

Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на систему пищеварения

**Лекарственное сырье, оказывающее
воздействие на печень и
желчевыводящие пути**

План

1. Введение

**2. Биологически активные вещества
желчегонных ЛРС**

**3. Лекарственные растения желчегонного
действия**

Введение

Печень - жизненно важный непарный внутренний орган, находящийся в брюшной полости выполняющий большое количество различных физиологических функций.. Желчевыделительная система предназначена для выведения в кишечник физиологически важного секрета печени- желчи, которая участвует в переваривании и всасывании жиров, усвоении жирорастворимых витаминов, подавлении гнилостной микрофлоры в кишечнике .

Для нормального функционирования желчевыделительной системы необходимы следующие условия:

- хорошая работа печеночных клеток, в которых желчь синтезируется и «выталкивается» в желчные каналы;
- достаточные концентрационная и сократительная функции желчного пузыря;
- отсутствие препятствий по пути тока желчи, нормальное давление в полости двенадцатиперстной кишки.

Заболевания печени и гепатобилиарной системы являются актуальной проблемой современной медицины. Одна из широко применяемых групп препаратов, защищающих печень,- гепатопротекторы, получаемые из сырья расторопши пятнистой: карсил, легалон, силибор.

При различных заболеваниях печени, желчного пузыря и желчных путей применяют желчегонные средства.

Желчегонные средства- лекарственные средства , активизирующую внешнесекреторную функцию печени и увеличивающее выделение желчи в двенадцатиперстную кишку. Желчегонное действие препаратов растительного происхождения обусловлено такими группами биологически активных веществ, как алкалоиды, флавоны, витамины и эфирное масло, содержащимися в сырье барбариса обыкновенного, чистотела большого, бессмертника песчаного, кукурузы, пижмы обыкновенной.

Биологически активные вещества ЛРС желчегонного действия

Все ЛР желчегонного действия содержат флавоноиды. *Флавоноидами* называются многочисленная группа природных биологически активных соединений, в основе структуры которых лежит скелет состоящий из 2х бензольных колец А и Б, соединенных между собой трехуглеродной цепочкой, поскольку первые выделенные из растений вещества имели желтую окраску, они получили название флавоноиды (от латинского flavus – желтый).

Флавоноиды широко распространены в растительном мире, особенно богаты флавоноидами цветковые растения, относящиеся к семействам розоцветных, бобовых, гречишных, сложноцветных (бессмертник песчаный, пижма обыкновенная). Наиболее богаты флавоноидами молодые цветки, незрелые плоды. Наибольшее количество флавоноидов накапливаются у многих растений в фазе цветения, а в плодоношения уменьшается.

Для выделения флавоноидов проводят экстракцию растительного материала этанолом. Специфических реакций для всех групп флавоноидов не существует. Наиболее часто используют следующие реакции:

- 1) Цианидовая проба(проба Шинода)
- 2) Проба Брианта
- 3) Реакция с солями железа (III) Железо окисного хлоридом образует комплексное соединение , окрашиванное в черно-синий цвет, если флавоноиды дигидрооксипроизводные- в зеленый цвет.
- 4) Реакция 2-5% спиртовым раствором $AlCl_3$ – это реакция приведена в ГФ11 для подтверждения подлинности сырья зверобоя, горча перечного, спрыша птичьего.
- 5) Реакция с 1% раствором основного свинца ацетата.
- 6) Реакция с 10% спиртовым раствором щелочи.

Бессмертник песчаный-
Helichrysum arenarium

Цветки бессмертника песчаного-
Flores Helichrysi arenarii

Семейство астровые-
Asteraceae

Ботаническое описание. Невысокий травянистый многолетник высотой 15-40 см. Стебли многочисленные, прямые или восходящие, беловато-войлочные. Прикорневые листья продолговато-обратнояйцевидные, с закругленной верхушкой и коротким черешком, собраны в розетку. Стеблевые листья очередные, продолговатые или линейные. Все листья густоопушенные. Многочисленные корзинки собраны в щитковидные соцветия, обертка лимонно-желтая, цветки желтые или оранжевые, трубчатые. Плод-семянка с хохолком.



Цветет с конца июня до сентября. Плоды созревают в августе-сентябре. Недопустимой примесью является кошачья лапка двудомная, которая отличается по соцветиям: корзинки у нее крупные, собраны в более рыхлое щитковидное соцветие- и по окраске цветков- белых, фиолетовых или розовых.

Географическое распространение. Произрастает в степной, лесостепной и на юге лесной зон европейской части СНГ, в степных районах Казахстана и Западной Сибири.

Местообитание. Встречается на сухих песчаных, реже каменистых почвах, иногда на супесчаных, известняковых и даже черноземных.

Заготовка. Соцветия заготавливают в начале цветения, до раскрытия боковых корзинок, так как при более позднем сборе в результате раскрытия корзинок цветки сильно осыпаются и остается лишь ложе соцветия с оберткой. На одном и том же массиве сбор соцветий можно проводить до 3-4 раз по мере зацветания растения.

Сушка. Сушат сырье в прохладных помещениях, разложив его тонким слоем. При сушке в теплых помещениях и на чердаках корзинки бессмертника быстро распадаются, в результате чего получается нестандартное сырье. Можно проводить сушку в сушилках при температуре не выше 40 С.

Внешние признаки сырья. *Цельное сырье*- шаровидные одиночные или собранные по несколько корзинки на коротких шерстистойвойлочных цветоносах длиной до 1 см, диаметром 7 мм. Листочки обертки- лимонно-желтого цвета, пленчатые, блестящие, цветки трубчатые, обоеполые, с хохолком, Запах слабый, приятный. Вкус пряно-горький.

Измельченное сырье- шаровидные одиночные корзинки, мелкие, иногда по 2-3 вместе, отдельные цветоложа и их кусочки с остатками листочков обертки, отдельные листочки обертки и трубчатые цветки, кусочки стеблей и цветоносов, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

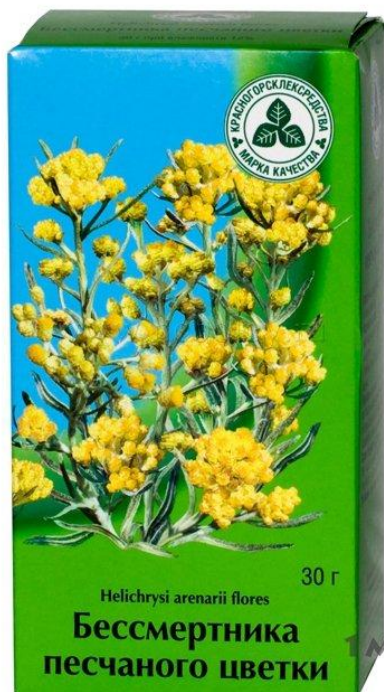
Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях в мешках, на подтоварниках или стеллажах. Срок годности- 4 года.

Химический состав. Флавоноиды, кумарины, дубильные вещества, следы эфирного масла.

Применение, лекарственные средства. Сырье используют для получения **настоя, сухого экстракта**, препаратов **фламин и зифлан**. Препараты применяют как желчегонное средство при заболеваниях печени, желчного пузыря и желчных путей. Цветки входят в состав желчегонных сборов, а также **сбора М.Н. Здренко**.

Побочные эффекты. Повышение свертываемости крови.

Противопоказания. Язва желудка и двенадцатиперстной кишки.



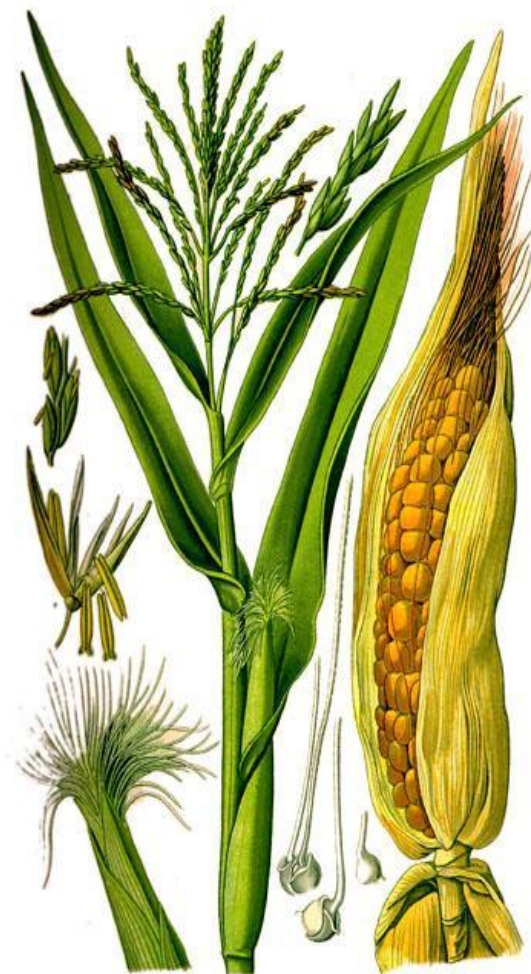
**Кукуруза-
Zea mays**

**Столбики с рыльцами
кукурузы-Styli cum stigmatibus Zeae
maysidis**

**Семейство мятликовые-
Poaceae**

Ботаническое описание.

Однолетнее однодомное травянистое растение высотой до 3 м. Корневая система мочковатая. Стебель неполый. Листья очередные, линейные, крупные. Мужские цветки собраны в метелки, расположенные на верхушке стебля, женские – в пазушные початки, покрытые прицветными листьями. Плод – оранжевая зерновка. Цветет в июле-августе, плоды созревают в сентябре-октябре.



Географическое распространения и районы культуры. Родина кукурузы- Центральная Америка, в дикорастущем состоянии она неизвестна . Кукурузу широко возделывают на всех континентах, в основном как зерновую культуру. Основными местами ее выращивания в России являются южные районы европейской части, Нижнее Поволжье.

Заготовка. Столбики с рыльцами кукурузы заготавливают в фазу молочной спелости початков, обрывая или срезая выступающие из початка пучки столбиков с рыльцами. Почерневшие столбики удаляют.

Сушка. Сушат сырье непосредственно после сбора в сушилках при температуре не более 40 С или на воздухе в тени, при хорошей вентиляции. После сушки из сырья удаляют изменившие окраску части столбиков.

Внешние признаки сырья. *Цельное сырье*- мягкие, шелковистые нити, собранные пучками или частично перепутанные, несколько искривленные, плоские, лентообразные. Цвет коричневый, коричнево-красный, светло-желтый. Запах слабый, своеобразный. Вкус с опущением слизистости.

Измельченное сырье- нитевидные кусочки, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Хранение. Кукурузные рыльца из-за гигроскопичности хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 3 года.

Химический состав. Витамины, полисахариды, жирное масло.

Применение, лекарственные средства. Сырье используют для приготовления настоя и производства жидкого экстракта, которые применяются как желчегонное средство при холециститах, холангитах. Из зерновок кукурузы получают крахмал и жирное масло. В медицине крахмал используют в виде слизистого отвара, жирное – для профилактики лечения атеросклероза.

Побочные эффекты. Снижение аппетита.

Противопоказания. Пониженный аппетит, низкая масса тела.

**ЛИСТЬЯ БАРБАРИСА ОБЫКНОВЕННОГО –
FOLIA BERBERIDIS VULGARIS**

**КОРНИ БАРБАРИСА ОБЫКНОВЕННОГО-
RADICES BERBERIDIS VULGARIS**

**Барбарис обыкновенный-
Berberis vulgaris L.**

Сем. барбарисовые - Berberidaceae

Ботаническая описание.

Колючий кустарник высотой до 3 м с хорошо развитой корневой системой. Корневище горизонтальное, от него отходит крупный стержневой корень с боковыми ответвлениями, с ярко-желтой древесиной. Ветви с колючками длиной до 2 см, старые стволы покрыты сероватой корой. Колючки 3- или 5-раздельные, реже простые, светло-коричневые на молодых побегах и серые на старых, в их пазухах располагаются укороченные побеги с листьями. Листья эллиптические или обратнояйцевидные, длиной до 4 см, по краю остромелкопильчатые, суженные в короткий черешок.



Цветки трехчленные, с двойным околоцветником, ярко-желтые, собраны по 15-25 в поникающие кисти длиной до 6 см. Плод – сочный продолговатый ягодообразный монокарпий длиной 9-10 мм, от пурпурового до темно-красного цвета, обычно со слабым восковым налетом (рис. 10.27). Цветет в мае - июне. Плоды созревают в августе - сентябре и остаются на кустах до зимы.

Распространение. Встречается на Кавказе, в Крыму и в некоторых южных и западных областях европейской части страны.

Местообитание. Растет на каменистых склонах, в горах, в поймах рек и ручьев. Обитает преимущественно в нарушенных растительных сообществах, осветленных сосняках, зарослях кустарников и на лесных лугах. Барбарис обыкновенный широко культивируется по всей лесной и лесостепной зонам как декоративное растение.

Заготовка. *Листья* заготавливают в фазу бутонизации и цветения. Сырье собирают вручную, очищают от примесей.

Корни барбариса можно заготавливать в течение всего вегетационного периода. При заготовке сначала обрубают все надземные побеги у их основания, затем подкапывают почву вокруг куста в радиусе 0,5 м и на глубину примерно 0,5-0,6 м, начиная копать от ствола. Затем корни выкорчевывают вручную или выдергивают их при помощи троса, закрепленного на машине или тракторе.

Собирают всю подземную часть, подбирая мелкие корни и кору, так как они в значительном количестве содержат берберин. Выкопанные корни барбариса очищают от земли и других примесей, удаляя при этом почерневшие и загнившие части. Мытье корней не допускается, так как берберин хорошо растворим в воде.

Охранные мероприятия. При заготовке корней необходимо оставлять нетронутым хотя бы один куст барбариса на каждые 10 м² зарослей. Заготовки сырья на одних и тех же зарослях разрешается проводить не чаще, чем 1 раз в 10 лет.

Сушка. Листья и корни сушат в хорошо проветриваемом помещении, под навесом на открытом воздухе или в сушилках при температуре 40-50 °С.

Стандартизация. ФС 42-536-72 (листья); ФС 42-1152-78 (корни).

Внешние признаки. *Листья* цельные, 2-7 см длиной и 1-4 см шириной, с клиновидным основанием и округлой верхушкой, тонкие, с обеих сторон покрытые восковым налетом; по краю мелкопильчатые, зубцы листа вытянуты в мягкую иголочку. Жилкование перисто-сетчатое, главная жилка слегка напоминает ломаную линию. Черешок голый, желобчатый, в верхней части слегка крылатый. Цвет листьев с верхней стороны темно-зеленый, матовый, с нижней – более светлый. Запах своеобразный. Вкус кисловатый.

Корни. *Цельное сырье* представляет собой цилиндрические, прямые или изогнутые куски деревянистых корней длиной от 2 до 20 см, толщиной до 6 см; излом грубоволокнистый. Цвет корней снаружи серовато-бурый или бурый, на изломе лимонно-желтый. Запах слабый, своеобразный. Вкус горьковатый.

Измельченное сырье. Кусочки корней различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Химический состав. *Листья* содержат сумму изохинолиновых **алкалоидов** (1,5 %), основной из которых **берберин**, а также **полисахариды, антоцианы, кислоту аскорбиновую, каротиноиды, фенолкарбоновые кислоты, кумарины.**

Корни барбариса содержат **алкалоиды** изохинолиновой группы, основной из них берберин (0,47-2,38 %), кроме него содержатся ятроризин (ятрорицин), магнофлорин и др. Наибольшее количество алкалоидов накапливается в коре корней – до 15 % (берберина – до 9,4 %). Обнаружено также производное *гамма-пирона* – кислота хелидоновая.

Хранение. Сырье хранят на стеллажах в хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Барбариса обыкновенного листа, сырье измельченное. Противовоспалительное, желчегонное средство.
2. Настойка листьев барбариса обыкновенного (настойка (1:5) на 40 % этиловом спирте). Кровоостанавливающее, желчегонное средство.
3. **Берберина бисульфат**, таблетки по 0,005 г. Желчегонное средство.
4. Корни входят в состав сбора для приготовления микстуры по прописи **М.Н. Здренко**.

Фармакотерапевтическая группа. Желчегонное, спазмолитическое, кровоостанавливающее средство.

Фармакологические свойства. В эксперименте настой и настойка барбариса усиливают желчеотделение. Берберин при полной проходимости общего желчного протока вызывает разжижение желчи без изменения ее количества, а при нарушении проходимости общего желчного протока увеличивает количество желчи и приводит к ее разжижению. Механизм действия препаратов барбариса связан как с антиспастическим влиянием на желчный пузырь, так и с холеретическим эффектом. Расслабление желчного пузыря сопровождается прекращением боли. Препараты барбариса вызывают сокращение гладкой мускулатуры матки, сужение сосудов, ускоряют свертывание крови.

Применение. Настой и настойку из листьев барбариса обыкновенного используют в качестве противовоспалительного и желчегонного средства при заболеваниях печени и желчных путей. Настойку листьев барбариса используют в акушерско-гинекологической практике как вспомогательное средство при атонических кровотечениях в послеродовом периоде, при кровотечениях, связанных с воспалительными процессами, и в климактерическом периоде. Препараты барбариса противопоказаны при кровотечениях, связанных с неполным отделением плаценты от стенок матки.

Из корней получают препарат «**Берберина бисульфат**», который применяют в качестве желчегонного средства при хроническом гепатите, гепатохолецистите, холецистите, дискинезии желчных путей, желчнокаменной болезни. Препарат понижает артериальное давление и замедляет сердечную деятельность, стимулирует сокращение матки, обладает химиотерапевтической активностью. Корни барбариса входят в состав **сбора М.Н. Здренко**.



**Сбор по прописи М.Н.
Здренко**

**ТРАВА ЧИСТОТЕЛА-
НЕРВА CHELIDONII**

**Чистотел большой-
Chelidonium majus L.**

**Сем. Маковые-
Papaveraceae**

Ботаническая описание.

Многолетнее травянистое растение с прямостоячими ветвистыми побегами высотой 30-80 см. Корень стержневой, ветвистый, с коротким вертикальным корневищем. Листья очередные, глубоко непарно-перистораздельные (лировидные) с почти супротивными отставленными парами долей. Прикорневые и нижние стеблевые листья более крупные, на длинных черешках, верхние - сидячие, с меньшим числом долей. Доли листьев округлые или яйцевидные, с крупно-неравномерно-городчатым краем. Сверху листья зеленые, снизу - сизоватые, покрытые восковым налетом. Цветки ярко-желтые на длинных цветоножках, собраны по 4-8 на концах стеблей в зонтиковидные соцветия. Чашечка состоит из 2 чашелистиков, опадающих при распускании цветка.



Венчик правильный, из 4 обратнойцевидных лепестков, 10-15 мм в диаметре. Тычинок много. Пестик 1, с верхней одногнездной завязью. Плод - стручковидная коробочка 3-6 см длиной, открывающаяся двумя створками от основания к верхушке. Семена буровато-черные, многочисленные, блестящие, с белым гребневидным придатком (рис. 10.24). Все части растения содержат млечный сок оранжевого цвета. Цветет с мая до осени. Плоды созревают в июле - сентябре.

Распространение. Евразиатский вид. Распространен во всех районах европейской части страны, в Сибири (кроме Арктики), на Кавказе.

Местообитание. Растет как сорно-рудеральное растение вблизи жилья, на пустырях, в садах, парках, огородах. Встречается небольшими куртинами, больших зарослей не образует. Природные запасы во много раз превосходят потребности в сырье чистотела.

Заготовка. Траву заготавливают в фазу массового цветения растения (с июня по август), срезая ее ножами или серпами, а при густом стоянии – скашивая косами цветущие верхушки, без грубых нижних частей стеблей.

Охранные мероприятия. При заготовке для возобновления зарослей необходимо оставлять хорошо развитые особи для обсеменения, не вырывать растения с корнем. В целях сохранения зарослей повторные заготовки проводят не раньше, чем через 2-3 года.

Сушка. Сушат без промедления в сушилках при температуре 50-60 °С, на чердаках под железной крышей или под навесом с хорошей вентиляцией. Сырье раскладывают рыхло, тонким слоем, время от времени переворачивая. При медленной сушке трава буреет и загнивает.

При упаковке сырья необходимо надевать на лицо влажные марлевые маски, так как пыль от него вызывает сильное раздражение слизистой оболочки носовой полости.

Внешние признаки. *Цельное сырье.* Цельные или частично измельченные облиственные стебли с бутонами, цветками и плодами разной степени развития, кусочки стеблей, листья, цветки и плоды. Стебли слегка ребристые, иногда ветвистые, в междоузлиях полые, слабоопушенные, длиной до 50 см. Листья очередные, черешковые, в очертании широкоэллиптические, пластинки непарно-перисторассеченные с 3-4 парами городчато-лопастных сегментов. Бутоны обратнойцевидные с двумя опушенными чашелистиками, опадающими при распускании цветка. Цветки по 4-8 в пазушных зонтиковидных соцветиях на цветоносах, удлиняющихся в период плодоношения. Венчик из 4 обратнойцевидных лепестков, тычинок много, завязь верхняя. Плод - продолговатая, стручковидная, двустворчатая коробочка. Семена многочисленные, мелкие, яйцевидные с ямчатой поверхностью (под лупой), с мясистым белым придатком.

Цвет стеблей светло-зеленый, листьев - с одной стороны зеленый, с другой - сизоватый, венчика - ярко-желтый, плодов - серовато-зеленый, семян - от буроватого до черного. Запах своеобразный. Вкус не определяют (!). *Измельченное сырье.* Кусочки листьев, стеблей, цветков и плодов различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет серовато-зеленый с желтыми вкраплениями. Запах своеобразный. Вкус не определяют (!).

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности видны клетки эпидермиса с извилистыми стенками. Устьица только на нижней стороне листа с 4-7 околоустьичными клетками (аномоцитный тип). На нижней стороне листа по жилкам встречаются редкие длинные простые волоски с тонкими стенками, часто оборванные, состоящие из 7-20 клеток, иногда перекрученные или с отдельными спавшимися члениками. На верхушке городчатых зубцов при схождении жилок расположена гидатода с сосочковидным эпидермисом и 2-5 крупными водяными устьицами. Клетки губчатой паренхимы с крупными межклетниками (аэренхима). Жилки сопровождаются млечниками с темно-бурым зернистым содержимым (после кипячения в щелочи) .

Химический состав. Во всех частях растения содержатся **алкалоиды**. Помимо алкалоидов присутствуют сапонины, 0,01 % **эфирного масла**, **флавоноиды** (рутин, кемпферол, кверцетин), **дубильные вещества**, **органические кислоты** (лимонная, яблочная, янтарная), **ВИТАМИНЫ** (кислота аскорбиновая, каротиноиды).

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях, по списку Б. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

- Экстракт травы чистотела входит в состав комплексных препаратов («**Гепатофальк планта**», «**Холагогум**», «**Холафлукс**» и др.).

Фармакотерапевтическая группа:

- Желчегонное, противовоспалительное средство.
- Наружное противовоспалительное, антисептическое, спазмолитическое, желчегонное средство.



Холагогум



Фармакологические свойства. Трава чистотела обладает многосторонней фармакологической активностью. Однако основными свойствами являются спазмолитическое, желчегонное и противовоспалительное (бактерицидное). Наибольшей фармакологической активностью обладают алкалоиды чистотела. Хелидонин дает выраженный болеутоляющий и успокаивающий эффект, сходный по действию с алкалоидами мака – папаверином и морфином, оказывает спазмолитическое действие на гладкие мышцы, обладает гипотензивным и брадикардическим свойствами. Гомохелидонин, напротив, дает возбуждающе-судорожный эффект, обладает сильным местноанестезирующим действием. Алкалоид протопин, содержащийся в растении в довольно большом количестве, уменьшает реактивность нервной системы и усиливает тонус гладкой мускулатуры. Для хелеритрина характерно выраженное местнораздражающее действие. Сангвинарин оказывает антихолинэстеразное действие (усиливает перистальтику кишечника и секрецию слюны), берберин - желчегонное. Препараты чистотела задерживают рост раковых опухолей и развитие метастазов, оказывают фунгистатическое и бактериостатическое действие.

Применение. Трава чистотела применяется в виде 2,5 % водного настоя внутрь как желчегонное и бактерицидное средство при заболеваниях печени и желчного пузыря, а также как наружное противовоспалительное средство при различных кожных заболеваниях. Млечный сок чистотела издавна используют для сведения бородавок. Экстракт травы чистотела входит в состав комплексных препаратов желчегонного, спазмолитического действия. Траву чистотела применяют с осторожностью и только по назначению врача. Применение противопоказано лицам, страдающим эпилепсией, стенокардией, бронхиальной астмой, а также при ряде неврологических синдромов. Растение ядовито, при передозировке может развиваться отравление (симптомы – тошнота, рвота, паралич дыхательного центра). Не рекомендуется купать детей в отваре травы чистотела.

**ЦВЕТКИ ПИЖМЫ-
FLORES TANACETI**

**Пижма обыкновенная-
Tanacetum vulgare L.**

**Сем. Сложноцветные-
Asteraceae (Compositae)**

Ботаническая описание.

Крупное многолетнее травянистое растение высотой 50-160 см, с многочисленными прямостоячими стеблями, ветвистыми в верхней части. Листья сверху темно-зеленые, снизу серовато-зеленые, очередные перисторассеченные; прикорневые - длинночерешковые, стеблевые - сидячие. Цветочные корзинки собраны в щитковидные соцветия. Все цветки в корзинке трубчатые, золотисто-желтые. Плод - семянка без хохолка (рис. 8.7). Растение имеет характерный (бальзамический) запах. Цветет с июля до сентября, плоды созревают в августе - сентябре.



Распространение. Почти вся территория европейской части страны и Западной Сибири. В Восточной Сибири и на Дальнем Востоке встречается как заносное растение.

Местообитание. В лесной и лесостепной зонах преимущественно на открытых местах. Встречается на лугах, вдоль дорог, на лесных полянах; часто образует обширные заросли, удобные для заготовки.

Заготовка. Соцветия собирают в начале цветения, когда корзинки еще имеют углубления в центре. Срезают корзинки и части сложных щитковидных соцветий с цветоносом не более 4 см длиной (считая от верхних корзинок). Нельзя вести заготовку в сильно загрязненных местах – вдоль шоссе дорог, по железнодорожным насыпям и т.д. Собранное сырье следует просмотреть и удалить примеси и цветоносы длиннее 4 см.

Охранные мероприятия. Не разрешается выдергивать растения с корнями. Необходимо чередовать места заготовок.

Сушка. Сушат сырье под навесами, на чердаках, раскладывая соцветия тонким слоем. За время сушки сырье 1-2 раза осторожно переворачивают, чтобы не вызывать осыпания. Нельзя пересушивать сырье, так как трубчатые цветки при этом легко высыпаются. Большая осыпь цветков отмечается и при позднем сборе. Допускается тепловая сушка при температуре не выше 40 °С. При более высокой температуре происходит улетучивание эфирного масла.

Внешние признаки. *Цельное сырье.* Части сложного щитковидного соцветия и отдельные цветочные корзинки. Корзинки полушаровидной формы с вдавленной серединой, диаметром 6-8 мм, состоят из мелких трубчатых цветков: краевых - пестичных, срединных - обоеполых. Ложе соцветия голое, неполое, слегка выпуклое, окружено оберткой из черепитчато расположенных ланцетных листочков с пленчатым краем. Цветоносы бороздчатые, голые, реже слабо опушенные. Цвет цветков желтый, листочков обертки - буровато-зеленый, цветоносов - светло-зеленый. Запах своеобразный. Вкус пряный, горький. *Измельченное сырье.* Цельные цветочные корзинки, отдельные трубчатые цветки, ложа соцветий и кусочки цветоносов, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет зеленовато-желтый. Запах своеобразный. Вкус пряный, горький.

Микроскопия. При рассмотрении листочка обертки с поверхности видна центральная жилка, сопровождающаяся секреторными ходами. Клетки эпидермиса с наружной стороны листочка крупные, с прямыми или слегка извилистыми стенками, заметна складчатость кутикулы. Клетки эпидермиса с внутренней стороны - узкие и сильно вытянутые. Устьица и волоски встречаются только с наружной стороны листочка обертки и сосредоточены главным образом по центральной жилке и по краю. Устьица окружены 4-6 околоустьичными клетками (аномоцитный тип).

Волоски многоклеточные, бичевидные, конечная клетка очень длинная, перекрученная и часто обломанная. Клетки эпидермиса венчика - многоугольные, тонкостенные, некоторые из них имеют четковидные утолщения. На поверхности цветков имеются эфирномасличные железки, наиболее густо расположенные на завязи и у основания трубки венчика. Железки четырех- и шестиклеточные, двурядные, 2- и 3-ярусные. В мезофилле и клетках эпидермиса венчика встречаются друзы кальция оксалата, сосредоточенные в местах срастания лепестков и на границе венчика и завязи. На поверхности листочка обертки железки встречаются редко.

Химический состав. Соцветия пижмы содержат **эфирное масло** (1,5-2 %), значительное количество **флавоноидных соединений**; фенолкарбоновые кислоты; горькое вещество танацетин; **дубильные вещества** (до 6 %); **алкалоиды**.

Хранение. В сухом, проветриваемом помещении, отдельно от других видов сырья. Срок годности до 3 лет.

Лекарственные средства.

- Цветки пижмы, сырье. Противоглистное, желчегонное средство.
- **Танацехол**, таблетки п.о. по 0,05 г (сумма флавоноидов и фенолкарбоновых кислот). Спазмолитическое и желчегонное средство.

3. В составе сборов (**сбор желчегонный № 3; антиалкогольный сбор «Стопал»**); сбор для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко).

Фармакотерапевтическая группа. Желчегонное, противоглистное средство.

Фармакологические свойства. Цветки пижмы оказывают противоглистное (против аскарид и остриц), противолямблиозное, желчегонное, спазмолитическое и вяжущее действие. Они повышают аппетит, кислотность желудочного сока, улучшают переваривание пищи, положительно влияют на обменные функции печени при гепатите, оказывают бактерицидное и бактериостатическое действие, обладают инсектицидными свойствами.

Применение. Пижму применяют как **противоглистное** и противолямблиозное средство при аскаридозе, энтеробиозе, лямблиозе желчных путей и кишечника. В качестве желчегонного средства используют при холециститах, холангитах, желчнокаменной болезни, при вялом пищеварении, метеоризме и энтероколитах. Препараты пижмы противопоказаны при беременности.

Расторопша пятнистая-

Silybum maríanum

Плоды расторопши пятнистой-

Fructus Silybi mariani

Семейство астровые-

Asteraceae

Ботаническое описание.

Однолетнее (в культуре)
или двулетнее колючее растение
высотой 1—1,5 м.

Стебель простой или ветвистый, голый.

Листья очерёдные, эллиптические,
перистолопастные или
перисторассечённые, крупные (длиной
до 80 см) с желтоватыми колючками по
краю листа и

по жилкам снизу; пластинка листа
зелёная с белыми пятнами, блестящая.

Цветки пурпурные, розовые или белые,
собранные в крупные одиночные
шаровидные корзинки с
черепитчатой обёрткой, состоящей из
колючих зелёных листочков. Ложе
соцветия мясистое, покрыто волосками.

Все цветки обоеполые, трубчатые.

Цветёт в июле — августе.

Плод — семянка с хохолком.



Распространение. Расторопша пятнистая произрастает на территории Центральной и Южной Европы, а также в Центральной Азии. А вот в России это растение распространено в южных областях европейской части страны, а также в южной части Западной Сибири.

Местообитание. Преимущественно расторопшу можно встретить на пустырях, заброшенных землях и вдоль дорог.

Заготовка. Сбор плодов производят в конце августа - сентябре, в период засыхания обёрток на большинстве боковых корзинок. Заготовку проводят путём скашивания надземной части в первую половину дня с помощью сенокосилок.

Сушка. Срезанные корзинки укладываются тонким слоем на решето, под которым предварительно расстилается бумага или ткань. Важно, чтобы помещение, в котором будут сушиться корзинки, проветривалось, но при этом следует избегать сильных сквозняков (в противном случае "парашюты" с семенами разлетятся). После просушки посредством ножниц необходимо срезать колючки с корзинок, после чего разломать их и вытряхнуть плоды. Для просушки семена раскладываются тонким слоем на бумаге.

Внешние признаки. *Плоды* - семянки без хохолка, яйцевидной формы, слегка сдавленные с боков, длиной от 5 до 8 мм, шириной от 2 до 4 мм. Верхушка косоусеченная с выступающим тупым толстым остатком столбика и островершинным валиком вокруг него или без остатка столбика. Основание семянки тупое, рубчик щелевидный или округлый. Поверхность гладкая, иногда, продольно морщинистая, блестящая или матовая, часто пятнистая. На поперечном срезе плода под лупой с увеличением (10х) видны перикарпий, плотно сомкнутый с семенной кожурой, и две семядоли зародыш. Цвет от черного до светло-коричневого, иногда с сиреневым оттенком, валик более светлый. Вкус слегка горьковатый. Запах отсутствует .

Химический состав. В плодах расторопши пятнистой основными действующими веществами являются флаволигнаны (2.8-3.8%): силибин, силиданин, силихристин, и жирное масло (32%), А также присутствуют биогенные амины, такие как тирамин и гистамин, смолы. Плоды концентрируют Cu и Se.

Хранение. Хранят на складах в сухих, хорошо проветриваемых помещениях, в специальной кладовой для плодов и семян. Срок годности 3 года

Применение. Препараты из плодов расторопши применяются при болезнях печени, почек, щитовидки и селезенки, при алкогольных и пищевых отравлениях. Кроме того, семена растения являются отличным профилактическим средством, показанным к употреблению жителями экологически неблагоприятных регионов. Рекомендуется употреблять семена людям, задействованным на вредных производствах, и спортсменам при высоких физических нагрузках.

Лекарственные средства.

- 1) **Расторопши пятнистой плодов экстракт** - Extractum fructuum Sylibi mariani
- 2) **Легалон**- при поражениях печени
- 3) **Силибор**- оказывает гепатозащитное, желчегонное, противовоспалительное действие.

