безопасности как физической, так и психологической. Игра должна быть без проигравших - это повышает самооценку игроков, развивает позитивное ощущение себя, создает ситуацию успеха для каждого игрока.

Большое место в экологическом образовании младших школьников отводится имитационным играм. Пусть дети почувствуют себя прыгающими, бегающими, прячущимися, цветущими, растущими.

Итогом любой коллективной ролевой игры должен быть вывод - в природе все целесообразно, нет вредных и полезных видов, каждый вид

выполняет свою роль, и устойчивость любой экологической системы обеспечивается только сохранением биологического разнообразия.

Дидактические игры можно проводить практически на каждом уроке, составив картотеку, для которой необходимо заранее подобрать рисунки растений, составить карточки с заданиями и загадками.

Воспитательное значение игры заключается во всестороннем влиянии на развитие ребенка. Игра органически присуща детскому возрасту и способна заставить ленивого трудиться, незнайку обогатить знаниями, неумелого научить умению и навыкам. Во время игры накапливается опыт взаимодействия, играющих с природным объектом, формируется экологическая эмпатия (сопереживание, проникновение в переживания другого существа), расширяется индивидуальное экологическое пространство.

Проведение игры не требует особых материалов или затрат на их подготовку. Вместе с тем ведущий педагог должен обладать не только общебиологическими знаниями и конкретными натуралистическими умениями, но иметь начальную подготовку в области практической психологии образования.

Изучать растения можно играя в экологическое лото.

Изготовление лото: расчертить листы картона размером 30 x 30 см, на 24 клетки на каждого ученика. В 10 клетках наклеить рисунки растений. Часть клеток остается чистой. Рисунки пронумеруйте.

Отдельные рисунки объектов на листах могут повторяться, но в целом лист - нет.

Для ведущего изготавливаются карточки (2x5 см) с названием и номером растения: играющим выдается по 10 чистых карточек, размером 2 x 2 см. Использовать лото можно в режиме обучения - ведущий читает название вида и номер, учащиеся закрывают чистой карточкой,

соответствующий квадрат. В режиме контроля ведущий называет только вид; лучше усвоившим материал считается тот, кто первым и правильно закрыл игровые квадраты.

К изготовлению лото можно привлечь учащихся, что повысит эффективность занятий.

#### **6.4. Фенологические наблюдения**

Сущность фенологических наблюдений состоит в том, чтобы следить за ходом сезонных явлений и записывать даты их наступления, а в ряде случаев и окончания.

В настоящее время фенологические наблюдения ведутся учащимися первых — седьмых классов. Они имеют большое познавательное и воспитательное значение.

Наблюдение — самый доступный способ познания природы. Они помогают проникать в существо биологических явлений, дают возможность влиять и понять взаимосвязи процессов в природе, способствуют формированию у учащихся материалистического мировоззрения.

Общение с природой развивает у школьников наблюдательность, любознательность, обогащает их чувства.

Чем глубже наблюдения, тем ближе знакомятся ребята с природой, тем сильнее полюбят ее. А кто полюбит природу, тот будет ее беречь.

Ребенок по своей природе - пылкий исследователь, открыватель мира. Так пусть же перед ним открывается изумительный мир в живых горячих красках, ярких и трепетных звуков, в красоте вопиющий и воодушевляющий его сердце, в стремлении сделать добро людям. Учитель должен вводить детей в окружающий мир, чтобы каждый день они открывали что-то новое (В. А. Сухомлинский, 1966).

Учащиеся пятого класса начинают вести фенологические наблюдения с осени и ведут их в течение всего года.

На последней странице тетради по ботанике учащиеся оформляют календарь фенологических наблюдений по сезонам и фиксируют свои наблюдения строго индивидуально.

Важно, чтобы каждый учащийся провел наблюдение над избранным объектом в течение всех сезонов года.

В шестом классе количество объектов для наблюдения может быть увеличено, а программа расширена (составить календарь цветения деревьев, календарь цветения медоносов, лекарственных растений и т. п.).

Трудно представить себе работу на пришкольном участке без фенологических наблюдений.

Для того, чтобы оживить и стимулировать работу юных наблюдателей, надо их наблюдения сделать достоянием всей школы.

Советуем оформить стенд, который можно назвать «Окно в природу» или «Уголок фенолога».

Знания, полученные в результате собственных наблюдений, а не из книг имеют силу убеждения. Ведь недаром когда хотят подчеркнуть достоверность того или иного факта говорят: «Я наблюдал это сам».

Экологические проблемы нашей планеты, нашей страны, нашего края складываются из многообразных проблем различного характера. Знание экологической ситуации на любой «малой родине» необходимо для жизни каждого конкретного человека.

### **6.5. Методика организации и проведения сезонных экологических экскурсий**

Увлекательной и очень эффективной формой работы с учащимися является экскурсия в природу. Во время ее школьники учатся ориентироваться на местности, наблюдать, сравнивать, находить примеры взаимосвязи организмов друг с другом и условиями окружающей среды.

Необходимо помнить, что экскурсия - сильное средство воздействия, формирующее у детей конкретные представления о природных экологических системах и развивающее интерес к проведению исследований в природе. При подготовке руководителю экскурсии нужно изучить место проведения и составить план экскурсии.

Большое значение имеет подготовка учащихся к экскурсии. Они должны знать, что нужно увидеть в природе, на что обратить внимание, что наблюдать. Подчеркивать своеобразие и красоту различных участков природы.

Обязательным является показ влияния человека на тот или иной природный комплекс. Можно показать действие на местную природу линий электропередач, дорог, сельскохозяйственных сооружений, опираясь на реальные проявления человеческой деятельности, можно рассказать о характере природопользования, возникающих проблемах охраны природной среды, путях и способах решения этих проблем в своей местности.

Природа наша жизненная среда, и охрана ее является нашей общей заботой и обязанностью каждого гражданина.

При проведении экскурсий, походов, прогулок, массовых мероприятий необходимо помнить правила поведения в природе.

1. Страшным бедствием для леса являются пожары; 97 % пожаров в лесу возникает по вине человека. Будь предельно осторожен с огнем, не разводи костер в сухую погоду, не оставляй костер без присмотра.
2. Прежде, чем дать первые цветы, а затем семена, пиону надо расти 4 - 6 лет, а прострелу раскрытому 3-4 года, адонису весеннему 6-7 лет, венерину башмачку - 18 лет. Не рви лесные и полевые цветы, среди них могут оказаться редкие и даже находящиеся на грани исчезновения виды. К тому же, обрывая цветы, мы лишаем природу ее естественной красоты.
3. Кострище не зарастает в течение 5-7 лет. Выбирая места отдыха и ночлега, палатки лучше размещать на прежних стоянках, используя для этого ранее оставленные колышки. Костер разжигать на специально оборудованном кострище.

Великий русский писатель Л. Н. Толстой говорил: «Счастье - это быть с природой, видеть ее, говорить с ней». Мы должны беречь это счастье. Особенности проведения уроков экологии в природе. Джозеф Корнелл предложил определенную последовательность, по которой лучше всего выстраивать знания на природе независимо от возраста детей, их настроения и состояния. Он назвал эту систему непрерывным обучением, так как четыре ее основных стадии плавно и естественно перетекают друг в друга.

1 этап. Пробуждение энтузиазма.

Стабильное усиление ясности интереса и естественной живости в обучении. Без этого интереса вряд ли чему-нибудь можно научиться.

2 этап. Концентрация внимания.



Одного энтузиазма недостаточно. Успех обучения зависит от того, насколько сконцентрировано внимание. Если мысли разбегаются, то наблюдение природной динамики становится невозможным.

Таким образом, энтузиазм должен быть плавно подведен к спокойной внимательности.

3 этап. Приобретение опыта.

Сфокусировав внимание, мы создаем предпосылки для внутреннего спокойствия и открытости, позволяющие получить непосредственный опыт общения с природой без вмешательства разума, и плавно переходим к непосредственному опыту.

4 этап. Вдохновение, чувственный опыт.

Опыт ведет к глубинному самосознанию. Дети должны получать радость от общения с природой. Надо помочь детям освободить внимание, расслабиться и испытать радость от общения с природой.

## **7. Заключение**

Здоровье — это гармония с самим собой и с Природой. Если человек отдаляется от Природы и естественных условий жизни, если перестает прислушиваться к своему организму, то он оказывается незащищенным от заболеваний души и тела.

В результате проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- Данный вопрос был актуален с незапамятных времен и был отображен в первых письменных материалах что подтверждают раскопки нашего времени.
- Исследуемый район расположен на юго-востоке Алтайского края, физико-географическая равнина. Особенность Советского района в том, что он является переходной зоной между равниной и горами Алтая. Климат района умеренно-континентальный.
- Составляя геоботаническую характеристику, я изучила 33 вида лекарственных растений произрастающих в окрестностях села Красный Яр Советского района.
- В результате геоботанического исследования пиона уклоняющегося выяснили, что на месте произрастания остались только единичные экземпляры этого растения. На момент описания сохранилось всего 9 особей. Растет на достаточно плодородных почвах, имеющих слабокислую реакцию.
- Материал данной работы можно использовать как на уроках биологии в среднем звене, так и во внеурочной деятельности, например походы, экскурсии.