

## ***Лекарственное сырье, оказывающее отхаркивающее действие.***

Препараты из растений, оказывающих отхаркивающее действие, облегчают отделение мокроты из трахеи, бронхов, удаляемой при кашлевых движениях. Механизм отхаркивающего действия складывается из нескольких моментов, из которых наибольшее значение имеют следующие: разжижение бронхиального секрета, усиление сокращений бронхиальной мускулатуры, повышение активности ресничек мерцательного эпителия дыхательных путей. Разжиженная мокрота равномерно покрывает воспаленную слизистую оболочку, предохраняя ее от раздражающих воздействий. Устранение затруднений, связанных с отхаркиванием мокроты, уменьшает беспокойство, причиняемое больному кашлем, и способствует его прекращению.

Ввиду того, что отхаркивающие средства могут отличаться по механизму своего действия, целесообразно бывает комбинировать различные лекарственные растения, обладающие отхаркивающим действием, назначая их в форме сборов или грудного чая.

Нередко отхаркивающие средства сочетают с лекарственными веществами, подавляющими кашель, например с кодеином. Назначаются отхаркивающие средства при бронхитах, трахеитах и воспалении легких для облегчения отделения мокроты и уменьшения раздражения дыхательных путей, вызываемого кашлевыми движениями.

### **Алтей лекарственный *Althaea officinalis L.***

**семейство Мальвовые – *Malvaceae***

#### **Алтея корни *Althaea Radices***

Могут сырьем быть также корни алтея неочищенные – *Radices Althaeae* и трава Алтея – *Herba althaeae*.

Это растение известно как лекарственное с глубокой древности, о нем упоминали Теофраст и Dioscorid. Римляне его также употребляли, о чем свидетельствует Плиний. Ценился алтей и в древние века – о нем пишет римский врач Александр Траллианкс (VI в). Карл Великий (конец VIII – начало IX вв) издал указ, в котором рекомендовал ряд лек. трав для разведения в хозяйствах, в том числе и алтей.

Алтей лекарственный (алтей аптечный, просвирник) – многолетнее травянистое растение высотой 60- 150 см, с коротким ветвистым корневищем, крупным деревянистым главным корнем и многочисленными мясистыми боковыми корнями. Стебли у растения опушенные, с очередными

округло-почковидными нижними, округлыми или яйцевидными, слегка лопастными средними и цельными продолговато – яйцевидными верхними листьями, сверху слабоопушенные, а снизу густоопушенные. Цветки пятичленные, с беловатыми или розоватыми лепестками в пазухах верхних и средних листьев образуют колосовидное соцветие – тирс. Плод – дисковидный схизокарпий, распадающийся на темно-бурые плодики.

Алтей лекарственный, хотя и **распространяется** в степной и лесостепной зоне, но относится к гидрофитным растениям, т.к. занимает сырые местообитания; он встречается по берегам рек, в пойме, в низинах, где грунтовые воды подходят ближе к поверхности. Алтей имеет защитные приспособления от чрезмерной транспирации в виде клеток (удерживающих влагу), разбросанных по всем органам растения, и густого опушения из звездчатых волосков.

Ареал обитания лежит в средней и южной полосе Европейской части, на Северном Кавказе, в Поволжье, в Крыму, на юге Западной Сибири, Казахстане.

Кроме алтея лекарственного для применения в медицине разрешен **Алтей армянский** *Althea armenica*. Он отличается тем, что стебли у него чаще одиночные, с округлыми трех- пятираздельными (рассеченными) листьями, более длинными цветоножками и кистевидными соцветиями. Алтей встречается на юго-востоке европейской части (по низовьям Волги и Дона), в Казахстане, Средней Азии и на Кавказе.

Оба вида растут в достаточно увлажненных местах. Растут небольшими группами или изреженными зарослями. Культивируют в ряде совхозов. Основные заготовки (на естественных зарослях) проводятся на Северном Кавказе (гл. образом в Дагестане), на Украине, в Центральных областях России. Сырьевая база смешанная.

**Химический состав.** Корни алтея содержат полисахариды: слизь 10%-30%, состоящую из пентозанов, гексозанов и уроновых кислот; сахара (до 8%), крахмал (до 37%), пектиновые вещества, жирное масло, органические кислоты, дубильные вещества, минеральные соли.

Качество сырья регламентируется требованиями ГФ XIV. В цельном, измельченном сырье, порошке экстрактивных веществ, извлекаемых водой, должно быть – не менее 15 %.

**Заготовка.** Корни выкапывают осенью или весной, очищают от земли и пробкового слоя. Отрезают и отбрасывают деревянистое основание главного корня и мелкие разветвления, оставляя мягкую (неодревесневшую) часть главного корня и крупные боковые.

Собранные корни только очистить (сырье нельзя мыть) от земли, т.к. после мытья сырье ослизнется, высушить его становится невозможно и в сырье появляется плесень, гниль.

Неодревесневшие корни подвяливают 2-3 дня на воздухе, затем готовят к сушке: снимают пробку. Крупные корни режут на куски длиной до 35 см, толстые – вдоль на 2-4 части.

Для получения неочищенного сырья после выкапывания и отряхивания от земли корни помещают в корзины и быстро промывают в холодной проточной воде. В остальном обработка проводится так же, как для очищенного от пробки сырья.

**Сушку** лучше вести с искусственным обогревом в проветриваемых помещениях или в специальных сушилках при 45 -50° С. Сушка корней алтея на воздухе обычно не дает желаемых результатов, так как его сырье, содержащее много крахмала, быстро загнивает и плесневеет. Но в южных районах при благоприятных погодных условиях сушку можно производить и на открытых солнечных местах.

**Внешний вид сырья.** Очищенные от пробки корни почти цилиндрической формы или расщепленные вдоль на части около 10-35см длиной и до 2 см толщиной, продольно-бороздчатые с отслаивающимися длинными, мягкими лубяными волокнами и темными точками – следами отпавших или отрезанных мелких корней. Излом в центральной части зернисто-шероховатый, снаружи волокнистый. Цвет корня снаружи и в изломе белый, желтовато-белый, сероватый.

Корень на ощупь как бы пушистый от множества оборванных мягких лубяных волокон, слегка отслаивающихся.

Запах слабый, своеобразный. Вкус сладковатый, с ощущением слизистости.

Дефектом сырья считают деревянистые корни, плохо очищенные от пробки.

**Хранят** сырье в хорошо проветриваемых сухих помещениях, т.к. сырье легко поглощает влагу. Срок годности корней, очищенных и не очищенных от пробки, 3 года.

В основном за счет слизи корни алтея обладают отхаркивающим действием.

Корни **применяют** как слизистое, смягчительное и обволакивающее средство при катарах дыхательных путей, особенно в детской практике (отхаркивающее средство), применяют также при лечении острых гастритов, энтерокалитов. Корни используют в виде порошка, настоя, сухого экстракта и сиропа и в составе грудных сборов (№ 1 и 3).

На фабриках получают препарат «Мукалтин», который изготавливают из травы, содержащей смесь полисахаридов; применяют в качестве отхаркивающего средства при бронхитах, пневмонии и бронхоэктазии. Он особенно показан детям.

Настои готовят на холодной воде, извлекающей только слизь и на горячей воде, тогда извлекается также крахмал, вследствие чего настой получается хотя и гуще, но мутнее и скорее портится.

**Девясил высокий** - *Inula helenium* L.

Семейство **Астровые** - *Asteraceae*

- **Девясил корневища и корни** - *Inulae helenii rhizomata et radices*

**Девясил высокий** - крупное, дикорастущее многолетнее растение высотой 60 - 150 см. **Корневище** толстое, короткое, многоглавое, корни до 20 см длиной и 2 - 3 см толщиной. Стеблей обычно несколько. Прикорневые **листья** длинночерешковые, продолговато-эллиптические, с заостренной пластинкой, достигающей 50 см длины. Стеблевые листья тоже крупные, кверху постепенно уменьшающиеся, сидячие. Все листья неравнозубчатые, снизу густоопушенные, бархатистые, серо-зеленые, сверху листья жестковато-волосистые. **Цветки** желтые, краевые - ложно-язычковые, срединные – трубчатые. Собраны в крупные корзинки 6 - 7 см в диаметре. **Плод** - четырехгранная бурая семянка с хохолком.

Родина девясила высокого – Южная и Восточная Европа. Азиатская часть ареала включает юг Западной Сибири, отдельные районы Казахстана и Средней Азии.

Встречается на увлажненных участках по берегам рек, озер, горных ручьев, в местах выхода грунтовых вод. Встречается на лесных опушках, полянах, высокотравных лугах. Районами заготовок в промышленных масштабах являются Краснодарский и Ставропольский края.

**Химический состав.** Корневища и корни девясила содержат 1 - 3% эфирного масла, застывающее в желто-коричневую кристаллическую массу; его главная составная часть – алантолактон получается в виде бесцветных кристаллических игл, трудно растворимых в воде. Кроме этого сырье богато инулином (до 40%).

На поперечном срезе корня девясила в паренхиме коры хорошо видны крупные клетки, содержащие инулин в виде бесформенных сильно преломляющих свет «глыбок». Смотреть препарат без нагревания.

Качество сырья регламентируется требованиями ГФ XIV. В цельном, измельченном сырье, порошке сумма фруктозанов и фруктозы в пересчете на инулин должно быть не менее 25%; экстрактивных веществ, извлекаемых водой, должно быть – не менее 35 %.

Сырье от дикорастущих растений **заготавливают** вручную, выкапывая лопатами. Для возобновления зарослей оставляют один вполне развитый плодоносящий экземпляр на 10 м<sup>2</sup>. Повторные заготовки на этой же заросли возможны через 8 лет. Для восстановления зарослей несколько кусочков корневища, на верхушках которых имеются почки возобновления, закапывают в почву, не заглубляя их.

Выкопанное сырье отряхивают от почвы, быстро промывают в холодной воде, удаляют остатки стеблей (срезая их при основании), а также тонкие корешки и почерневшие или поврежденные корни. Корневища и толстые корни разрезают на куски длиной 3 - 20 см и расщепляют продольно с толщиной слоя 1-3 см.

Корневища и корни провяливают в течение 2 - 3 дней на открытом воздухе, а в сырую погоду - под навесом. Затем **сушат** в теплых, хорошо проветриваемых помещениях или в сушилках при температуре не выше 40°C. В сухую погоду допускается сушка на солнце.

**Цельное сырье.** Это цилиндрические или большей частью продольно

разрезанные куски корневищ и корней не менее 2 см в длину и 0,5 - 3 см в толщину; снаружи темно- или светло-серые, продольно-морщинистые, внутри - желтовато-белые или желтовато-серые, очень твердые. Важное значение для определения подлинности сырья имеют эфирно-масличные вместилища, хорошо заметные на неровном изломе в виде бурых блестящих точек, а также характерный своеобразный аромат. Запах сильный, ароматный. Вкус пряный, горький.

На складах сырье **хранят** отдельно от других видов сырья. Срок годности сырья 3 года.

**Использование.** Отвар из сырья девясила применяют как отхаркивающее средство для уменьшения секреции бронхов при заболеваниях верхних дыхательных путей. Входят в состав противокашлевых сборов. Используются для получения представляющего собой сумму сесквитерпеновых лактонов препарата «Алантон», который обладает противовоспалительным действием. Применяют при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Корневища и корни девясила большого, по качеству соответствующие требованиям ТУ 64-4-19—77 и содержащие не менее 25% инулина, используют в качестве сырья для получения инулина и D-фруктозы.

**Душицы обыкновенной трава - *Origanum vulgare herba* Душица  
обыкновенная - *Origanum vulgare* L.  
Семейство Яснотковые - *Lamiaceae***

**Душица обыкновенная** – многолетнее культивируемое и дикорастущее травянистое растение с ветвистым подземным **корневищем**, дающим ежегодно по несколько стеблей высотой до 60 см. **Стебель** прямой, четырехгранный, вверху разветвленный. **Листья** супротивные короткочерешковые, продолговато-яйцевидные, цельнокрайние или неясно мелкозубчатые, темно-зеленые с просвечивающимися железками. **Цветки** пятичленные, чашечка пурпурная, пятизубчатая, венчик двугубый, фиолетово-розовый (иногда белый). Цветки сидят в пазухах прицветников, собраны в соцветие - метельчато-щитковидный тирс. **Плод** — ценобий, распадающийся на четыре доли (эремы).

Душица - евразийский вид. **Распространена** по всей европейской части СНГ, кроме Крайнего Севера, на Кавказе, на юго-западе Сибири и в Средней Азии.

Растет на лесных опушках и полянах, среди кустарников, в сухих лесах, на сухих, открытых каменистых местах, по склонам оврагов, суходольным и пойменным лугам. Местами образует небольшие заросли.

**Химический состав.** В траве содержится 0,3 - 1,2% эфирного масла. Его основные компоненты – ароматические соединения (до 40%) тимол и карвакрол, причем карвакрола в основном больше. В траве имеются также флавоноиды, фенольные кислоты, аскорбиновая кислота, дубильные

вещества. Больше всего аскорбиновой кислоты в листьях.

Согласно государственной фармакопеи XIV в цельном, измельченном сырье, в порошке - сумма флавоноидов в пересчете на лютеолин должна быть не менее 0,8 %; в цельном сырье эфирного масла - не менее 0,1%; в измельченном сырье, порошке: эфирного масла — не менее 0,08 %,

**Сбор** сырья проводят в период цветения. Срезают облиственные верхушки длиной до 20 см ножами, серпами или секаторами. Собранный сырьё складывают рыхло в мешки, корзины или кузова автомашин, выстланные брезентом, и немедленно отправляют на сушку. При заготовке сырья нельзя выдергивать растения с корнями, так как это ведет к уничтожению зарослей. Заготовки сырья на одних и тех же массивах можно проводить 2 - 3 года подряд. Затем 5-7 лет нельзя и опять 2 – 3 года можно.

**Сушат** траву на чердаках с хорошей вентиляцией, под навесами. Сырьё раскладывают тонким слоем (1 - 2 растения), периодически переворачивают или сушат в сушилках при температуре не выше 40°C.

**Внешние признаки.** Цельные или частично измельченные облиственные цветоносные побеги длиной до 20 см. Стебель четырехгранный, опушенный или почти голый. Листья длиной 2 - 4 см, край пластинки мелкозубчатый или почти цельный, цветки мелкие с двугубым венчиком.

**Цвет** листьев — сверху зеленый, снизу бледно-зеленый, чашечки — буровато-пурпурный или зеленовато-бурый, венчика — буровато-пурпурный или буровато-розовый. **Запах** приятный. **Вкус** водного извлечения горько-пряный, слегка вяжущий.

**Хранят** на стеллажах, в сухом, хорошо проветриваемом прохладном помещении. Срок годности сырья 2 года.

**Использование.** Входит в состав грудного, потогонного, ветрогонного сборов. Применяют в форме настоев как отхаркивающее и противовоспалительное средство при бронхитах, простудных и других заболеваниях органов дыхания. Применяют также наружно для ванн в качестве легкого антисептического и укрепляющего средства. Экстракт травы душицы входит в препарат «Уроселан».

Основным действующим началом растения является эфирное масло и его важнейший компонент тимол, который оказывает антисептическое и противовоспалительное действие.

При ОРЗ, бронхите, фарингите следует полоскать горло отваром душицы.

Цветки входят в состав мази при экземе рук. Траву используют в пищевой, ликерно-водочной, парфюмерной промышленности.

**Не рекомендуется** принимать душицу при беременности, так как она стимулирует сокращение мускулатуры матки, что может привести к аборту, а также при тяжелых заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

Длительное использование травы мужчинами может вызвать импотенцию (!).

- **Солодки корни** – *Glycyrrhizae radices*  
**Солодка голая** - *Glycyrrhiza glabra* L.  
**Солодка уральская** *Glycyrrhiza uralensis* Fisch.  
 Семейство **Бобовые** - **Fabaceae**.

Солодка голая (солодка гладкая) — Многолетнее корневищное, дикорастущее растение высотой 50—100 (150) см с мощно развитой подземной частью, состоящей из короткого толстого корневища и вертикального главного корня, достигающего 4 – 5 м в длину и 10 см в толщину. От корня отходят многочисленные длинные (до 8—9 м) горизонтальные побеги (корневища, столоны), в свою очередь образующие побеги и корни второго и последующих порядков.

Стебли прямостоячие, маловетвистые, железисто-опушенные. Листья очередные непарноперистосложные несущие от 3 до 8 пар эллиптических, продолговато-яйцевидных или ланцетных, цельнокрайних листочков, клейких от обильных железок.

Цветки собраны в негустые пазушные кисти; венчик мотыльковый, беловато-фиолетовый. Плод — боб бурый, кожистый, не раскрывающийся, плоский, прямой и голый.

**Произрастает** большими зарослями по солонцеватым степям и берегам степных рек, на песках, а также как злостный сорняк на полях в степной и полупустынной зонах. Благодаря глубоко проникающему вертикальному корню легко переносит засуху. Растет на юго-востоке Европейской части России, по нижнему течению Дона, Волги и по побережью Азовского моря, на Северном Кавказе, а также в Средней Азии. Главнейшие районы заготовки: бассейн реки Урала, Дагестан, Туркменистан.

В Западной Европе растет дико в степях и культивируется в Италии, Франции и Испании.

В настоящее время на территории России выявлено около 100 тыс.га зарослей солодки голой.

**Солодка уральская отличается** от солодки голой более густыми плотными кистями, чашечкой, которая при основании вверху мешковидно - вздутая, и бобами — серповидно изогнутыми, поперечно-извилистыми, густо покрытыми железками и железистыми шипиками и собранными в плотные клубки.

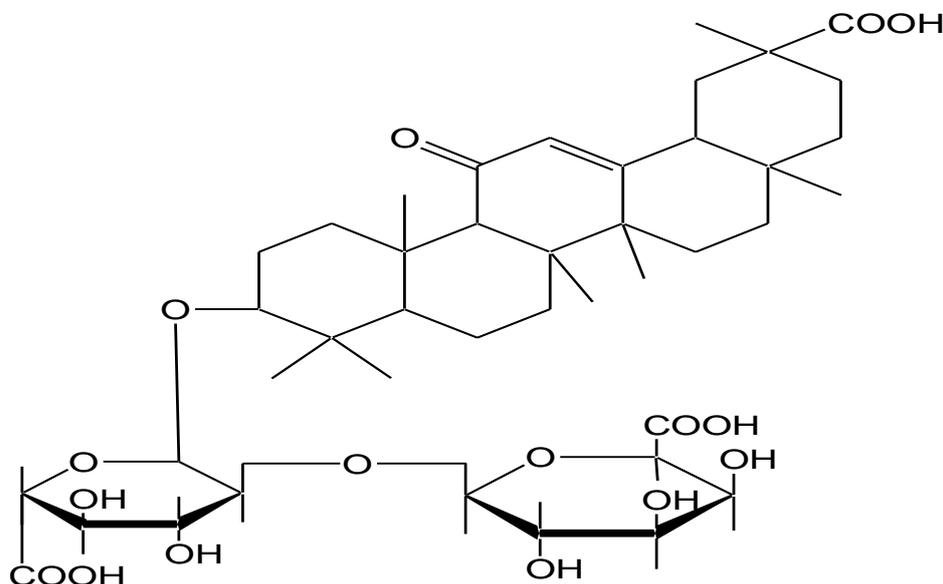
**Произрастает** в южной степной части Западной и Восточной Сибири, в Казахстане. В Монголии и северо-западных районах Китая.

Потребность в сырье удовлетворяется за счет сбора дикорастущих растений. Частично идет на экспорт.

При заготовке сырья **попадаетея солодка щетинистая** - *Glycyrrhiza echinata* L. которая внешне сходна с солодкой голой и отличается следующими признаками: цветки скупены в головку, бобы усажены колючими шипиками, корни в изломе белые и несладкие. БАВ не содержит. Заготовка недопустима.

**Химический состав.** В сырье содержится: тритерпеновый сапонин —

глицирризин (до 23%), придающий корням сладкий вкус, — это кальциевая и калиевая соли глицирризиновой кислоты, агликоном которой является глицирретиновая (глицирретовая) кислота. В состав этой кислоты входит кетагруппа (C<sub>11</sub>) и карбоксигруппа (C<sub>30</sub>).



**Глицирризиновая кислота**

Гликон глицирризина представлен двумя молекулами глюкуроновой кислоты, присоединяющимися к агликону у C<sub>3</sub>; флавоноиды, производные флаванона и халкона (ликвиритин, изоликвиритин и др.); полисахариды (крахмал, пектиновые вещества). Корневища содержат больше глицирризина, чем корни.

Качество сырья регламентировано ГФ XIV: цельное сырье (неочищенное и очищенное), измельченное сырье (неочищенное и очищенное), порошок должны содержать глицирризиновой кислоты — не менее 6 %

В надземной части солодки голой присутствуют сапонины, дубильные вещества, флавоноиды, эфирные масла. Это открывает перспективы использования в медицине травы солодки голой как возможного сырья для создания препаратов противовоспалительного, протистоцидного, спазмолитического и противовирусного действия.

**Заготовка, первичная обработка и сушка.** Заготавливают солодку с марта по ноябрь в зависимости от района заготовок. Промысловые заготовки ведут механизированным способом — плантажным плугом с тракторной тягой. Выпахивают корневую систему на глубину 50—70 см, максимально до 1 м. Предварительно скашивают надземную часть. Выбирают 75% здоровых корней и корневищ, 25% корневищ оставляют в почве для обеспечения вегетативного размножения и восстановления зарослей. Повторная заготовка сырья на том же участке возможна через 6—8 лет.

Рекомендуется после выборки корней и корневищ провести

боронование и выравнивание плугом пластов (во избежание иссушения и распыления почвы, а также засыхания корневищ, оставшихся у поверхности), уплотнение поверхности почвы катком для сохранения в ней влаги и по возможности полив. На участках, неудобных для механизированной уборки, корни выкапывают вручную.

Выкопанные корни и корневища отделяют от надземных стеблей и корней других растений, отряхивают от земли и складывают в длинные и узкие скирды (бурты) для **сушки** на открытом воздухе. Периодически в процессе сушки их перелопачивают. При неблагоприятных погодных условиях сушку можно проводить под навесами или в сушилках при температуре нагрева корня не выше 50°C. Таким образом, получается неочищенный корень.

Снаружи корни и корневища темно- или серо-бурые у солодки голой или красноватые у солодки уральской. Излом светло-желтый, волокнистый. Запах отсутствует. Вкус приторно-сладкий, слегка раздражающий.

**Хранение.** Сырье хранят по общему списку в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 10 лет.

**Использование.** В медицине препараты корня солодки применяют как отхаркивающее и слабительное (порошок, экстракты сухой и густой, сироп, эликсир грудной), противовоспалительное, спазмолитическое и антисекреторное средство при гиперацидном гастрите, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки («Ликвиритон», «Флакарбин»), антиаллергическое, противовоспалительное при бронхиальной астме, экземах, аллергических дерматитах («Глицирам», «Глидеринин» — мазь, содержащая 1% или 2% 18-дигидро-глицирретовой кислоты).

Недавно обнаружены радиопротекторные свойства биологически активных веществ солодки. Корни входят в состав сбора Здренко, их широко используют в технике, пищевой промышленности для приготовления пива, халвы и др. Применяют в медицине всех стран мира.

### ***Лекарственные растения и ЛРС противомикробного действия.***

Многие бактерии являются возбудителями инфекционных заболеваний. Это, так называемые болезнетворные или патогенные бактерии. Они способны проникать в ткани растений, животных и человека, вызывая заболевания. Многие патогенные бактерии (дифтерийная и столбнячная палочка, стафилококк, холерный вибрион и др.) выделяют токсины - ядовитые продукты жизнедеятельности.

Такие болезнетворные бактерии, как возбудители чумы, туляремии, сибирской язвы, пневмококки, способны образовывать капсулу в организме животных и человека, которая обеспечивает их устойчивость против

фагоцитоза и антител. Известен целый ряд других болезней человека бактериального происхождения, которые передаются воздушно - капельным путем (бактериальная пневмония, коклюш), через пищу и воду (брюшной тиф, дизентерия, холера), при половом контакте (гонорея, сифилис и др.).

Существует ряд условно патогенных бактерий (золотистый стафилококк, кишечная палочка, синегнойная палочка и др.), которые в норме присутствуют в организме человека, а при ослаблении иммунной системы способны вызывать заболевание.

Терапия бактериальных инфекций включает применение специфических препаратов с бактериостатическим и бактерицидным действием природного (антибиотики) или синтетического происхождения.

Большинство лекарственных растений, обладающих антибактериальной активностью, относятся к эфирно-масличным растениям (шалфей лекарственный, эвкалипт прутовидный, ромашка аптечная, ромашка пахучая). Эти растения применяются при бактериальной инфекции различной локализации. Кроме эфирных масел, выраженными противомикробными свойствами обладают дубильные вещества, фенологликозиды, некоторые флавоноиды.

Существуют лекарственные растения, используемые при микробных заболеваниях определенных систем органов. Так, при заболеваниях пищеварительной системы применяются растения, которые помимо антимикробного эффекта обладают также вяжущим эффектом (зверобой продырявленный, и зверобой пятнистый, лапчатка прямостоячая, кровохлебка лекарственная и др.), а при заболеваниях почек и мочевыводящих путей – растения с антибактериальным и мочегонным эффектом (брусника, толокнянка, можжевельник обыкновенный).

1. **Зверобой продырявленный** - *Hypericum perforatum* и **зверобой пятнистый** - *Hypericum maculatum*
2. **Календула лекарственная** - *Calendula officinalis*
3. **Ромашка аптечная** - *Chamomilla recutita* (*Matricaria recutita*)
4. **Ромашка пахучая** - *Chamomilla suaveolens*
5. **Шалфей лекарственный** - *Salvia officinalis*
6. **Эвкалипт прутовидный** - *Eucalyptus viminalis*

**Ромашка аптечная** – *Chamomilla recutita* (L.) Rausch. (*Matricaria recutita* L.,  
*Matricaria chamomilla* L.)

Семейство Астровые – *Asteraceae*

Ромашки аптечной цветки - *Chamomillae recutita flores*

**Ромашка безъязычковая** (душистая) – *Chamomilla suaveolens*

**Ромашка аптечная** - культивируемое и дикорастущее, однолетнее, травянистое растение, до 15 - 40 см высотой с ветвистым голым **стеблем** и

очередными дважды- или триждыперисторассеченными на линейные шиловидно-заостренные сегменты **листьями**. Корзинки полушаровидные с белыми краевыми ложноязычковыми и желтыми внутренними трубчатыми цветками. **Ложе соцветия** коническое, полое, голое, к концу цветения удлинняющееся. **Обертка** корзинок многорядная, из черепитчато расположенных удлинненных, туповатых листочков. Плод - семянка. Все растение душистое.

**Ромашка безъязычковая** (душистая) однолетнее растение до 25 см высотой, с прямостоячим, ветвистым густооблиственным стеблем. Листья очередные, дважды-, триждыперисторассеченные на узкие линейно-ланцетовидные дольки. Цветки мелкие, трубчатые, зеленоватые с четырехзубчатым венчиком. Цветки собраны в округлые корзинки, сидящие на концах стеблей и ветвей, на коротких, слегка утолщенных вверху цветоносах. Отличительные признаки ромашки безъязычковой – отсутствие краевых белых язычковых цветков и полое, голое цветоложе.

**Распространена** во всех районах европейской части страны (кроме Крайнего Севера), реже в Сибири и некоторых районах Средней Азии. Более обычна в пределах Украины и Северного Кавказа. Растет по лугам и степям с разреженным травостоем, молодым залежам, как сорное в садах, на пустырях, межах, в населенных пунктах, по обочинам дорог. Культивируется в хозяйствах АПК «Эфирлекраспром». Выведены различные селекционные сорта ромашки аптечной «Подмосковная», «Азулена» и другие с высоким содержанием эфирного масла и азулена в масле и высокой продуктивностью

Дикорастущие заросли, пригодные для сбора сырья, находятся в основном на юге Украины, в меньших размерах - в Молдове,

При заготовке дикорастущей ромашки аптечной можно ошибочно собрать корзинки с других астровых, которые в быту ошибочно называют ромашками. От возможных примесей цветки ромашки аптечной отличаются в основном по строению цветоложа.

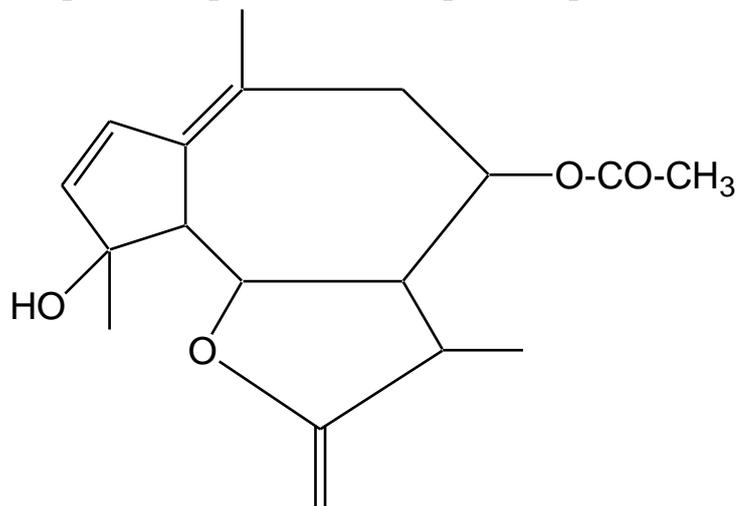
**Ромашка непахучая** – *Matricaria inodora*. У этого вида цветоложе полушаровидное, не полое (сплошное).

**Пулавка полевая** – *Anthemis arvensis*. Растение без запаха. Листья глубокоперистораздельные, доли с крупнозубчатым краем. Цветоложе тупоконическое, сплошное, усаженное колючими пленчатыми прицветниками.

**Пулавка собачья** – *Anthemis cotula*. Растение с неприятным запахом. Листья с дольками, значительно более широкими, чем у ромашки аптечной. Выпуклое сплошное цветоложе усажено пленчатыми прицветниками.

Труднее всего спутать с ромашкой аптечной **поповник** – *Leucanthemum vulgare*. У него листья цельные, корзинки крупнее, цветки без запаха, цветоложе плоское, плотное.

**Химический состав.** Цветки ромашки аптечной содержат 0,2 - 0,8% эфирного масла синего цвета. Главный его компонент, обуславливающий противовоспалительные свойства, ароматический сесквитерпен хамазулен (около 7%). Хамазулен образуется из содержащихся в цветущих корзинках ромашки сесквитерпенового лактона матрицина, при перегонке эфирного масла с водяным паром. Матрицин можно рассматривать как прохамазулен.



**Матрицин**

Кроме хамазулена в масле содержатся другие сесквитерпеноиды (до 50%) - фарнезен, бисаболол, бизабололоксиды А и В, монотерпен мирцен и др.

В цветках найдено значительное количество флавоноидов, производных апигенина, лютеолина и кверцетина, обладающих противовоспалительными и противовирусными свойствами. Содержатся кумарины, свободные органические кислоты.

Согласно ГФ XIV в цельном, измельченном сырье, в порошке: эфирного масла — не менее 0,3 %, суммы флавоноидов в пересчете на рутин — не менее 1,2 %, экстрактивных веществ, извлекаемых водой, — не менее 18 %.

Эфирное масло ромашки аптечной синего цвета, но на воздухе синий цвет переходит в зеленый, потом в бурый. Масло довольно густое, перегоняется очень медленно и плохо отделяется от воды

Эфирное масло ромашки безъязычковой еще недостаточно изучено, но хамазулена в нем нет.

**Сбор** корзинок ромашки аптечной проводят в сухую солнечную погоду, когда краевые цветки расположены горизонтально или направлены несколько вверх.

На естественных зарослях корзинки с остатком цветоносов не длиннее 3 см срывают руками или с помощью специальных гребенок. На плантациях уборку сырья проводят специально сконструированными уборочными машинами.

**Сушить** цветки ромашки следует в сушилках при температуре не выше 40°C, а также под навесами и на чердаках с хорошей вентиляцией, рассыпав тонким слоем и периодически перемешивая.

**Внешние признаки.** Цельные и частично осыпавшиеся цветочные корзинки полушаровидной или конической формы, без цветоносов или с остатками их не длиннее 3 см. Обертка корзинки многорядная, из черепитчато расположенных листочков. Цветоложе соцветия коническое, голое, мелкоямчатое, полое. Цветки краевые - ложноязычковые, срединные - трубчатые. Цвет краевых цветков - белый, срединных - желтый, обертки - желтовато-зеленый. Запах сильный, приятный. Вкус пряный, горьковатый, слегка слизистый.

**Микроскопия.** Для микроскопического исследования используют поверхностные препараты цветков и листочков обертки. Диагностическое значение имеют эфирно-масличные железки, состоящие из 6—8 выделительных клеток, расположенных в 2 ряда и в 3—4 яруса. Они имеются на поверхности цветков и листочков обертки. Кроме того, вдоль центральной жилки листочков обертки проходят секреторные ходы. В мезофилле трубчатых цветков содержатся мелкие кристаллы оксалата кальция.

**Хранят 1 год.**

Ромашка аптечная – одно из самых популярных лекарственных растений.

Сырье ромашки аптечной - противовирусное (циннарозид и др. флавоноиды), противовоспалительное (хамазулен), а также спазмолитическое (бисаболол, циннарозид и др. флавоноиды), противоаллергическое (хамазулен, матрицин).

**Использование.** Цветки ромашки применяют в форме настоя или отвара, в составе желудочных и смягчительных сборов внутрь и наружно, используют для получения жидкого экстракта и препаратов «Алором», «Ротокан», «Ромазулан», желчегонный сбор № 3, сбор «Элекасол» и др.

Препараты назначают как противовоспалительное, спазмолитическое средство при спазмах кишечника, метеоризме и других расстройствах деятельности желудочно-кишечного тракта.

Наружно - для полоскания рта, для клизм, ванн. Ослабляют аллергические реакции.

Хамазулен и его синтетические аналоги используют для лечения бронхиальной астмы, ревматизма, аллергических гастритов и колитов, экземы, ожогов рентгеновскими лучами.

Цветки ромашки безъязычковой ГФ XI разрешает использовать только для наружного применения как противовоспалительное средство в форме настоя: полоскание горла, ванны, клизмы.

**Ромашка безъязычковая (душистая) – *Chamomilla suaveolens*.**  
(самостоятельно)

Эфирное масло ромашки безъязычковой еще недостаточно изучено, но хамазулена в нем нет.

**Цветки ромашки безъязычковой** ГФ XI разрешает использовать только для наружного применения как противовоспалительное средство в форме настоя: полоскание горла, ванны, клизмы.

### **Шалфей лекарственный – *Salvia officinalis* L.**

Семейство **Яснотковые – *Lamiaceae***

#### **Шалфея лекарственного листья – *Salviae officinalis folia***

Собранные в течение лета, высушенные и обмолоченные листья культивируемого полукустарника до 70 м высотой листья используют в качестве лекарственного растительного сырья. В стране произрастает 80 видов, многие из них перспективны для изучения.

**Стебли** многочисленные четырехгранные, густооблиственные, в нижней части стебли ветвистые у основания древеснеющие, в верхней травянистые, серо-зеленые. **Листья** супротивные, длинночерешковые, простые, серо-зеленые, продолговатые, у основания округлые. У основания пластинки иногда имеются одна или две небольшие продолговатые лопасти. Стебель и листья густоопушены. **Цветки** крупные; чашечка двугубая, опушенная; венчик двугубый сине-фиолетовый; 2 тычинки. Соцветие – колосовидный тирс. **Плод** – ценобий, распадающийся на 4 доли. У растения сильный ароматный запах.

**Родина** шалфея – Средиземноморье. В России в диком виде не встречается. Культивируется в Краснодарском крае, на Северном Кавказе, Украине, в Молдове, Крыму. Выведены улучшенные высокоурожайные сортопопуляции с высоким содержанием эфирного масла.

**Химический состав.** Листья содержат 1 – 2,5% эфирного масла, которое состоит из цинеола (около 15%), пинена, камфоры, туйона, сальвена и других терпеноидов. Листья содержат дубильные вещества, тритерпеновые кислоты – урсоловую и олеаноловую.

По ГФ XIV в цельном, измельченном сырье – эфирного масла не менее 0,8%, дубильных веществ в пересчете на танин – не менее 4,5% экстрактивных веществ, извлекаемых спиртом 50% - не менее 30%.

**Заготавливают** в течение лета вполне развитые листья. Сбор в основном производят механизированным способом или вручную. Траву скашивают косилками, высушивают на токах или сушилках, затем обмолачивают, отделяют листья от стеблей путем просеивания через решета.

**Сушат** в искусственных сушилках при температуре 35 – 40°C. Перед сушкой сырье просматривают, удаляют случайно попавшие нижние толстые стебли, побуревшие листья.

**Сырье.** Листья черешковые, продолговатые, с притупленной верхушкой, у основания часто с одной или двумя лопастями. Поверхность листа равномерномелкоячеистая вследствие вдавленной сверху и выступающей снизу густой сети жилок. Край листа мелкогородчатый. Цвет листьев серо-зеленый. Молодые листья серебристо-белые, от обилия длинных волосков (*опушение*), особенно с нижней стороны. Запах ароматный, специфический. Вкус горько-пряный, вяжущий.

**Примесь** листьев дикорастущего вида Шалфея лугового – *Salvia pratensis* – узнается по малому количеству извилистых волосков; часто попадаются волоски мелкие, короткие и острые. В нашей области произрастает шалфей остепненный – *Salvia tesguicola*.

**Хранят** отдельно от других видов сырья. Срок годности 1,5 года (предельный).

**Использование.** Листья применяют в форме настоя, они входят в состав грудных сборов. Настой – вяжущее противовоспалительное средство для полоскания полости рта, глотки, гортани при катарах верхних дыхательных путей и стотитах.

Цинеол эфирного масла обладает бактерицидным действием, с чем связаны фитонцидные свойства растения. Свежий лист шалфея оказывает сильное бактерицидное действие.

Антисептические свойства листьев шалфея обусловлены растительным антибиотиком сальвином. Из листьев шалфея получают суммарный препарат «Салвин», обладающий вяжущим и антимикробным действием.

Листья шалфея входят в состав препаратов «Стоматофит» и «Стоматофит А».

Давно известно свойство листьев растения ингибировать потоотделение.

Шалфей лекарственный **не рекомендуется** принимать при воспалении почек и сильном кашле.

Зубная боль часто застаёт врасплох, чтобы ее успокоить, надо прибегнуть к помощи шалфея. 2 столовых ложки шалфея залейте 1 стаканом кипятка, подержите на водяной бане 15 минут. Остудите, процедите и настоем готов к употреблению. В течение первых 15 минут непрерывно полощите больной зуб, затем повторяйте процедуру каждые 10 минут, пока боль не утихнет. Затем продолжайте полоскать больной зуб с интервалами в 30 минут

**Эвкалипт прутовидный** – *Eucalyptus viminalis* Labill.

Семейство *Муртовые* – *Myrtaceae*

**Эвкалипта прутовидного листа** – *Eucalypti viminalis folia* (=Листья эвкалипта прутовидного – *Folia Eucalypti viminalis*)

**Эвкалипт шариковый** – *Eucalyptus globulus* Labill.  
**Эвкалипт пепельный** – *Eucalyptus cinerea* F.v.Muelex Benth  
 Семейство **Миртовые** – *Myrtaceae*

**Эвкалипта листья** – *Eucalypti folia* (=Листья эвкалипта – *Folia Eucalypti*)

Эвкалипты — вечнозеленые деревья, характеризующиеся гетерофилией. Молодые (ювенильные) листья супротивные, сидячие, старые — черешковые, кожистые, серповидно изогнутые. Различные виды имеют разную окраску. Цветки у эвкалиптов своеобразные. Околоцветник у них древеснеет и до распускания цветка плотно закрывает бутон, краями соединяясь с краями цветоложа. При распускании цветка он сбрасывается, и весь цветок состоит из большого количества ярких тычинок, прикрепленных к краю цветоложа. Эвкалипты растут быстро, и поглощая из почвы много воды, они способны осушать заболоченные места.

**Эвкалипт прутовидный** – культивируемое дерево. Ювенильные листья сидячие, удлинено-яйцевидные, взрослые — черешковые, узколанцетные или серповидно изогнутые. Зеленые. Кора с отслаивающимся наружным слоем. Цветет осенью на 3—5-м году жизни. Семена созревают через 1,5 года. Это наиболее морозоустойчивый вид эвкалипта.

Эвкалипт прутовидный культивируют в Западной Грузии, на Черноморском побережье Краснодарского края, а также в Азербайджане. На его долю приходится до 70% сырья эвкалиптов, используемых для получения лекарственного растительного сырья.

Кроме указанного сырья заготавливают *Folium Eucalypti* — **лист эвкалипта**, собранные в те же сроки и высушенные листья культивируемых деревьев **эвкалипта шарикового** - *Eucalyptus globulus* и **эвкалипта пепельного** - *Eucalyptus cinerea*.

**У эвкалипта пепельного** ювенильные листья широкояйцевидной формы, бесчерешковые. Цвет листьев серо-зеленый с голубым оттенком. У более тонких листьев в проходящем свете заметны многочисленные вместилища эфирного масла. Взрослые — удлинено-яйцевидные, короткочерешковые. Цвет сизый с восковым налетом.

**Культивируют** на Черноморском побережье Кавказа от Сочи до Батуми. В Западной Грузии имеются специальные питомники этого вида. На его долю приходится около 25% массы сырья, заготавливаемого для медицинских целей.

**У эвкалипта шарикового** ювенильные листья мягкие, часто стеблеобъемлющие, супротивные, яйцевидные с сердцевидным основанием или широколанцетовидные, тонкие, плотные, серо-зеленые. Листья старых ветвей и растений темно-зеленые, очередные, короткочерешковые, располагающиеся ребром к солнечным лучам, поникающие, ланцетные, серповидно изогнутые, цельнокрайние, кожистые, плотные.

**Родина** эвкалиптов — Австралия и острова Тасмании и Новой Зеландии. Культивируют во всех субтропических странах. В СНГ — на Черноморском побережье Кавказа, главным образом в Абхазии и Аджарии, где температура зимой не опускается ниже -10°C. Растения растут быстро.

Трехлетние имеют высоту 8 м, 10-летние — 25 м.

**Химический состав.** В листья перечисленных эвкалиптов содержится до 3% эфирного масла. Образование его происходит во вместилищах, погруженных в мякоть листа. Содержание масла изменяется у различных видов от 0,26 до 4,5%.

По ГФ XIV в цельном сырье «**Эвкалипта прутовидного листа**» эфирного масла должно быть не менее 1%, в измельченном не менее 0,8%; в цельном и измельченном сумма фенолальдегидов в пересчете на эвкалимин — не менее 2%.

Качество сырья «**Лист эвкалипта**» регламентировано требованиями ГФ X, содержание эфирного масла по данным НД в цельном сырье не менее 2,5%, в измельченном — не менее 1,5%.

Главным составным компонентом масла является цинеол, которого в масле должно быть не менее 60%. Помимо цинеола найдены пинен, миртенол, пинокарвон, глобулон, а также алифатические альдегиды — изовалериановый, капроновый, каприловый. В листьях содержатся также дубильные вещества, флаваноиды.

Эфирное масло имеет вид легкоподвижной, прозрачной бесцветной или желтоватой жидкости с запахом цинеола.

**Сбор** проводят вне населенных пунктов с разрешения местных организаций. Стоя на лестнице, срезают секаторами или пилой тонкие ветви длиной 70—80 см. Обычно срезают не более 50% нижней части кроны. Срезанные ветви доставляют на сушку.

На месте **сушки** листья отделяют от стеблей и сушат на стеллажах, рассыпая слоем толщиной до 10 см, в помещениях с хорошей вентиляцией; листья периодически перемешивают. Возможна тепловая сушка при температуре не выше 40°C.

**Внешние признаки.** Смесь двух типов листьев - листья старых ветвей - черешковые от узколанцетных до серповидно изогнутых, остроконечные, плотные, зеленые или серовато-зеленые, с фиолетовым оттенком, длиной от 4,0 до 27,0 см и шириной от 0,5 до 5,0 см; листья молодых ветвей - сидячие с округлым основанием или с коротким черешком, удлинено-яйцевидной формы, у основания с сердцевидной выемкой, на верхушке заостренные, менее плотные, светло-зеленые, иногда с фиолетовым оттенком и слабым сизоватым налетом, длиной от 3,5 до 11 см, шириной от 0,7 до 4,0 см.

В сырье встречаются листья среднего возраста, имеющие форму от удлинено-яйцевидной до ланцетной. Листья голые, с цельным или волнистым краем, с многочисленными точками, просвечивающими в проходящем ярком свете (эфирно-масличные вместилища). Запах приятный, усиливающийся при растирании. Вкус пряно-горький.

**Микроскопия.** Определение подлинности цельного сырья не представляет затруднений. Для измельченного сырья при микроскопическом исследовании делают поперечные срезы с кусочков с крупными жилками. Лист изолатеральный. Главная жилка имеет кристаллоносную обкладку, в мезофилле встречаются друзы оксалата кальция. Эфирно-масличные

вместилища крупные, округлой формы или овальные, погружены в мезофилл. Клетки эпидермиса с поверхности многоугольные с бугорком в центре. В поверхностных препаратах видны бурые пробковые пятна.

**Хранение.** Сырье следует хранить в сухих, хорошо проветриваемых помещениях, на стеллажах, отдельно от других видов сырья. Содержание эфирного масла проверяют ежегодно.

**Используют** в виде отваров. Из листьев готовят настойку эвкалипта, из свежих побегов получают эфирное масло *Oleum Eucalypti*. Препараты из листьев и масло обладают хорошими дезинфицирующими свойствами. Масло используют для влажных ингаляций, полосканий, как отвлекающее при невралгиях, ревматизме, люмбаго. Входит в состав мазей для заживления ран. Применяют при легочных заболеваниях, в противокашлевых средствах.

Эвкалиптовое масло и чистый цинеол (эвкалиптол) — эффективные антипаразитарные средства. В качестве средства отпугивания и уничтожения насекомых (особенно комаров) давно используется в разных странах.

Эвкалиптовое эфирное масло - составная часть многих комплексных препаратов («Пектусин», «Эвкатол», «Ингакамф», «Эвкамон», «Ингалипт»).

Из листьев эвкалиптов производят препарат «Хлорофиллипт», который представляет смесь фенольных соединений и хлорофиллов А и В, - антибактериальное средство.

Из листьев и побегов эвкалипта прутовидного получен препарат «Эвкалимин», содержащий фенолальдегиды, - антимикробное и противовирусное средство.