

## Лекция. *Лекарственное растительное сырье, оказывающее воздействие на печень и желчевыводящие пути.*

1. Желчевыделительная система. Условия нормального функционирования.
2. Желчегонные средства растительного происхождения.
3. Лекарственные растения и сырье влияющее на органы пищеварения.

**Печень** – самая крупная пищеварительная железа. Она состоит из двух неравных долей и располагается в брюшной полости, справа под диафрагмой.

Клетки печени (гепатоциты) собраны в дольки, которые являются структурными и функциональными единицами печени.

На нижней поверхности печени расположен желчный пузырь – резервуар, в котором скапливается желчь, вырабатываемая печенью. Желчевыделительная система предназначена для выведения в кишечник физиологически важного секрета печени – желчи

Желчь поступает в печеночный проток, который, соединяясь с протоком желчного пузыря, образует общий желчный проток, открывающийся в двенадцатиперстную кишку. Цвет желчи желто – бурый и зависит от присутствующего в ней пигмента билирубина, который образуется в результате распада гемоглобина. В состав желчи входят: вода, неорганические соли, желчные кислоты и их соли, желчные пигменты, холестерин.

Желчь активизирует ферменты поджелудочного и кишечного сока, способствует всасыванию жирных кислот, стимулирует перистальтику кишечника и обезвреживает некоторые микробы, создает щелочную среду.

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 (спазмы сфинктеров, стенозы, сдавливание протоков другими органами), нормальное давление в полости двенадцатиперстной кишки.

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

Желчегонные средства делятся на увеличивающие образование желчи и способствующие выделению желчи в кишечник.

Желчегонные растительного происхождения относятся преимущественно к веществам первой группы, стимулирующим образование желчи печеночными клетками. Помимо желчегонного действия, они

понижают уровень холестерина в крови и многие из них оказывают мочегонное действие.

При заболеваниях желудочно-кишечного тракта желчегонные могут оказаться полезными ввиду того, что желчь участвует в процессах пищеварения и способствует усвоению жирорастворимых витаминов. Растения, содержащие желчегонные вещества, можно назначать в сочетании друг с другом в виде желчегонного чая.

Совместное использование горечей с ЛРС, обладающими желчегонным действием, значительно повышают терапевтическую активность при заболеваниях ЖКТ.

1. **Бессмертник песчаный** – *Helichrysum arenarium* (L.)
2. **Кукуруза обыкновенная** – *Zea mays* L.
3. **Пижма обыкновенная** - *Tanacetum vulgare* L.
4. **Чистотел большой** – *Chelidonium majus* L.

#### **Бессмертника песчаного цветки - *Helichrysi arenarii flores***

#### **Бессмертник песчаный - *Helichrysum arenarium* (L.)**

Семейство **Астровые** – *Asteraceae*

**Бессмертник песчаный** (Цмин песчаный, желтые кошачьи лапки) — невысокий беловато-войлочный травянистый, дикорастущий многолетник высотой 15 - 30 см с коротким корневищем и тонкими длинными корнями. **Стебли** многочисленные, прямые или восходящие. Прикорневые **листья** продолговато-обратно-яйцевидной формы, стеблевые линейно-ланцетовидные, очередные, цельнокрайные. Цветки в шаровидных корзинках, собранные в щитковидные соцветия. Все цветки желтые или оранжевые, трубчатые с хохолком (хохолок вместо чашечки). Цветет с конца июня до сентября.

**Встречается** в степной, лесостепной и на юге лесной зон европейской части страны, в степных районах Казахстана и Западной Сибири.

Растет на сухих песчаных, реже каменистых почвах, иногда на супесчаных, известняковых и даже черноземных. Встречается в молодых сосновых, дубовых и других посадках, на окраинах полей и сухих выпасах.

**Химический состав.** В соцветиях содержатся флавоноиды (6,5%): нарингенин, салипурпозид, апигенин. Кроме этого содержится также ряд сопутствующих веществ – полисахариды (продолжают и усиливают желчегонный эффект), кумарины, эфирное масло (0,04%), дубильные вещества.

По ГФ XIV в цельном и измельченном сырье сумма флавоноидов в пересчете на изосалипурпозид должна составлять не менее 3%.

Соцветия **заготавливают** в начале цветения, до раскрытия боковых корзинок. При более позднем сборе в результате раскрытия корзинок сильно осыпаются цветки, и остается лишь цветоложе с оберткой. Срезают ножом или ножницами соцветия с цветоносами длиной до 1 см и складывают рыхло в мешки или корзины. Как можно быстрее доставляют к месту сушки. Хранение в таре более 3 - 4 ч приводит к порче сырья. На одном и том же массиве сбор соцветий можно проводить до 3 - 4 раз по мере зацветания растения. Повторный сбор - через 5 - 7 дней. Нельзя срывать соцветия со стеблями, выдергивать растения с корнями. Повторные заготовки на конкретных массивах целесообразно проводить через 1 - 2 года, при этом надо оставлять на 1 м<sup>2</sup> 1 - 2 цветущих растения для обеспечения семенного возобновления.

Заготовленное сырье **сушат** в прохладных помещениях, разложив его тонким слоем (2 - 3 см) на бумаге или на ткани. При сушке в теплых помещениях и на чердаках корзинки быстро распадаются, в результате чего получается нестандартное сырье. В сушилках можно сушить при температуре не выше 40°C.

**Внешние признаки.** Это одиночные шаровидные или чуть вытянутые или собранные по несколько корзинки на коротких шерстисто-войлочных цветоножках длиной до 1 см, диаметром 7 - 9 мм. Характерными диагностическими признаками являются листочки обертки лимонно-желтого цвета, вогнутые, сухие, пленчатые, блестящие; цветки трубчатые, обоополые, с хохолком, желтой или оранжевой окраски. Запах слабый, приятный. Вкус пряно-горький.

В аптеках **хранят** в ящиках или в жестянках, на складах — в мешках, на подтоварниках или стеллажах. Срок годности 4 года.

Препараты бессмертника увеличивают желчеотделение, уменьшают концентрацию желчных кислот и содержание билирубина в желчи, изменяют соотношение холестерина и желчных кислот, увеличивая количество последних, повышают тонус желчного пузыря, стимулируют секреторную функцию поджелудочной железы и желудка, увеличивают диурез.

Сырье **используют** для получения настоя, сухого экстракта, препарата «Фламин» и «Зифлан», применяемые **как желчегонное средство** при заболеваниях печени, желчного пузыря и желчных путей. Цветки входят в состав желчегонных сборов, сбор Здренко.

### **Кукурузы столбики с рыльцами - *Zea mays styli cum stigmatibus***

**Кукуруза - *Zea mays* L.**

Семейство **Злаковые** – Poaceae

Кукуруза (маис) - культивируемое однолетнее однодомное, травянистое растение высотой до 3 м с раздельнополыми цветками. Мочковатая корневая система. Стебель не полый. Листья крупные, с влагалищами, охватывающими стебель. Цветки однополые, невзрачные, лишенные околоцветника. Тычиночные цветки по два в колосках, собраны в

верхушечные метелки. Пестичные цветки собраны в початки, в пазухах стеблевых листьев, обычно по 2 – 3 на каждом стебле. Початки закрыты кроющими листьями, в верхней части которых при цветении выступают нитевидные столбики с рыльцами, свешивающиеся в виде пучка. Плод – крупная, голая зерновка.

В дикорастущем состоянии неизвестна. Ее широко возделывают на всех континентах как зерновую, силосную и лекарственную культуру. Основными районами выращивания в СНГ являются центральные черноземные районы, Украина, Молдова, Закавказье, Северный Кавказ, Нижнее Поволжье, Средняя Азия, южные районы Дальнего Востока.

**Химический состав.** Кукурузные рыльца содержат витамин К, витамины группы В, аскорбиновую кислоту, каротиноиды, жирное масло, следы эфирного масла, полисахариды.

Качество сырья регламентировано ГФ XIV, согласно которой в цельном, измельченном сырье экстрактивных веществ, извлекаемых 70%-ным спиртом должно быть не менее 15%; суммы флавоноидов в пересчете на лютеолин – 7 –гликозид – не менее 0,35%.

Столбики с рыльцами кукурузы **заготавливают** в фазу молочной спелости початков - в августе - сентябре, обрывая или срезая ножом или серпом выступающие из початка пучки столбиков с рыльцами. Почерневшие столбики удаляют.

**Сушат** сырье непосредственно после сбора в сушилках при температуре не более 40°C или на воздухе в тени (под навесами, на чердаках), разложив слоем 1 - 2 см, при хорошей вентиляции. После искусственной сушки оставляют на несколько часов на воздухе для самоувлажнения. После сушки из сырья удаляют изменившие окраску части столбиков.

**Внешние признаки.** *Цельное сырье* представляет собой мягкие, шелковистые нити (столбики), собранные пучками или частично перепутанные, несколько искривленные, плоские, лентообразные, длиной 0,5 - 20 см, шириной 0,1 - 0,15 мм. **Цвет** коричневый, коричнево-красный, светло-желтый. **Запах** слабый, своеобразный; **вкус** с ощущением слизистости.

**Хранят** кукурузные рыльца ввиду их гигроскопичности в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 3 года.

Сырье **используют** для приготовления настоя, отвара и для производства жидкого экстракта, которые применяются как желчегонное средство при холециститах, гепатитах с задержкой желчеотделения, а также в качестве кровоостанавливающего и мочегонного средства при мочекаменной болезни.

При употреблении препаратов из рылец кукурузы отмечается не только увеличение секреции желчи, но также качественные ее изменения: уменьшение вязкости, плотного остатка, удельного веса ее и снижение содержания билирубина. Вследствие значительного содержания витамина К

(1600 биологических единиц в 1 г) наблюдается увеличение содержания в крови протромбина и ускорение ее свертывания.

Зерновки кукурузы, содержащие до 70% крахмала, белки, до 57% жирного масла, используют для получения крахмала *Amylum Maydis* и жирного масла *Oleum Maydis*. В медицине крахмал используют в виде слизистого отвара. Кукурузное жирное масло содержит в своем составе ненасыщенные жирные кислоты, фосфатиды, фитостерол и другие вещества, способные снижать уровень холестерина в крови. Это масло, наряду с другими препаратами рекомендуется для профилактики и лечения атеросклероза.

**Пижмы обыкновенной цветки - *Tanaceti vulgaris flores***  
**Пижма обыкновенная - *Tanacetum vulgaris* L.**  
 Семейство **Астровые – *Asteraceae***

Растение **пижма обыкновенная** (дикая рябинка, луговая рябинка) – травянистый, дикорастущий многолетник, с ветвистым **корневищем**, с прямым **стеблем**, высотой 50 - 100см, с прямостоячим, в верхней части ветвистым стеблем. Листья очередные, перисторас-сеченные. Корзинки из желтых трубчатых **цветков**, собраны в щитковидные соцветия.

**Распространена** почти по всей европейской части России (кроме восточных районов Предкавказья, Закавказья, нижнего течения реки Урал), а также в Западной Сибири и на севере Казахстана. В Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, Восточном Казахстане и Киргизии встречается как заносное растение.

Это растение лесной и лесостепной зоны, поднимающееся в горах до среднегорного пояса. По лугам и сорным местам обитания заходит в степную и полупустынную зоны. Часто образует заросли у жилья, на сорных местах в песчаных карьерах. Придорожных канавах, на железнодорожных насыпях, вырубках и среди зарослей кустарников.

Широко распространена, в Волгоградской области, встречаясь на полях, залежах, среди кустарников, как сорное в лесу, по оврагам и в поймах рек.

**Химический состав.** Все растение имеет характерный камфарный запах, так как оно содержит в цветочных корзинках до 2% эфирного масла, в состав которого входят  $\beta$ -туйон (до 47%),  $\alpha$ -туйон, камфара, борнеол).

В сырье находится значительное количество флавоноидов (производные лютеолина, апигенина, кверцетина), дубильные вещества, горечи.

По ГФ XIV в цельном, измельченном сырье, в порошке сумма флавоноидов и фенолкарбоновых кислот в пересчете на лютеолин должна быть не менее 2,5%.

Соцветия **собирают** в начале цветения, когда они еще имеют углубления по центру. 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.

**Сушат** сырье под навесами, на чердаках, в воздушных или тепловых сушилках при температуре не выше 40°C, раскладывая соцветия тонким слоем. За время сушки сырье 1-2 раза осторожно переворачивают, чтобы не вызвать осыпания.

**Цельное сырье** представлено частями сложного щитковидного соцветия и отдельными цветоносными корзинками полушаровидной формы, диаметром 6 – 8 мм, состоящими из трубчатых цветков желтого **цвета**. Ложе соцветия чуть выпуклое, голое, окружено оберткой из черепитчато расположенных буровато-зеленых листочков с пленчатым краем. Цветоносы бороздчатые голые, редко слабо-опушенные. **Запах** своеобразный, камфорный, усиливающийся при растирании. **Вкус** пряный, горький.

**Хранят** 3 года.

**Применение.** Желчегонные свойства растения обусловлены флавоноидами. Из цветков готовят настои, которые применяют как противоглистное (аскариды, острицы) и желчегонное средство. Препарат «Танацехол», включающий сумму флавоноидов и фенолкарбоновых кислот, разрешен к применению в качестве спазмолитического средства при хронических холециститах, дискинезиях желчных путей. Пижма входит в состав желчегонных сборов и в сбор Здренко.

Так как растение ядовито, то не рекомендуется применять его при беременности.

Пижма обыкновенная слывет хорошим средством против мух, которые боятся запаха пижмы: если в комнату поместить это растение мухи улетят. Некоторые хозяйки, рыбаки, зная нелюбовь мух к пижме, посыпают свежее мясо или рыбу пахучим порошком из цветков пижмы или цветущими ветками.

Хорошую услугу окажет пижма, если под рукой не окажется нафталина. Достаточно цветки пижмы в марлевом мешочке поместить в рукава или карманы хранимых вещей, и моль там не заведется. Побаиваются пижму клопы и блохи.

**Чистотела большого трава** - *Chelidonii majoris herba*

**Чистотел большой** - *Chelidonium majus* L.

Семейство **Маковые** – *Papaveraceae*

Производящим растением является дикорастущий и культивируемый многолетний травянистый **чистотел большой**. Растение с прямостоячими ветвистыми побегами высотой 25 - 80 см. **Корень** стержневой, ветвистый, с коротким вертикальным корневищем. Прикорневые **листья** черешковые, верхние - сидячие. **Цветки** правильные, четырехчленные, собранные на

концах стеблей в зонтиковидное соцветие. Лепестки ярко-желтые (их 4 штуки). **Плод** - стручковидная коробочка. Все части растения содержат оранжевый млечный сок. Цветет с мая до осени. Плоды созревают с июля.

Чистотел большой - евразийский вид. **Распространен** во всех районах европейской части страны, в Сибири (кроме Арктики), на Кавказе, в горах Восточного Казахстана и Средней Азии. Растет как сорно-рудеральное растение близ жилья, в огородах, садах, на выгонах и т.д.

Большие запасы чистотела сосредоточены на Украине. Промышленные заготовки возможны в Черниговской, Черкасской, Полтавской, Сумской, Харьковской, Днепропетровской и Донецкой областях. Значительное количество сырья можно заготовить в Башкортостане, в Горном Алтае, в Туве.

**Химический состав.** В траве содержится сумма алкалоидов, производных изохинолина (копизин, берберин, протопин, аллокриптопин, хелидонин, хелеритрин, сангвинарин и др.); флавоноиды (рутин, кемпферол, кверцетин); дубильные вещества; сапонины; органические кислоты (лимонная, яблочная, янтарная); витамины (аскорбиновая кислота, каротиноиды).

По ГФ XIV в цельном, измельченном сырье, в порошке – сумма алкалоидов в пересчете на хелидонин не менее 0,6%.

**Заготавливают** траву чистотела в фазу цветения, срезая ее ножами или серпами, а при густом стоянии - скашивая косами цветущие верхушки, без грубых нижних частей стеблей. **Сушат** сырье в сушилках при температуре 50 - 60°C, на чердаках под железной крышей или под навесом с хорошей вентиляцией, разложив рыхло тонким слоем, время от времени переворачивая.

Рабочие, упаковывающие сырье чистотела, должны надевать на лицо влажные марлевые маски, так как пыль от него вызывает сильное раздражение слизистой оболочки носовой полости.

**Цельное сырье.** Цельные или частично измельченные облиственные стебли с бутонами, цветками и плодами разной степени развития, кусочки стеблей, листьев. Стебли слегка ребристые, иногда ветвистые, в междоузлиях полые, слабоопушенные, длиной до 50 см. Листья очередные, черешковые, в очертании широкоэллиптические, пластинки непарноперисторассеченные с 3 - 4 парами городчато-лопастных сегментов. 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 определяется.

Сырье **хранится** по списку Б. Срок годности 3 года.

Это наружное противовоспалительное средство, обладающее противовоспалительными, спазмолитическими, обезболивающими и желчегонными свойствами.

**Использование.** Настой травы чистотела применяется в качестве наружного противовоспалительного средства. 5% водного настой, применяют как желчегонное и бактерицидное средство при заболевании печени

и желчного пузыря, в народной медицине. Препараты чистотела применяют для лечения папилломатоза гортани и кишечника, а также при начальных формах волчанки. Млечный сок чистотела издавна используют в народной медицине для сведения бородавок.