

**Содержание**

[Введение 3](#_Toc24210772)

[ГЛАВА 1. Ботаническая характеристика семейства Rosaceae 4](#_Toc24210773)

[ГЛАВА 2. Основные классы биологически активных веществ, обуславливающих фармакологическое действие лекарственных растений, принадлежащих к семейству Rosaceae. 9](#_Toc24210774)

[2.1. Витамины 9](#_Toc24210775)

[2.2. Флавоноиды 11](#_Toc24210776)

[2.3. Дубильные вещества 12](#_Toc24210777)

[ГЛАВА 3. Лекарственные растения, относящиеся к семейству Rosaceae: химический состав, фармакологические свойства, применение в медицине. 15](#_Toc24210778)

[3.1. Лекарственные растения, содержащие витамины 15](#_Toc24210779)

[3.2. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды 17](#_Toc24210780)

[3.3. Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества 19](#_Toc24210781)

[Заключение 23](#_Toc24210782)

[Список использованной литературы 24](#_Toc24210783)

# Введение

В настоящее время все большее значение приобретают лекарственные средства растительного происхождения, сочетающие широту терапевтического действия и относительную безвредность, в силу чего рекомендуются для лечения многих хронических заболеваний [8].

Ассортимент лекарственных средств растительного происхождения, применяемых в практическом здравоохранении, достаточно велик. Расширение исследований по изысканию источников для получения новых эффективных и безопасных лекарственных препаратов растительного происхождения является актуальной задачей медицины.

Одним из путей увеличения количества лекарственных растительных препаратов является широкое изучение действия уже известных фармакопейных лекарственных растений, часто используемых по ограниченному числу показаний, хотя многие из них могут найти более широкое применение.

Целью данной работы явилось изучение перспектив применения в медицинской практике лекарственных растений, относящихся к семейству Rosaceae. В связи с поставленной целью в процессе работы необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить ботаническую характеристику семейства Rosaceae.
2. Определить и охарактеризовать основные группы биологически активных веществ, обуславливающих фармакологическое действие представителей семейства.
3. Изучить химических состав, фармакологическое действие, применение в медицине некоторых лекарственных растений, относящихся к семейству Rosaceae.
4. Получить представление о современных путях использования лекарственных растений, относящихся к семейству Rosaceae, в медицинской практике.

# ГЛАВА 1. Ботаническая характеристика семейства Rosaceae

Семейство Rosaceae (розоцветные) – одно из крупных семейств цветковых растений, включающее около 100 родов и 3000 видов. Основная часть розоцветных произрастает в умеренной и субтропической зонах северного полушария. Они встречаются в самых разнообразных растительных сообществах и, хотя обычно не играют в них доминирующей роли, являются тем не менее одним из наиболее значимых семейств растений.

Семейство объединяет деревья, кустарники и травы с большей частью очередными, реже супротивными, простыми или сложными листьями, часто снабженными прилистниками. Цветки розовых актиноморфные, обычно обоеполые, с 5-членным (редко 3-4-членным или более чем 5-членным) околоцветником. Число тычинок, расположенных кругами, неопределенное, или в 2-4 раза превышает число лепестков, или редуцировано до 4-1. Чашелистики, лепестки и тычинки расположены по внутреннему краю более или менее ясно выраженной и обычно вогнутой, часто бокальчатой или блюдцевидной цветочной трубки – гипантия. Нижняя часть гипантия образована разросшимся цветоложем, а верхняя – сросшимися основаниями лепестков, чашелистиков и тычинок. Степень участия этих частей цветка в формировании гипантия у разных родов различна. В центре гипантия находится от 1 до многих плодолистиков. Плодолистики свободные, реже они срослись между собой, а иногда также с гипантием, образуя нижнюю или полунижнюю завязь. Семязачатки анатропные. Плоды розоыветных сухие или сочные, листовки, коробочки, орешки, костянки, яблоки. В формировании плода у многих родов участвует разрастающийся гипантий, составляющий основу адаптивности плодов к различным агентам распространения. Семена без эндосперма.

Большинство розовых являются энтомофильными растениями, но в строении цветка они не имеют ярко выраженных приспособлений к различным агентам опыления. Цветки их белые, розовые, ярко-красные, красноватые, реже желтые (но никогда не бывают голубыми). Многие вырабатывают большое количество пыльцы или выделяют нектар, доступный разным насекомым. Нектароносная ткань часто имеет форму утолщенного диска на внутренней поверхности гипантия между местом прикрепления тычинок и плодолистиков. Цветки довольно однообразны по строению, но зато плоды необычайно разнообразны и приспособлены к различным способам распространения [13].

На основании различий главным образом в морфологии плодов и в основных хромосомных числах семейство разделяется на 4 подсемейства [9]:

* спирейные (Spiraeoideae): плод – листовка, реже коробочка, основные хромосомные числа 8 и 9;
* розовые (Rosoideae): плоды – орешки, многоорешки, многокостянки, часто с участвующим в образовании плода гинантием, основные хромосомные числа 7, 9, реже 8;
* яблоневые (Maloideae): плод – яблоко, основное хромосомное число 17;
* сливовые (Prunoideae) – плод – костянка, основное хромосомное число 8.

Спирейные являются самыми примитивными розоцветными и с точки зрения использования человеком включают в себя преимущественно декоративные растения. В медицине же из спирейных в качестве отхаркивающего средства применяется водный экстракт или спиртовая настойка внутренней коры квилахи мыльной, или чилийского мыльного дерева, содержащей до 10% сапонинов [14].

Подсемейство розовые, включающее около 50 родов и около 1700 видов, является самым крупным в семействе и самым широко используемым в медицине среди розоцветных. В подсемейство входят роды с большим количеством видов и очень широким распространением. Это прежде всего род рубус (Rubus) содержащий не менее 250 видов, роды манжетка (Alchemilla, около 250 видов), лапчатка (Potentilla, вероятно около 300 видов), роза (Rosa, не менее 200 видов), виды которых распространены по всей северной умеренной и отчасти в арктической зоне и в горных областях тропиков. Представители подсемейства встречаются в самых различных растительных сообществах от тундр и высокогорий до бореальных и тропических горных лесов. В умеренной зоне розовые наиболее обычны по открытым травянистым местам, в светлых лесах и на лесных опушках, по берегам рек и ручьев, по травяным болотам, в кустарниковых зарослях.

Основную массу розовых составляют кустарники, полукустарники и травы. Наряду с кустарниками с многолетними надземными побегами в подсемействе представлен особый тип кустарника с сокращенным жизненным циклом надземных осей, характерный для рода рубус. Рубусы (малина, ежевика) имеют длительно живущий подземный стебель, на котором ежегодно формируется вегетативный, вначале почти травянистый побег – турион, из пазух листьев которого на следующий год образуются короткие генеративные побеги, дающие цветки и плоды. После созревания плодов весь побег на второй год отмирает, оставляя у своего основания почку возобновления побега следующего года. Среди травянистых розовых изредка встречаются однолетники (некоторые манжетки, виды лапчаток), в большинстве же это корневищные многолетники, часто формирующие розетки и плагиотропные побеги, служащие для захвата территории и вегетативного размножения. Всем известны лишенные листьев надземные столоны (усы) лесной и садовой земляники (Fragaria), укореняющиеся верхушками и формирующие розетки листьев, из пазух которых вырастают новые столоны [9].

Листья розовых очередные (редко – супротивные), простые или сложные (перистые, пальчатые, тройчатые), обычно снабжены свободными или сросшимися и приросшими к черешку прилистниками. Черешки листьев и стебли у кустарников часто усажены шипами, возникающими как выросты эпидермы и подстилающих ее тканей. Цветки в открытых мало- или многоцветковых дихазиях, образующих часто щитковидные, метельчатые, кистевидные, колосовидные или головчатые соцветия. Иногда цветки одиночные. Гипантий блюдцевидный, колокольчатый, кувшинчатый или, иногда, выпуклый (лапчатка, рубусы, земляника). Чашелистиков 5(4), лепестков обычно тоже 5(4-9). У многих видов, особенно тех, у которых выражены прилистники, имеется наружная чашечка с долями меньшего размера, чем у основной чашечки. Характерное строение имеет спирально расположенная чашечка многих (но не всех) видов розы. Два нижних ее чашелистика перистонадрезаны или с придатками, несколько напоминают перистые вегетативные листья, два верхних цельнокрайные, а средний с придатками только с одной стороны. Тычинок от 14 до неопределенного количества. Плодолистиков от 1 до множества, свободных между собой и от гипантия. Семязачатков 1-2, висячих или прямостоячих. Плодики односемянные, невскрывающиеся, орешки или костянки, а плод в целом многоорешек или многокостянка. Характерно участие гипантия в формировании плода. Орешки обычно заключены в разросшийся сухой или мясистый гипантий или сидят на выпуклом мясистом или губчатом цветоложе. Костянки сидят, как наперсток, на коническом выросте цветоложа и иногда даже прирастают к нему. При сухих плодах часто сохраняются и увеличиваются в размерах столбики, а также чашелистики. Цветки многих видов выделяют нектар [13].

Подсемейство яблоневые включает в себя более 20 родов и около 600 видов, обитающих в умеренном и субтропическом поясах северного полушария. Некоторые растения этого подсемейства, такие как боярышник, арония, рябина, являются лекарственными.

Листья яблоневых простые, цельные, лопастные, реже перистосложные. Укороченные олиственные побеги часто заканчиваются колючкой (у яблони, груши). У боярышника превратившиеся в острые колючки побеги более специализированы и безлистны с самого начала. Цветки одиночные или в пучках, иногда в сложных кистевидных или щитковидных соцветиях, заканчивающих короткие или удлиненные побеги. Плодолистиков в цветке (1)2-5, более или менее сросшихся между собой нейтрально и приросших к гипантию; завязь таким образом нижняя или полунижняя. Семязачатков 2 (редко 1 или 3-4) или их много (20-24). Плоды – мясистые яблоки, крупные или мелкие ягодообразные, часто с сохраняющимися на верхушке чашелистиками. Плодолистики или их внутренние стенки по мере формирования плода становятся каменистыми («косточки» у боярышников, кизильников, мушмулы) или хрящеватыми, пергаментными, кожистыми (у айвы, ирги, яблони, груши). На разрезе плода груши и яблони видна граница тканей гипантия и тканей завязи, очерченная окружностью более плотно расположенных клеток и сосудистых пучков [9].

В подсемейство сливовые входят от 5-7 до 10-11 родов и свыше 400 видов, распространенных главным образом в Северной Америке и Евразии (умеренной и субтропической). В медицине используют плоды черемухи и листья лавровишни – растений, относящихся к подсемейству сливовые [3].

Сливовые – листопадные или вечнозеленые деревья. Они имеют простые, большей частью цельные листья со свободными, обычно опадающими прилистниками. На черешках, на листовой пластинке у ее основания, на концах зубчиков листьев часто имеются различной величины и формы железки, функционирующие иногда как нектарники. Цветки одиночные или в пучках, кистях, щитках, заканчивающих побеги текущего сезона или сидящих на побегах предыдущего сезона. Цветение происходит до появления листьев или одновременно с ним, иногда очень рано весной. Для цветков характерен трубчатый или колокольчатый (редко почти плоский) гипантий, на дне которого свободно прикрепляется обычно один плодолистик с 2 висячими семязачатками. Гипантий в образовании плода не участвует, он засыхает и обычно опадает. Плод – костянка, большей частью сочная, с твердым каменистым эндокарпием [13].

# ГЛАВА 2. Основные классы биологически активных веществ, обуславливающих фармакологическое действие лекарственных растений, принадлежащих к семейству Rosaceae.

Лечебное действие лекарственных растений семейства розоцветных, применяемых в настоящее время в медицинской практике, связано с наличием в них различных биологически активных веществ, которые при поступлении в организм человека определяют тот или иной фармакологический эффект. Эти действующие биологически активные вещества имеют разнообразный состав и относятся к различным классам химических соединений.

## 2.1. Витамины

Витамины – органические вещества различной химической природы, не образующиеся в достаточном количестве клетками человеческого организма, но необходимые для его нормальной жизнедеятельности. Витамины проявляют биологическую активность в очень малых концентрациях. Они выполняют функции регуляторов обмена веществ. Большинство витаминов входит в состав ферментов, являясь их коферментами [1].

Витамины содержатся во всех растениях, но витаминосодержащими называют только те растения, которые избирательно накапливают витамины в дозах, способных оказать выраженный фармакологический эффект. Это в 500 – 1000 раз больше, чем в других растениях. Витаминосодержащие растения встречаются в растениях практически всех семейств, не исключение и семейство Rosaceae. Витамины, содержащиеся в растениях этого семейства, локализуются в зеленых частях растений, цветках, плодах (витамины С, Р, Е, каротиноиды) [2].

Витамины С и P (которые, строго говоря, относятся к флавоноидам), находятся в растворенном состоянии в клеточном соке, жирорастворимый витамин Е включен в пластиды и алейроновые зерна, каротиноиды находятся в хлоропластах и хромопластах [4].

Содержание витаминов в растениях зависит от генетических особенностей вида и от условий среды. Например, витамином С у травянистых растений наиболее богаты листья, затем в убывающем порядке идут цветки, почки, прилистники, плоды, корни, черешки, стебли. В листьях верхних ярусов витамина С больше, чем в нижних.

В плодах наблюдается следующая закономерность накопления витаминов: витамин С и каротиноиды – максимальное количество в фазу полной зрелости; витамин Р – максимум, когда плоды сформировались и достигли половины своего размера, в период формирования семян содержание витамина Р резко уменьшается [5].

Лекарственное растительное сырье, относящиеся к семейству Rosaceae, и содержащее витамины, можно распределить следующим образом:

* 1. Концентраторы витамина С: плоды шиповника, плоды рябины, плоды малины, плоды и листья земляники.
  2. Концентраторы и источники витамина Р: плоды аронии (рябины) черноплодной.
  3. Концентраторы каротиноидов (провитаминов А): плоды шиповника, плоды рябины.
  4. Концентраторы витамина Е: масло шиповника.

Несмотря на то, что в настоящее время практически все витамины получают синтетическим путем, витаминосодержащие лекарственные растения не утратили своего значения. Они широко используются, особенно в педиатрии, в гериатрии и для лечения лиц, склонных к аллергическим заболеваниям, поскольку:

* витамины в лекарственном растительном сырье находятся в комплексе с полисахаридами, сапонинами, флавоноидами, поэтому такие витамины легче усваиваются;
* растительные витамины реже дают аллергические реакции, чем их синтетические аналоги;
* в организме человека есть специальные системы защиты от передозировки витаминов (например, каротин в организме человека превращается в витамин А по мере необходимости) [8].

Лекарственное растительное сырье, содержащее витамины, и лекарственные средства на его основе обладают широким спектром фармакологического действия. Действие обусловлено витаминами и другими биологически активными веществами, содержащимися в сырье: флавоноидами, дубильными веществами и др [6].

Действие витаминов заместительное (восполняющее витаминную недостаточность), либо фармакологическое (влияющее на течение ферментативных процессов, повышающее иммунные, защитные силы) [2].

Лекарственное растительное сырье, содержащее витамины, используется для получения разнообразных лекарственных форм и препаратов.

## 2.2. Флавоноиды

Флавоноиды – группа природных фенольных соединений, в основе структуры которых лежит дифенилпропан с различной степенью окисления и замещения [5].

Это одна из самых распространенных групп фенольных соединений. Флавоноиды широко распространены в высших растениях, папоротниках, лишайниках. Наиболее богаты флавоноидами семейства бобовые, гречишные, яснотковые, цитрусовые, розоцветные, астровые [12].

Флавоноиды локализуются главным образом в листьях, цветках, плодах, реже в стеблях и подземных органах.

В растениях большинство флавоноидов присутствуют в виде гликозидов, которые лучше растворимы в клеточном соке. Некоторые флавоноиды – пигменты, придающие разнообразную окраску растительным тканям. Считается, что флавоноидные пигменты играют роль фильтров, защищая ткани от вредного действия УФ-лучей. Кроме того, флавоноиды принимают участие в дыхании растений [1].

В настоящее время для идентификации и количественного определения флавоноидов широко используются физико-химические методы анализа, такие как спекрофотометрия, абсорбционная спектроскопия. Однако все большее распространение получают комбинированные методы, включающие различные варианты хроматографического разделения исследуемых компонентов [7].

Применительно к семейству Rosaceae флавоноиды обуславливают действие аронии черноплодной (подсемейство Maloideae): в ее плодах содержится Р-витаминный комплекс, состоящий из флавоноидов (рутин, кверцитрин, гесперидин, кверцетин), катехинов, антоцианов, а также боярышника, относящегося к этому же подсемейству – в его цветках и плодах содержатся флавоноидные гликозиды, производные кверцетина – гиперозид (основной компонент) и кверцитрин, а также ацетилвитексин, витексин, пиннатифидин [10].

## 2.3. Дубильные вещества

Дубильные вещества (танниды) – высокомолекулярные соединения со средней молекулярной массой порядка 500-5000, иногда до 20000, способные осаждать белки, алкалоиды и обладающие вяжущим вкусом [5].

Дубильные вещества находятся в растворенном состоянии в вакуолях растительных клеток, при старении клеток адсорбируются на клеточных стенках. В растениях семейства розоцветных дубильные вещества накапливаются в подземных органах многолетних травянистых растений (корневища лапчатки, корневища и корни кровохлебки) и в плодах древесных растений (черемухи). Растения этого семейства содержат как гидролизуемые дубильные вещества (галлотаннины в корнях и корневищах кровохлебки), так и конденсированные дубильные вещества (в плодах черемухи, корневищах кровохлебки лапчатки) [2].

Дубильные вещества – это смесь различных полифенолов, имеющих сложную структуру, очень лабильных, поэтому выделение и анализ отдельных компонентов дубильных веществ представляет большие трудности. Для получения суммы дубильных веществ лекарственное растительное сырье экстрагируют горячей водой, охлаждают, а затем экстракт обрабатывают последовательно [12]:

1. петролейным эфиром или бензолом (для очистки от хлорофилла, терпеноидов, липидов);
2. диэтиловым эфиром, который извлекает катехины, оксикоричные кислоты и другие фенольные соединения;
3. этилацетатом, в который переходят лейкоантоцианидины, эфиры оксикоричной кислоты и др.

Оставшееся водное извлечение с дубильными веществами и другими фенольными соединениями и фракциями 2 и 3 (диэтилового эфира и этилацетата) разделяют на индивидуальные компоненты с помощью различных видов хроматографии. Используют:

* адсорбционную хроматографию на колонках целлюлозы, полиамида (иногда вместо полиамида используют гольевый порошок);
* распределительную хроматографию на колонках силикагеля;
* ионообменную хроматографию;
* гель фильтрацию на колонках сефадекса и др.

Идентификация индивидуальных дубильных веществ основана на сравнении Rf в хроматографических методах (на бумаге, в тонком слое сорбента), спектральных исследованиях, качественных реакциях и изучении продуктов расщепления гидролизуемых дубильных веществ [12].

Дубильные вещества и содержащие их лекарственные растения применяют в основном в качестве вяжущих, противовоспалительных и кровоостанавливающих средств. Растворы таннидов связываются с белками кожи, образуя непроницаемую для воды пленку. На этом их свойстве основано их медицинское применение в виде вяжущих средств, так как образующаяся на слизистых оболочках пленка препятствует дальнейшему воспалению, а нанесенные на рану, они свертывают кровь и поэтому действуют как местные кровоостанавливающие средства. Свойство образования пленки на языке обусловливает характерный вяжущий вкус дубильных веществ [5].

Таннинсодержащее лекарственное растительное сырье используют для получения настоев, настоек, отваров, экстрактов, применяемых наружно и внутрь:

* как вяжущие средства;
* кровоостанавливающие средства;
* противовоспалительные средства;
* антимикробные средства;

а также в качестве:

* P-витаминных и антисклеротических средств (гидролизуемые и конденсированные дубильные вещества);
* антиоксидантов и гипооксантов (конденсированные дубильные вещества);
* противоопухолевых средств (конденсированные дубильные вещества);
* противоядия при отравлении гликозидами, алкалоидами и солями тяжелых металлов (дубильные вещества).

Показано, что большие дозы дубильных веществ оказывают противоопухолевое действие, средние – радиосенсибилизирующее, малые – противолучевое [15].

# ГЛАВА 3. Лекарственные растения, относящиеся к семейству Rosaceae: химический состав, фармакологические свойства, применение в медицине.

## 3.1. Лекарственные растения, содержащие витамины

Плоды шиповника – Fructus Rosae

Производящее растение: различные виды – род Rosa L.

**Химический состав**

Плоды шиповника относятся к поливитаминному сырью. Среднее содержание кислоты аскорбиновой в плодах составляет 1200-1500 мг% (0,2-1% у низковитаминных видов, у высоковитаминных – до 4-5 %). Кроме аскорбиновой кислоты в плодах шиповника обнаружены каротиноиды, витамины группы В, Р, К. Семена содержат богатое каротиноидами и витамином Е жирное масло, состоящее из линолевой, линоленовой, олеиновой, пальмитиновой, миристиновой, стеариновой кислот. Изучение состава флавоноидных веществ показало наличие флавонолов (кверцетина, кемпферола, изокверцитрина), катехинов (эпигаллокатехин, галлокатехин, эпигаллокатехингаллат, эпикатехингаллат), антоциановых веществ. В мякоти плодов шиповника найдены пектиновые вещества, яблочная и лимонная кислоты, соли калия, натрия, кальция, магния, фосфора, железа. [15].

**Фармакологические свойства**

Оказывает общеукрепляющее действие, стимулирует неспецифическую резистентность организма, усиливает регенерацию тканей и синтез гормонов, уменьшает проницаемость сосудов, принимает участие в углеводном и минеральном обмене, обладает противовоспалительными свойствами. Обладает иммуностимулирующим (в отношении гуморального и клеточного иммунитета) и желчегонным действием (обусловлено наличием органических кислот и флавоноидов) [11].

**Применение**

Гиповитаминоз С и Р (лечение и профилактика); астенический синдром, иммунодефицитные состояния. Плоды шиповника низковитаминных сортов используются только в качестве желчегонного средства в комплексной терапии бескаменных холециститов, хронических гепатитов и гепатохолециститов [14].

Плоды рябины – Fructus Sorbi

Производящее растение: Рябина обыкновенная – Sorbus aucuparia L.

**Химический состав**

Плоды рябины содержат каротиноиды (до 20 мг%), кислоту аскорбиновую (до 200 мг%), витамины Р, В2, Е, сахар – сорбозу, спирт – сорбит, кислоту сорбиновую, флавоноиды, антоцианы, лейкоантоцианидины, тритерпеновые соединения, органические кислоты (3,9%), до 2% пектиновых веществ, небольшое количество эфирного масла [4].

**Фармакологические свойства**

Плоды рябины ценны как поливитаминное сырье. Особенно много в них провитамина А – бета-каротина, а также витамина Р и аскорбиновой кислоты. Желеобразующие свойства пектинов способствуют связыванию эндогенных и экзогенных токсинов и выведению избытка углеводов. Органические кислоты и горькие вещества рябины повышают секрецию и усиливают переваривающую способность желудочного сока, что наряду с желчегонным эффектом способствует улучшению пищеварения. Масляные извлечения из плодов рябины, содержащие значительное количество каротиноидов, оказывают ранозаживляющее, противовоспалительное действие [6].

**Применение**

Плоды рябины применяют в свежем и сушеном виде в качестве лечебного и профилактического средства при витаминной недостаточности. В виде порошка или сока рябину включают в пищевой рацион больных диабетом и ожирением, чтобы связать в кишечнике часть углеводов [4].

## 3.2. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды

Цветки боярышника – Flores Crataegi

Плоды боярышника – Fructus Crataegi

Производящие растения:

Боярышник сглаженный (б. колючий) – Crataegus laevigata (Poir.) DC.

Боярышник кроваво–красный – Crataegus sanguinea Pall.

Боярышник пятипестичный – Crataegus pentagyna Waldst. et Kit.

Боярышник Королькова – Crataegus korolkowii (L.) Henry

Боярышник зеленоплодный – Crataegus chlorocarpa Lenne et C. Koch

Боярышник даурский – Crataegus dahurica Koehne ex Schneid.

Боярышник однопестичный – Crataegus monogyna Jacq.

Боярышник германский – Crataegus allemanniensis Cin.

Боярышник восточнобалтийский – Crataegus orientobaltica Cin.

Боярышник отогнуточашелистиковый – Crataegus curvisepala Lindm.

Боярышник курземский – Crataegus x curonica Cin.

Боярышник даугавский – Crataegus x dunensis Cin.

**Химический состав**

В цветках и плодах боярышника содержатся флавоноидные гликозиды, производные кверцетина – гиперозид (основной компонент) и кверцитрин, а также ацетилвитексин, витексин, пиннатифидин. Из других фенольных соединений отмечены кислоты кофейная и хлорогеновая, дубильные вещества. Характерно также наличие тритерпеновых соединений (кислот урсоловой и олеаноловой), аминов (холина, ацетилхолина), каротиноидов, спирта – сорбита [4].

**Фармакологические свойства**

Препараты боярышника оказывают стимулирующее действие на сердце и вместе с тем уменьшают возбудимость сердечной мышцы. Галеновые формы боярышника обладают антиаритмической активностью на различных моделях экспериментальных аритмий. Препараты боярышника в больших концентрациях расширяют периферические сосуды и сосуды внутренних органов. Содержащиеся в боярышнике кислоты урсоловая и олеаноловая усиливают кровообращение в сосудах сердца и мозга, понижают артериальное давление.

**Применение**

Препараты боярышника применяют при сердцебиениях, бессоннице, повышенном артериальном давлении. При ишемической болезни сердца улучшается функциональное состояние миокарда и коронарное кровообращение. Как кардиотоническое и регулирующее кровообращение средство препараты боярышника рекомендуются при начальных явлениях недостаточности кровообращения у людей в пожилом возрасте, при болезнях климактерического периода, тиреотоксикозе, при атеросклерозе и неврозе сердца, для профилактики и лечения нарушений работы сердечно-сосудистой системы [8].

Аронии черноплодной свежие плоды – Aroniae melanocarpae recens fructus

Аронии черноплодной сухие плоды – Aroniae melanocarpae sicco fructus

Производящее растение: Арония черноплодная – Aronia melanocarpa (Michx.) Elliott.

**Химический состав**

В плодах аронии содержится Р-витаминный комплекс, состоящий из флавоноидов (рутин, кверцитрин, гесперидин, кверцетин), катехинов, антоцианов, а также значительное количество кислоты аскорбиновой (до 110 мг%), дубильные вещества, органические кислоты и др. В мякоти плодов обнаружено до 4% йода (на сухую мякоть без семян). [5].

**Фармакологические свойства**

Препараты аронии черноплодной оказывают спазмолитическое, гипотензивное, диуретическое, желчегонное, антиатеросклеротическое, С- и Р-витаминное действие. Снижают проницаемость капилляров [11].

**Применение**

Свежие плоды и сок используют при гипо- и авитаминозе Р, а также для лечения гипертонической болезни I и II степени. После отжатия сока жом плодов используется для приготовления таблеток, применяемых в качестве лекарственного средства. Показания к применению – гипацидный гастрит, анорексия, геморрагический диатез, капилляротоксикоз, кровотечения различного происхождения, атеросклероз, сахарный диабет, лучевые поражения, артериальная гипертензия, гипо- и авитаминоз С, диарея; в составе комплексной терапии – тиреотоксикоз [3].

## 3.3. Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества

Лапчатки прямостоящей корневища – Tormentillae erectae rhizomata Производящее растение: Лапчатка прямостоячая – Potentilla erecta (L.) Raeuschel ( = Potentilla tormentilla Stokes)

**Химический состав**

Корневища лапчатки содержат 15-30% дубильных веществ с преобладанием конденсированных таннидов, а также свободные фенолы (пирокатехин, флороглюцин), фенольные кислоты (галловую, кофейную, *пара*-кумаровую), катехины (катехин, галлокатехин, галлокатехингаллат), флавоноиды, тритерпеновые сапонины. Наибольшее содержание дубильных веществ в корневищах обнаружено в период начала цветения. После окончания цветения количество биологически активных веществ (особенно дубильных веществ) уменьшается. Корневища содержат много крахмала, есть смолы и камеди [2].

**Фармакологические свойства и применение**

Основными веществами, определяющими фармакологическую активность лапчатки, являются конденсированные танниды, тритерпеновые сапонины и флавоноиды. Корневища лапчатки прямостоячей оказывают вяжущее, бактерицидное, противовоспалительное и кровоостанавливающее действие. Местный противовоспалительный эффект связан с дубильными веществами, способными создавать биологическую пленку, защищающую ткани от химических, бактериальных и механических воздействий, сопровождающих воспаление. Вместе с тем, понижается проницаемость капилляров, и сужаются сосуды. Эти особенности действия хорошо проявляются на воспаленных, покрасневших слизистых оболочках при фарингитах, стоматитах, гингивитах, а также при гастритах и энтеритах. Отвар и настойку корневищ лапчатки назначают внутрь при энтеритах, энтероколитах, диспепсиях, дизентерии, язвенных колитах с кровотечением из кишечника, при гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки; как желчегонное средство. При кольпитах, вагинитах, эрозиях шейки матки отвар используют для спринцевания. Лапчатку применяют для полосканий при воспалительных заболеваниях полости рта (стоматиты, гингивиты), кровоточивости десен, при ангине и хронических тонзиллитах. В виде аппликаций отвар лапчатки применяют при геморрое, ожогах, экземе, нейродермитах, трещинах кожи и слизистых оболочек, при потливости ног [6].

Корневища и корни кровохлебки – Rhizomata ет radices Sanguisorbae

Производящее растение: Кровохлебка лекарственная – Sanguisorba officinalis L.

**Химический состав**

Корневища и корни кровохлебки содержат полифенольный комплекс, включающий дубильные вещества (до 23%), кислоты эллаговую и галловую, пирогаллол, катехин и галлокатехин; флавоноиды. Содержатся сапонины: сангвисорбин и потерин (до 4%); крахмал (до 29%); эфирное масло (1,8%); кальция оксалат (до 5%) [1].

**Фармакологические свойства и применение**

Дубильные вещества и полифенолы обусловливают вяжущее, противовоспалительное и кровоостанавливающее действие корневищ и корней кровохлебки. Препараты кровохлебки лекарственной эффективны при лямблиозе, трихомонадном кольпите, убивают возбудителей дизентерии, брюшного тифа и паратифа. Отвар корневищ и корней кровохлебки применяется как вяжущее и антисептическое средство при желудочно-кишечных заболеваниях (энтероколиты, поносы различной этиологии), как кровоостанавливающее при кровотечениях (геморрой, дизентерия), для полоскания горла, при лечении стоматитов и гингивитов [11].

Черемухи обыкновенной плоды – Padi avii fructus

Производящее растение: Черемуха обыкновенная – Padus avium Mill. ( Раdus racemosa Gilib.)

**Химический состав**

Плоды черемухи содержат 4,5-8% дубильных веществ, органические кислоты (яблочную, лимонную), фенольные кислоты (хлорогеновую), антоцианы (3-рутинозид цианидина, 3-глюкозид цианидина), пектиновые вещества, сахара [2].

**Фармакологические свойства и применение**

Вяжущие и противовоспалительные свойства черемухи обусловлены дубильными веществами. Антоцианы, проявляющие Р-витаминную активность, оказывают капилляроукрепляющее действие. Сочетание дубильных веществ и антоцианов обеспечивает устойчивое противовоспалительное действие. Благодаря наличию дубильных веществ, плоды черемухи применяют в качестве вяжущего средства при энтеритах, диспепсиях различной этиологии, а также как вспомогательное средство при инфекционных колитах, дизентерии [11].

# Заключение

Семейство Rosaceae включает в себя довольно много лекарственных растений, как широко используемых, так и малоизвестных. Лекарственные растения данного семейства обладают поливитаминным, гипотензивным, противовоспалительным, вяжущим, спазмолитическим, желчегонным свойствами, применяются для улучшения деятельности сердечно-сосудистой системы, успокаивающе действуют на ЦНС [3].

Кроме того, в настоящее время ведется большая работа по выявлению новых, ранее не изученных свойств лекарственных растений семейства розоцветных.

Так, лабазник вязолистный, в нашей стране использовавшийся как пищевое растение, в эксперименте показал противоопухолевую и антиоксидантную активность [15]. Разработка лекарственных средств с использованием этого растения является в настоящее время актуальной задачей.

Таким образом, результаты как традиционного использования, так и новых исследований растений, относящихся к семейству Rosaceae, свидетельствуют о перспективности этих растений в качестве источников новых эффективных лекарственных средств и биологически активных добавок.

# Список использованной литературы

1. Вичканова С.А. и др. Лекарственные средства из растений (опыт ВИЛАР). Научное издание. – М.: АДРИС, 2009. – 432 с.
2. Гаммерман, А. Ф. Курс фармакогнозии / А.Ф. Гаммерман. - М.: Государственное издательство медицинской литературы, **2009.** - 640 c.
3. Ермакова, В.А. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии: Анализ фасованной продукции. Гриф УМО по медицинскому образованию / В.А. Ермакова. - М.: Медицинское Информационное Агентство (МИА), 2008. **- 887** c.
4. Карпук В.В. Фармакогнозия. Учебное пособие. – Минск: БГУ, 2011. – 340 с.
5. Киселева Т.Л., Смирнова Ю.А. Лекарственные растения в мировой медицинской практике: государственное регулирование номенклатуры и качества. - М.: Издво Профессиональной ассоциации натуротерапевтов, 2009. - 295 с.
6. Краснов Е.А., Савельева Е.Е, Рыжакова Н.К., Решетов Я.Е., Гатауллина А.Р. Исследование содержания доминирующих групп БАВ и биоэлементов в некоторых растениях семейства Rosaceae // Химия растительного сырья. 2017. №4. С. 145-151.
7. Куркина А.В. Флавоноиды фармакопейных растений. – Самара: Офорт, ГБОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России, 2012. – 290 с.
8. Лавренов В.К.; Лавренова Г.В. 500 важнейших лекарственных растений - АСТ - М.,**2015**. - 512 c.
9. Муравьева, Д. А. Фармакогнозия / Д.А. Муравьева, И.А. Самылина, Г.П. Яковлев. - М.: Медицина,**2018.** - 656 c.
10. Основы фитотерапии: Научное издание / В.А. Куркин. – Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО "СамГМУ», 2009. – 963 с.
11. Пронченко Г.Е. Путешествие в мир фармакогнозии. - ГЭОТАР - Медиа - М.,**2018. - 2401** c.
12. Рощин И.И. Лечение боярышником. – М.: Научная книга. – 2013. – 224 с.
13. Сокольский И.Н., Самылина И.А., Беспалова Н.В. Фармакогнозия; **Гостехиздат** - Москва, **2017**. - 480 c.
14. Теслов Л.С., Тулайкин А.И. Химический состав лекарственного сырья природного происхождения. Научное издание. – СПб.: Изд-во СПХФА, 2013. – 104 с.
15. Трошина А.И., Стручкова Ю.Ю. Общая характеристика семейства розоцветные // Научный электронный архив. URL: <http://econf.rae.ru/article/5238>