

Лекарственное растительное сырье и фитопрепараты, оказывающие влияние на секрецию пищеварительных желез.

Пищеварительная система выполняет четыре основные функции: секреторную, моторную, всасывательную, экскреторную. Секреторная функция связана с секрецией пищеварительных соков и химическим расщеплением пищи.

Секреция – внутриклеточный процесс образования из веществ, поступивших в секреторные клетки, специфического продукта (секрета) определенного функционального назначения и выделения его из железистых клеток в протоки пищеварительных желез.

Клетки и ткани организма человека нуждаются в постоянном пополнении питательными веществами. Организм получает их в составе пищи (пищевых продуктов).

Большинство пищевых продуктов, в том виде в каком они поступают в организм, усваиваться не могут. Необходима тщательная механическая и химическая обработка.

Химическая обработка осуществляется специальными пищеварительными соками, которые выделяются (секретируются) железами системы пищеварения. При этом сложные органические вещества расщепляются на более простые: белки - до аминокислот, углеводы - до моносахаридов, жиры - до жирных кислот и глицерина. Образовавшиеся вещества способны всасываться из пищеварительной системы и использоваться организмом.

Нарушение секреторной активности пищеварительных желез в ЖКТ наблюдается при многих заболеваниях. Лекарственные

средства растительного происхождения содержат биологически активные вещества, оказывающие влияние на секрецию пищеварительных желез.

Так горькие вещества (горечи) содержащиеся в некоторых растениях, обладают свойством повышать аппетит, усиливая выделение желудочного сока. Действие горечей выражается в том, что через некоторое время после их приема употребление пищи сопровождается более сильной секрецией, чем обычно. Такой эффект объясняется тем, что горечи значительно раздражают вкусовые рецепторы языка и рефлекторно повышают возбудимость пищевого центра. А горькие вещества, содержащиеся в полыни горькой, рефлекторно стимулируют функцию желез желудочно-кишечного тракта, усиливая желчеотделение. Горечи назначаются за 10 – 30 минут перед едой для повышения аппетита и улучшения пищеварения.

Совместное использование горечей с лекарственными растительным сырьем, обладающим желчегонным действием, значительно повышают терапевтическую активность при заболеваниях ЖКТ.

Фитотерапия не рассматривается как альтернатива общепринятым методам лечения, однако практика показывает, что лекарственные средства из растений способны повышать регенераторные способности слизистых желудка и 12-ти перстной кишки, улучшать микроциркуляцию, оказывать бактериостатическое и бактерицидное действие, регулировать секреторную функцию и моторику.

Лекарственное растительное сырье, оказывающее воздействие на секрецию пищеварительных желез.

- **Тысячелистник обыкновенный** - *Achillea millefolium*
Одуванчик лекарственный - *Taraxacum officinalis*
- **Подорожник большой** - *Plantago major*
- **Фенхель обыкновенный** - *Foeniculum vulgare*

Тысячелистника обыкновенного трава - *Achilleae millefolii herba*

Тысячелистник обыкновенный - *Achillea millefolium* L.
Семейство **Астровые** - *Asteraceae*

Тысячелистник обыкновенный - **корневищный** дикорастущий и культивируемый многолетник высотой 20 - 60 см. **Стебли** прямостоячие или восходящие, разветвленные, цилиндрические, с укороченными облиственными веточками в пазухах верхних и средних листьев. **Листья** очередные, в общих очертаниях ланцетовидные, продолговатые, дважды- или триждыперисторассеченные, с двух- или трехнадрезанными сегментами и почти линейными конечными лопастями, снизу с точечными железками. Прикорневые листья черешковые, стеблевые - _ сидячие, более мелкие. **Цветки** собраны в корзинки, последние образуют щиток корзинок.

Нередко вместе с тысячелистником обыкновенным растет **тысячелистник благородный** *Achillea nobilis* L., отличающийся более широкими сегментами листьев и густым серовато-войлочным опушением.

Тысячелистник обыкновенный растет в европейской части

нашей страны повсеместно, за исключением северных районов. В Восточной Сибири и на Дальнем Востоке встречаются отдельные места произрастания. В лесной, лесостепной и степной зонах на суходольных лугах, по низинным заболоченным злаково-разнотравным лугам, по окраинам полей, у дорог, в лесополосах, на залежах, иногда образует сплошные заросли.

Сырьевая база тысячелистника обыкновенного значительна. Заготовки проводятся в Ставропольском крае, в республике Башкортостан. Большие запасы сырья в Алтайском крае, в Томской области.

Сырье тысячелистника является также и предметом экспорта.

Химический состав. В траве тысячелистника содержится от 0,2 до 1% эфирного масла, в состав которого входят моно- и сесквитерпеноиды. Основным компонентом эфирного масла является хамазулен, образующийся из некоторых сесквитерпеновых лактонов (прохамазуленов) в процессе отгонки эфирного масла. Содержание хамазулена в масле варьирует в широких пределах от 1% до 50%.

Из листьев и соцветий кроме эфирного масла выделены 12 сесквитерпеновых лактонов (ацетилбалханолид, ахиллицин, ахиллин и др.). Горький вкус травы обусловлен главным образом наличием аххилицина, который переходит в водные и спиртовые препараты тысячелистника. Горький вкус придает также алкалоид бетоницин, который также присутствует в траве. Установлено, что кровоостанавливающий эффект обусловлен наличием именно этого алкалоида.

Найдены также флавоноиды (апигенин, лютеолин, рутин), стерины (β -ситостерин, стигмастерин).

Согласно ГФ XIV в цельном, измельченном сырье сумма флавоноидов в пересчете на лютеолин должна быть не менее 0,4%; в цельном сырье эфирного масла – не менее 0,1%, в измельченном – не менее 0,08%.

Траву **собирают** в фазу цветения. Срезают ножами, серпами или секаторами цветonoсные облиственные побеги длиной до 15 см без грубых, лишенных листьев оснований стеблей. На зарослях можно скашивать косами, а затем из скошенной массы отбирать траву тысячелистника. Собранное сырье быстро отправляют на сушку, предварительно удаляя грубые стебли и посторонние растения.

Нельзя вырывать растения с корнем, так как это приводит к уничтожению зарослей. При правильных заготовках на одних и тех же участках можно проводить заготовку несколько лет подряд, затем зарослям дают «отдых» на 1—2 года.

Сушат сырье тысячелистника на открытом воздухе, на чердаках, под навесами, разложив тонким слоем на подстилки и периодически помешивая. Допускается тепловая сушка при температуре нагрева сырья до 40 - 45°C.

Внешние признаки. Трава представлена цельными или частично измельченными побегами. Стебли длиной до 15 см. Листья до 10 см длиной и 3 см шириной, дважды- и триждыперисторассеченные на ланцетные или линейные доли. Корзинки продолговато-яйцевидные, длиной 3 - 4 мм, шириной 1,5 - 3 мм, одиночные или образуют щиток. Обертка корзинки состоит из черепитчато расположенных яйцевидных или продолговато-

яйцевидных голых или слегка опушенных листочков с перепончатыми, нередко коричневыми краями. Общее ложе корзинок с пленчатыми прицветниками. Краевых цветков 5, срединных трубчатых 14 - 20. Цвет стеблей и листьев - серовато-зеленый, краевых цветков - белый, реже розовый, срединных - желтоватый. Запах слабый, приятный. Вкус пряный, горький. **Хранят** сырье 3 года.

Использование. Трава входит в состав сборов для возбуждения аппетита, а также в состав желчегонного, противогеморроидального и слабительного сборов. Препараты тысячелистника увеличивают число тромбоцитов в крови и укорачивают время кровотечения. Кроме того, они усиливают сокращение маточной мускулатуры. Поэтому настой травы применяют в качестве кровоостанавливающего средства, главным образом при маточных кровотечениях на почве воспалительных процессов и при геморрое.

Жидкий экстракт травы тысячелистника входит в состав препарата «Ротокан», который рекомендован для полосканий при воспалительных заболеваниях слизистой оболочки полости рта.

Одуванчик лекарственный - *Taraxacum officinale* Wigg.
Семейство **Астровые – *Asteraceae***

Одуванчика лекарственного корни - *Taraxaci officinalis* radices

Одуванчик лекарственный – многолетнее, дикорастущее растение со стержневым **корнем**. Листья в очертании

узкообратноланцетные, голые, струговидно-надрезанные с треугольными долями, все собраны в прикорневую розетку. Цветоносы безлистные, в верхней части паутинисто-пушистые, внутри полые, 5 - 30 см в высоту, заканчиваются одиночной корзинкой. Листочки обертки серо-зеленые, расположенные в два ряда; наружные листочки более короткие, отогнутые вниз. Все **цветки** в корзинке язычковые, золотисто-желтые. **Плод** - семянка с хохолком. Все части растения содержат белый млечный сок. Массовое цветение наблюдается в мае, отдельно цветущие растения встречаются до осени.

Растение широко распространено почти по всей территории России, кроме Арктики и высокогорий. Произрастает около селений, вдоль дорог, на лугах, выпасах, в огородах, парках, иногда как сорняк в посевах.

Основные районы сбора сырья - Украина, Беларусь, Башкирия, Воронежская, Курская, Самарская области.

Химический состав. Корни одуванчика содержат горькие гликозиды - тараксацин и тараксацерин, полисахариды, среди которых характерным является инулин (до 25%). Из корней выделены тритерпеновые соединения (β -амирин, арнидиол, фарадиол), а также стеринны - β -ситостерин и стигмастерин. В млечном соке находятся смолистые вещества каучуковой природы.

Стандартизация. Подлинность сырья и его качество регламентирует ГФ XIV. В цельном, измельченном сырье, экстрактивных веществ, извлекаемых водой, должно быть не менее 40%.

Корни одуванчика **собирают** осенью, выкапывают лопатами или подпахивают плугом, отряхивают от земли, отрезают надземную часть, корневища («шейку») и мелкие корни, затем сразу же моют в холодной воде, после чего корни провяливают на воздухе несколько дней (до прекращения выделения млечного сока при надрезании корней). **Сушат** на чердаках с хорошей вентиляцией, под навесами. Можно сушить в печах, сушилках при температуре 40 - 50°C. Повторные заготовки сырья на одних и тех же зарослях следует проводить с перерывами в 2 - 3 года.

Цельное сырье представлено стержневыми, маловетвистыми корнями, цельными или изломанными, длиной 2 - 15 см, толщиной 0,3 - 3 см. Корни продольно-морщинистые, иногда спирально-перекрученные. Излом неровный, в центре корня расположена небольшая желтая древесина, ее окружает широкая серовато-белая кора. В коре (под лупой) заметны группы млечников, расположенные концентрическими поясами. Цвет снаружи от светло-коричневого до темно-бурого. Запах отсутствует. Вкус горьковатый со сладковатым привкусом.

Микроскопия. Важное диагностическое значение имеют млечники. Они на поперечных срезах корня представлены группами, расположенными концентрическими рядами; кроме того, видны группы клеток, заполненных инулином. На продольных срезах млечники имеют вид вытянутых по длине корня трубок, анастомозирующих между собой.

Хранят 5 лет.

Применяют корни в форме настоя как горечь для возбуждения аппетита, желчегонное средство, как мягкое слабительное при запорах. Из корня получают густой экстракт, применяемый аналогично. Корни входят в состав аппетитных,

желудочных и мочегонных сборов.

Западные фитотерапевты применяют при одних заболеваниях листья, при других – корни, а в Китае растение используют целиком.

Молодые листья растения можно употреблять в пищу как весенний салат. Измельченные корни одуванчика можно употреблять как суррогат кофе.

Подорожник большой - *Plantago major* L.

Семейство **Подорожниковые - *Plantaginaceae***

Подорожника большого листья – *Plantaginis majoris folia*

Подорожник большой – широко распространенный, дикорастущий и культивируемый многолетник с розеткой прикорневых листьев, из центра которой отходит безлистная цветочная стрелка с густым колосовидным соцветием многочисленных мелких, буроватых, пленчатых цветков. Плоды - сухие коробочки со слизистыми семенами. Листья широкоэллиптические, голые, цельнокрайние, с 5-9 главными толстыми жилками, дугообразно расположенными, с длинным широким черешком.

В сырье подорожника большого возможна примесь других видов подорожника, растущих всюду как сорняки. Они имеют также розеточные листья и длинную цветочную стрелку.

Подорожник средний – *Plantago media* – трудно отличим от подорожника большого. Форма и жилкование листьев такие же, но

черешок гораздо короче, пластинка с обеих сторон покрыта шершавыми волосками. Цветки бледно-розовые.

Подорожник ланцетный – *Plantago lanceolata* – отличается формой листьев (удлиненно-ланцетовидной), главных жилок в наличии от 3 до 7. Цветки белые со светло-желтыми пыльниками.

Химический состав. Листья подорожника большого содержат полисахариды, в том числе слизь (до 12 %), иридоидный гликозид аукубин, горькие вещества, каротиноиды, аскорбиновую кислоту, холин.

По ГФ XIV в цельном, измельченном сырье, порошке полисахаридов должно быть не менее 12%; экстрактивных веществ, извлекаемых спиртом 70%, - не менее 20%.

Заготовка, первичная обработка, сушка. Листья подорожника заготавливают в период цветения в мае-августе по мере их отрастания, до начала пожелтения или покраснения. Рекомендуется проводить сбор после дождя, но лишь, после того как они обсохнут.

Листья срывают вручную, обрывая черешок не длиннее 5 см; главные жилки вырываются из черешка и после сушки выступают в виде темных нитей. Можно срезать ножом, серпом, ножницами. На густых зарослях скашивают весь травостой, а затем вручную выбирают листья. На промышленных плантациях урожай убирают 1-2 раза за летний сезон жаткой, оборудованной копнителем.

Нельзя выдергивать растения и срезать полностью розетку. Это обеспечивает возможность использовать одни и те же массивы

в течении 3-4 лет. При сборе сырья следует оставлять несколько растений на каждый 1 м² заросли для обсеменения.

Перед сушкой из сырья удаляют пожелтевшие, поврежденные вредителями листья, цветочные стрелки и другие примеси. **Сушат** сырье под навесами, на чердаках с хорошей вентиляцией, раскладывая тонким слоем (3-5 см); время от времени листья перемешивают. Возможна сушка в сушилках при температуре не выше 50⁰С. Из сухого сырья удаляют побуревшие и пожелтевшие листья, и посторонние примеси.

Внешние признаки. Цельные или частично измельченные листья, широкояйцевидные или широко эллиптические, цельнокрайние или слегка зубчатые, с 3-9 продольными дугообразно расположенными жилками. В местах обрыва черешков видны нитевидные остатки жилок. Длина листьев с черешком до 24 см, ширина 3-11 см. Цвет зеленый или буровато-зеленый. Запах нет или он слабый. Вкус слабо горьковатый.

Микроскопия. Диагностическое значение имеют волоски трех типов: простые, многоклеточные, тонкостенные с расширенной базальной клеткой, головчатые с одноклеточной ножкой и удлинённой двухклеточной головкой, головчатые с многоклеточной ножкой, округлой или удлинённой одноклеточной головкой. Клетки эпидермиса верхней стороны многоугольные с прямыми стенками, нижней – слабоизвилистые. В местах прикрепления волосков клетки эпидермиса образуют розетку. Устьица аномоцитные на обеих сторонах листа.

Хранят высушенное сырье в сухих хорошо проветриваемых помещениях, на стеллажах. Срок годности 3 года.

Фармакологическое действие – отхаркивающее.

Использование. Сухие измельченные листья употребляют в форме настоя в качестве противовоспалительного и отхаркивающего средства при бронхитах, коклюше, астме и других заболеваниях органов дыхания. Высушенные листья механизированной уборки используют для получения препарата «Плантаглюцид», применяемого для лечения хронического гипацидного гастрита и язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки с нормальной и пониженной кислотностью. Листья подорожника входят в состав грудного сбора № 2(отхаркивающее средство, в состав которого входят также корни солодки, листья мать-и-мачехи, корня алтея лекарственного).

Листья подорожника большого (свежие) используют для получения сока, который в смеси 1:1 с соком из свежей травы подорожника блошного служат для производства препарата «Сок подорожника», который применяют при анацидных гастритах и хронических колитах.

Настой листьев подорожника используют для промывания ран и язв.

Фенхель обыкновенный – *Foeniculum vulgare* Mill.

Семейство **Сельдерейные – *Apiaceae***

Фенхеля обыкновенного плоды – *Foeniculi vulgaris* fructus

Фенхель обыкновенный (укроп аптечный) - многолетнее (в культуре двулетнее) с голубоватым (сизым) налетом травянистое растение. **Корень** стержневой, мясистый, желтовато-белого цвета. **Стебель** прямой, круглый, тонкоребристый, очень ветвистый, высотой до 2 м. **Листья** очередные влагалищные, нижние – крупные, длинночерешковые, средние и верхние — сидячие. Все

листья многократно перисторассеченные на линейно-нитевидные сегменты. **Цветки** мелкие, пятичленные, желтые, собраны в сложный зонтик. Обвертки и обверточки отсутствуют. **Плод** - вислоплодник, распадающийся на два полуплодика (мерикарпия).

Родина - Средиземноморье. В СНГ в диком состоянии встречается в степных районах Кавказа и южных районах Средней Азии на каменистых склонах, около дорог и жилья. Основные районы культуры – Воронежская область, Краснодарский край, Беларусь, Украина.

Химический состав. Плоды фенхеля обыкновенного содержат 4 - 6% эфирного масла с основными компонентами - анетолом (до 60%), анисовым альдегидом, анисовой кислотой, α -пиненом и другими терпеноидами. В семенах находится до 18% жирного масла, белковые вещества.

По ГФ XIV в цельном сырье эфирного масла должно быть не менее 3%.

Масло – прозрачная желтоватая жидкость, с сильным своеобразным запахом, напоминающим запах аниса. Вкус сначала горьковатый, затем сладковатый. Температура застывания от 6 до 3°C. В семенах находится до 18% жирного масла, белковые вещества.

Заготовка сырья, сушка. Уборку сырья проводят в период, когда созрели плоды на центральных зонтиках. Растения скашивают и проводят обмолот специально переоборудованными комбайнами. Обмолоченные плоды досушивают на токах, очищают от примесей и просеивают через решета.

Внешние признаки. Плоды вислоплодники, распадающиеся на мерикарпии, значительно крупнее чем у других лекарственных

растений. Готовое сырье состоит из плодов продолговатой формы, голых. Наружная их сторона выпуклая, внутренняя — плоская. На верхушке они несут вздутый надпестичный диск и остатки чашечки. Каждый мерикарпий имеет пять сильно выступающих продольных ребрышек: три из них расположены на выпуклой стороне и два более развитых - по бокам. Длина плодов 4 - 10 мм, ширина 1,5- 4 мм. Цвет плодов зеленовато-коричневый, коричневый. Запах сильный, ароматный. Вкус сладковато-пряный.

Микроскопия. На поперечном срезе мерикарпия виден однослойный эпидермис. В мезокарпии под ребрышками расположены проводящие пучки. Между ребрышками находятся крупные эфирномасличные каналы: на выпуклой стороне их 4, на плоской - 2. Каналы окружены слоем клеток с коричневыми оболочками. Клетки эндосперма заполнены алевроновыми зернами, каплями жирного масла и мелкими друзами оксалата кальция.

Хранят, как и все эфирно-масличное сырье, в сухих прохладных помещениях отдельно от других видов сырья. Срок годности 3 года.

Использование. Плоды фенхеля применяют в форме настоев для улучшения аппетита, пищеварения и как отхаркивающее, желчегонное, спазмолитическое и диуретическое средство. Плоды входят также в состав ветрогонного сбора, используемого при метеоризме.

Эфирное масло плодов используют для приготовления укропной воды, применяемой в качестве ветрогонного средства. Из масла выделяют анетол.

Применяется как пряность в консервной промышленности.