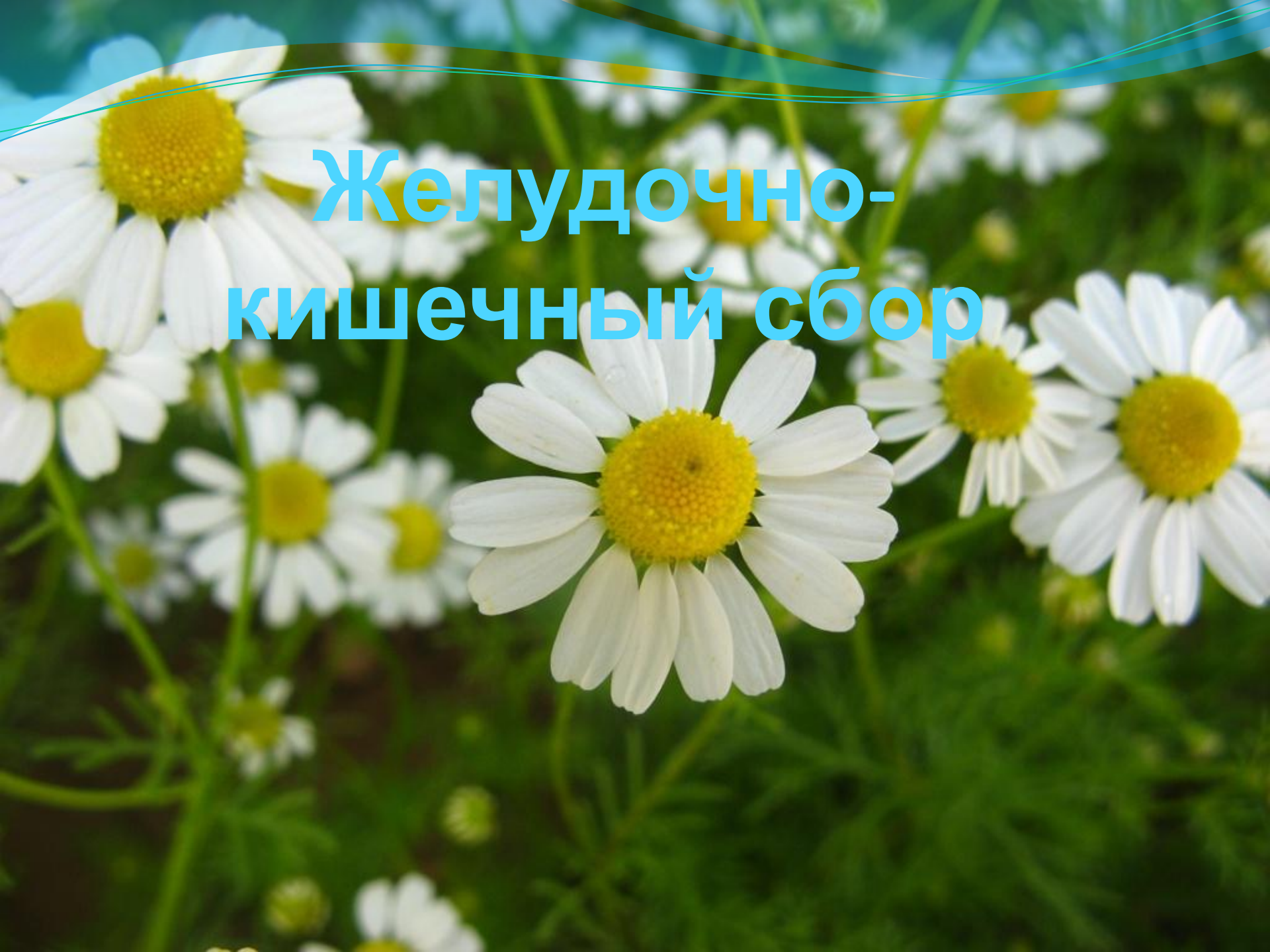




Желудочно- кишечный сбор

Введение

Рацион современного человека имеет очень мало общего с рационом наших предков, живших столетия назад. Изменился образ жизни, изменился образ питания, а следовательно изменился и ассортимент болезней, поражающих желудочно-кишечный тракт. Сегодня около 90% городского населения планеты страдают теми или иными расстройствами пищеварительной системы.

Желудочно-кишечный тракт (ЖКТ) - это система органов, предназначенная для переработки и извлечения из пищи питательных веществ, всасывания их в кровь и выведения из организма непереваренных остатков.

Существует множество способов лечения, однако медикаментозное лечение далеко не всегда даёт желаемый результат. Лечение заболеваний желудочно-кишечного тракта лекарственными растениями дает уверенность в отсутствии аллергических реакций на отдельные компоненты.

Поэтому фармакогностический анализ сборов из лекарственного растительного сырья для профилактики и комплексного лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта является актуальной задачей.

Цель и задачи исследования:

Целью настоящих исследований является фармакогностический анализ желудочно-кишечного сбора, контроль качества сбора в соответствии с ФСП. Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

- фармакогностическую характеристику его компонентов;
- изучить подлинность сбора по макроскопическим и микроскопическим признакам;
- провести качественный анализ основных биологически активных соединений сбора;
- определить товароведческие показатели сбора;
- определить качество сбора в соответствии с ФСП.

Объект исследования: желудочно-кишечный сбор
производитель ОАО "Красногорсклексредства"



ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Причины возникновения заболеваний ЖКТ:

Все заболевания желудочно-кишечного тракта по причинам возникновения можно разделить на 2 большие группы: инфекционные и неинфекционные. По локализации патологического процесса выделяют болезни пищевода, желудка, тонкого и толстого кишечника, печени и желчевыводящих путей.

- Неправильное питание. Этот фактор включает в себя избыточное или недостаточное потребление пищи, нерациональный режим питания, несбалансированность рациона по основным группам питательных веществ (белки, жиры, углеводы); потребление фаст-фуда, обилие искусственных веществ (консервантов, красителей, эмульгаторов и пр.) в рационе, снижение содержания грубой растительной клетчатки в пище.
- Использование лекарственных средств.
- Стрессы острые и хронические.
- Экологическое неблагополучие (низкое качество питьевой воды, повышенное содержание пестицидов в овощах и фруктах и пр.).
- Несоблюдение правил личной гигиены, правил приготовления пищи.
- Генетическая предрасположенность к заболеваниям ЖКТ.

Основные симптомы

Основные симптомы заболеваний органов пищеварительной системы:

- Болевые ощущения в животе, как различной локализации, так и различной интенсивности;
- Отрыжка и изжога;
- Тошнота и рвота;
- Расстройства стула;
- Метеоризм и урчание в животе;
- Белый налет на языке;
- Стремительное снижение веса;
- Отвращение к определенным продуктам, которые ранее были любимыми, либо полное отсутствие аппетита.

Среди всей патологии можно выделить несколько основных групп заболеваний:

- инфекционные и неинфекционные (по природе возникновения);
- поражающие пищевод, желудок, тонкий кишечник или толстую кишку, (по локализации заболевания);
- наследственные и приобретенные заболевания.



**Фармакогностическая
характеристика
лекарственных растений
и сырья, входящих в
состав желудочно-
кишечного сбора**

ЦВЕТКИ РОМАШКИ - FLORES CHAMOMILLAE

Ромашка аптечная - *Chamomilla recutita* (L.)

Rauschert (= *Matricaria recutita* L.; *Matricaria chamomilla* L.)

Сем. сложноцветные – *Asteraceae* (*Compositae*)

- **Ботаническая характеристика.** Однолетнее травянистое растение высотой 15-40 см. Стебель ветвистый, голый. Листья очередные, сидячие, дважды или трижды перисторассеченные на линейные шиловидно-заостренные сегменты. Цветочные корзинки одиночные, полушаровидные, расположены на концах стебля и боковых ветвей. Корзинки имеют белые краевые ложноязычковые цветки и многочисленные внутренние трубчатые желтые цветки. Ложе соцветия коническое, полое, голое, к концу цветения удлинняющееся. Обертка корзинок многорядная, из черепитчато расположенных удлинённых, туповатых листочков. Корзинки сидят на длинных цветоносах, расцветают постепенно: в начале распускания ложноязычковые цветки направлены вверх, затем они располагаются горизонтально и ложе соцветия вытягивается.

Лекарственные средства.

- Ромашки цветки, сырье.
Противовоспалительное, антисептическое средство.
- В составе сборов (желудочно-кишечный; желчегонный № 3; грудной № 4; отхаркивающий; сборы для ингаляций № 1-2 противодиабетические сборы «Арфазетин» и «Мирфазин»; антимикробный, противовоспалительный сбор «Элекасол»; сбор для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко).

Фармакотерапевтическая группа.

Спазмолитическое, противовоспалительное антисептическое средство.

Применение. Ромашка аптечная применяется внутрь как спазмолитическое средство при гастритах, спастических хронических колитах, сопровождающихся брожением в кишечнике, для стимуляции желчеотделения и улучшения пищеварения, при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастритах, сопровождающихся болью, изжогой и тошнотой.



ЛИСТЬЯ МЯТЫ ПЕРЕЧНОЙ - FOLIA MENTHAЕ PIPERITAE

Мята перечная - *Mentha piperita* L. Сем. губоцветные - *Lamiaceae* (*Labiatae*)

- **Ботаническая характеристика.** Многолетнее травянистое корневищное растение. Стебли прямостоячие, ветвистые, четырехгранные, высотой 30-100 см. Листья накрест супротивные, продолговато-яйцевидные, крупные, длиной до 8 см, шириной около 3 см, с заостренной верхушкой и слегка сердцевидным основанием, короткочерешковые, с неравномерно-пильчатым краем, темно-зеленого цвета. Цветки собраны в соцветие - колосовидный тирс. Чашечка пятизубчатая, почти правильная, венчик четырехлопастный (недвугубый), розоватый или бледно-фиолетовый. Плод – ценобий, распадающийся на 4 темно-бурых доли (эрема), заключенных в чашечку (рис. 5.5). Все растение имеет приятный, «мятный» запах. Цветет в июле - сентябре. Плоды образует редко, так как это гибрид.

- **Лекарственные средства.**
- Мята перечной листья, сырье измельченное. Спазмолитическое, желчегонное средство.
- В составе сборов (успокоительные № 1-2; желудочный № 3; желудочно-кишечный; ветрогонный; грудной № 4; отхаркивающий; желчегонные № 1-3; урологический (мочегонный); антикоагулянтный сбор «Касмин»; сбор для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко).
- **Фармакотерапевтическая группа.** Спазмолитическое, седативное, желчегонное, местнораздражающее средство.
- **Применение.** Мятую перечную издавна применяют в виде галеновых препаратов, настоев и настоек, в составе сборов. Мятую используют как средство, рефлекторно улучшающее кровообращение в сосудах мозга и сердца, как спазмолитическое средство при спастических явлениях в желудочно-кишечном тракте, желчных ходах, протоках поджелудочной железы. Препараты мяты перечной применяют как болеутоляющее средство при невралгиях, зубной боли и как антисептическое средство при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей и стоматитах.



ПЛОДЫ УКРОПА ПАХУЧЕГО - FRUCTUS ANETHI GRAVEOLENTIS

Укроп пахучий (у. огородный) - *Anethum graveolens*
L.

Сем. зонтичные – *Apiaceae* (*Umbelliferae*)

- **Ботаническая характеристика.** Однолетнее травянистое растение высотой 40-120 см. Главный корень тонкий, разветвленный. Стебель прямостоячий или слегка изогнутый, ветвистый, округлый, с чередующимися продольными светло-зелеными (или почти белыми) и зелеными полосками, часто с тонким беловатым слоем воскового налета. Листья очередные, трижды-четырежды перисторассеченные, длиной до 30 см, шириной 4-25 см. Нижние листья на длинных (4-12 см) черешках, срединные и верхние листья короткочерешковые или сидячие. Соцветие - сложный многолучевой зонтик диаметром 7-30 см; оберток и оберточек нет. Цветки мелкие, обоеполые, пятичленные; лепестки желтые, с узкой, завернутой внутрь верхушкой. Плод - вислоплодник, распадающийся при созревании на два полуплодика (мерикарпия). Мерикарпии эллиптические или широкоэллиптические, длиной 3-7 мм, шириной 1,5-4 мм, серовато-коричневые (рис. 5.14). Для надземной части растения характерен ароматный, «укропный» запах эфирного масла, сладковато-пряный вкус. Цветет укроп в июне - августе, плодоносит в августе - сентябре.

- **Лекарственные средства.**
- Укропа пахучего плоды, сырье. Улучшающее работу кишечника, ветрогонное, спазмолитическое средство.
- В составе сборов (сбор желудочно-кишечный; сбор урологический (мочегонный)).
- **Фармакотерапевтическая группа.** Спазмолитическое средство.
- **Применение.** Плоды укропа пахучего применяют при желудочно-кишечных заболеваниях в качестве улучшающего работу кишечника, ветрогонного, спазмолитического средства и как легкое мочегонное средство. Наравне с плодами фенхеля сырье используют для приготовления укропной воды, применяемой в качестве ветрогонного средства при метеоризме.



КОРНЕВИЩА АИРА - RHIZOMATA CALAMI

Аир обыкновенный (а. болотный) - *Acorus calamus* L.

Сем. аронниковые (ароидные) - *Araceae*

- **Ботаническая характеристика.** Многолетнее травянистое растение. Корневище горизонтальное, толстое, ползучее, с многочисленными тонкими придаточными корнями. Листья длиной до 1 м, ярко-зеленые, мечевидно-линейные, сочные, собраны пучками на концах разветвлений корневищ. Стебель трехгранный, с одиночным соцветием – конически-цилиндрическим початком длиной до 12 см. Цветки обоеполые, мелкие, зеленовато-желтые. Початок располагается в пазухе длинного зеленого кроющего листа (покрывало). Плод - сочная красная ягода (рис. 5.53). В условиях европейской части страны плоды не образуются, размножается исключительно вегетативно при помощи корневищ. Цветет с мая до июня.

- **Лекарственные средства.**
- Аира корневища, сырье измельченное.
Повышает аппетит, улучшает пищеварение.
- В составе сборов (сбор желудочный № 3; сбор желудочно-кишечный; сбор для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко).
- **Фармакотерапевтическая группа.** Средство для возбуждения аппетита, желчегонное (стимулятор аппетита).
- **Применение.** Корневища аира применяют внутрь как горечь для возбуждения аппетита при желудочно-кишечных заболеваниях, особенно гастритах, протекающих с пониженной кислотностью, колитах, гепатитах и холециститах. Аир, в связи с противовоспалительным, антисептическим, болеутоляющим действием, рекомендуют при глоссите, гингивите, пародонтозе и других воспалительных процессах слизистой оболочки рта. Порошок корневищ аира входит в состав препаратов «Викалин», «Викаир» и «Викрам», которые назначают при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, при гиперацидных гастритах.



КОРНИ СОЛОДКИ (ЛАКРИЧНЫЙ КОРЕНЬ) - RADICES GLYCYRRHIZAE (RADICES LIQUIRITIAE) Солодка голая (с. гладкая) - *Glycyrrhiza glabra* L. Солодка уральская - *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. Сем. бобовые - Fabaceae

- **Ботаническая характеристика.** Солодка голая - многолетнее корнеотпрысковое травянистое 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, корень достигает глубоких водоносных слоев, благодаря чему растение хорошо приживается на засушливых местах. От корня отходят во все стороны многочисленные длинные (до 8-9 м) горизонтальные подземные побеги (корневища, столоны), в свою очередь образующие побеги и корни второго и последующих порядков. Стебли в количестве нескольких штук, прямостоячие, маловетвистые, железисто-опушенные. Листья очередные, непарно-перистосложные, с 5-7 парами эллиптических, продолговато-яйцевидных или ланцетных, цельнокрайных листочков 2-4 см длиной, клейких от обильных железок. Цветки светло-фиолетовые, расположены в пазухах листьев на длинных цветоносах в рыхлых колосовидных кистях. Плод - боб 2-3 см длиной, продолговатый, сплюснутый с боков, прямой или слегка изогнутый, голый или усаженный железистыми шипиками, бурого цвета (рис. 6.17, А). Цветет в мае – августе, плоды созревают в августе – сентябре.

- **Лекарственные средства.**
- Солодки корни, сырье измельченное.
Отхаркивающее средство.
- В составе сборов (грудные № 2-4; мочегонные № 1-2; желудочно-кишечный; противогеморроидальный; отхаркивающий; слабительный № 2; «Элекасол»; «Мирфазин»; «Касмин»; «Роглидис»).
- **Фармакотерапевтическая группа.**
Отхаркивающее, противовоспалительное, спазмолитическое средство.
- **Применение.** Солодковый корень широко применяют при заболеваниях верхних дыхательных путей и легких как отхаркивающее, смягчающее и противовоспалительное средство. Для лечения больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки применяют различные препараты солодки, содержащие флавоноиды («Ликвиритон», «Флакарбин»), 20 % отвар из корней солодки. Спазмолитическое действие препаратов солодки распространяется и на другие органы, имеющие гладкую мускулатуру (мочевыводящие пути, желчные ходы, кишечник).

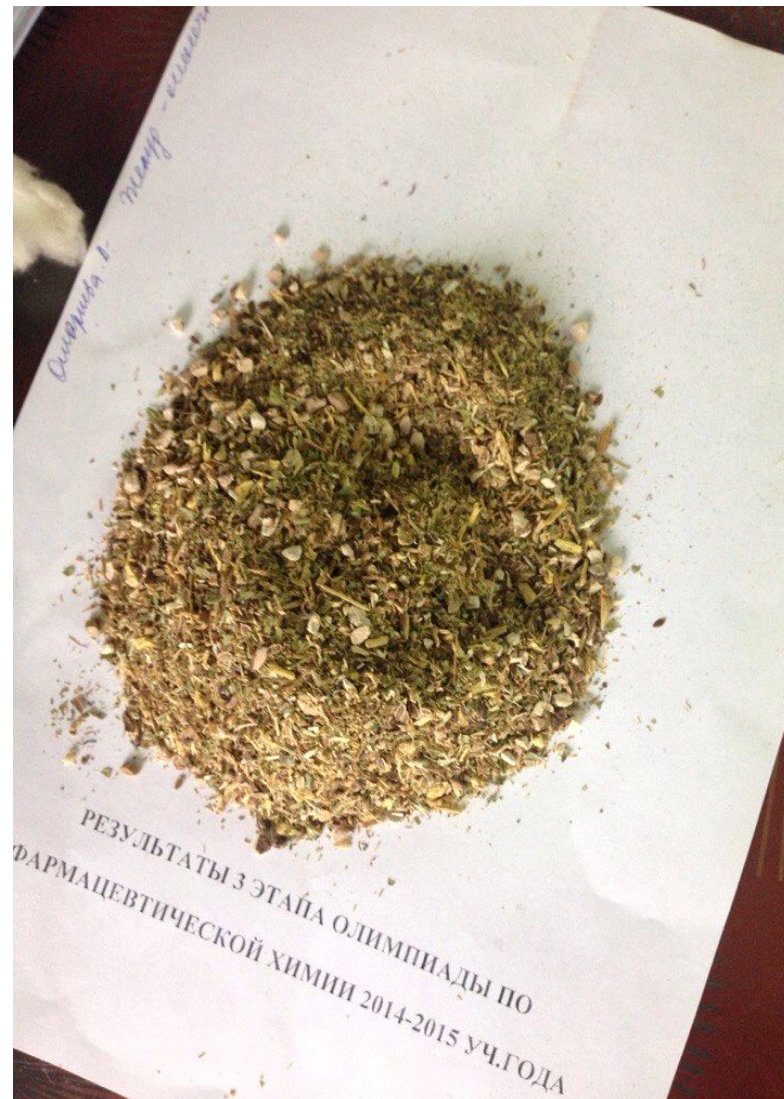




ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОВАРОВЕДЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ СБОРА

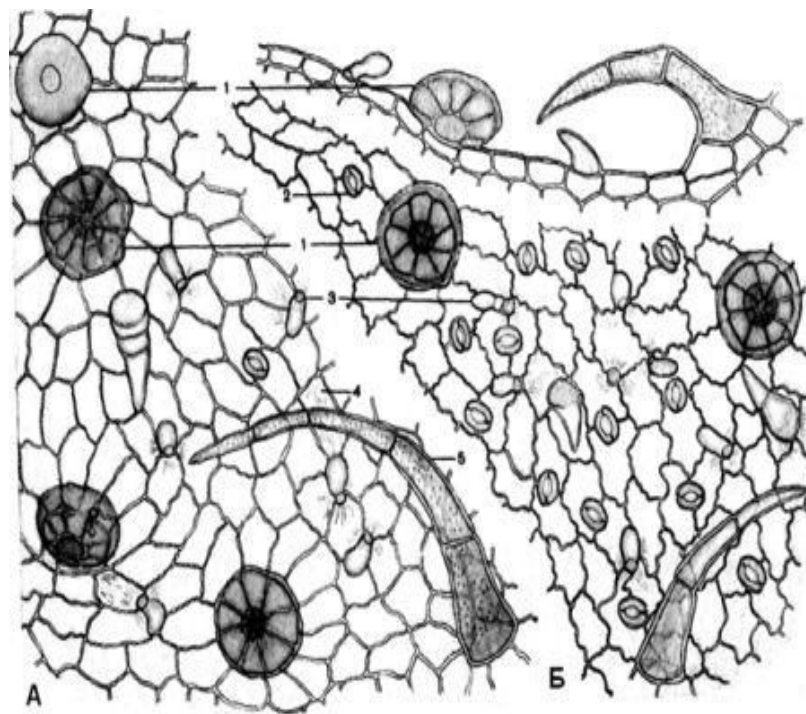
Макроскопическое определение сбора

- **Внешние признаки:** Смесь неоднородных частиц желтовато-бурого цвета с кремовыми, желтыми, зелеными, светло-зелеными, кремовато-бурыми вкраплениями, проходящих через сито по ТУ 23,2,2068,89 с отверстиями диаметром 5 мм. Корневища аира: полулунные широкие рубцы от отмерших листьев многочисленные мелкие круглые следы отрезанных корней, излом неровный, губчато-пористый, желтовато-бурого или розового цвета; плоды укропа: цельные кремовато-бурые голые овальные плоды (висоплодники), легко распадающиеся на два полуплодика или их кусочки; полуплодики слабовыпуклые на спинной стороне и плоские – на внутренней; листья мяты перечной: зеленые кусочки листьев с хорошо заметными блестящими золотисто-желтыми и более темными железками, поверхность листьев голая, лишь снизу по жилкам заметны редкие прижатые волоски; корень солодки: светло-желтые волокнистые кусочки корней; цветки ромашки: кусочки краевых язычковых цветков белого цвета. Запах сильный, ароматный. Вкус горьковато-сладкий.



Микроскопическое изучение компонентов сбора

- Микроскопия-это метод изучения объектов невидимых невооруженным глазом, путем рассматривания их изображений, увеличенных с помощью микроскопов. Я изучала микроскопическое строение листьев мяты. Для этого, в пробирку с едким натром 5%, разбавленным дистиллированной водой 1:1, положила несколько кусочков листа мяты. Прокипятила 2-3 минуты и выложила кусочки листьев на чашку Петри. После чего, их положила на предметное стекло, добавила каплю глицерина и накрыла покровным стеклом. Далее изучала под микроскопом. При рассмотрении под микроскопом видны обрывки эпидермиса с сильно извилистыми стенками, устьичный комплекс диацитного типа с эфирномасличными железами, состоящими из 8 радиально расположенных секреторных клеток, простые многоклеточные волоски с бородавчатой поверхностью, головчатые волоски с округлой головкой.



Микроскопия листа мяты поперечной(увел. х90):

А – эпидермис верхней стороны; Б – эпидермис нижней стороны:

1 – железы; 2 – устьице; 3 – головчатые волоски; 4 – складчатость кутикулы; 5 – простой волосок.

Определение влажности сбора

- Под влажностью сырья в товароведческом анализе понимают не только потерю в массе при высушивании за счёт гигроскопической воды, но фактически и различных летучих веществ. Для определения влажности в лекарственном растительном сырье принят метод высушивания до постоянной массы при температуре 100-105 °С. Я проводила определение влажности сбора. Для этого я аналитическую пробу сырья измельчила и взяла навеску 2 г. Навеску поместила в предварительно взвешенный бюкс с крышкой и поставила в сушильный шкаф на 2 часа с открытой крышкой. Через 2 часа я вытащила и оставила остыть. После опять взвесила бюкс с навеской.
- Влажность сырья в процентах вычислила по формуле:
- $X = \frac{m - m_1}{m} \cdot 100$, где
- m – масса бюкса до высушивания, г
- m_1 – масса бюкса после высушивания, г

Результаты проведенных исследований:

№/№	Масса с навеской до высушивания, г	Масса с навеской после высушивания, г	Влажность, %
1	27,370	25,480	6,9
2	27,370	25,315	7,5
3	27,370	25,536	6,7
			=7,03

Так как влажность должна составлять не более 14%, я сделала вывод, что сырье соответствует требованиям ФСП.

Определение золы общей

- Зола - остаток неорганических веществ, который получается в результате сжигания лекарственных веществ или лекарственного растительного сырья и последующего прокаливания до постоянной массы. Величина зольного остатка позволяет судить о загрязненности примесями, дающими при сжигании минеральный (зольный) остаток. Для определения золы, я взвесила тигель. Далее, я взяла 2 г измельченного лекарственного растительного сырья и взвесила в тигле. Затем осторожно нагревая над пламенем горелки, я дала веществу сгореть и довела до обугливания. Я положила тигель с навеской в муфельную печь на 30 мин. И после вновь взвесила.
- Золу вычислила по формуле:
- $q = (m_3 - m_0) * 100 * 100 / (m_1 - m_0) * (100 - W)$, где
- m_0 - масса пустого тигля, г
- m_1 - масса тигля с навеской, г
- m_3 - масса тигля после третьего высушивания, г
- W - потеря в массе сырья при высушивании, %

Результаты проведенных исследований:

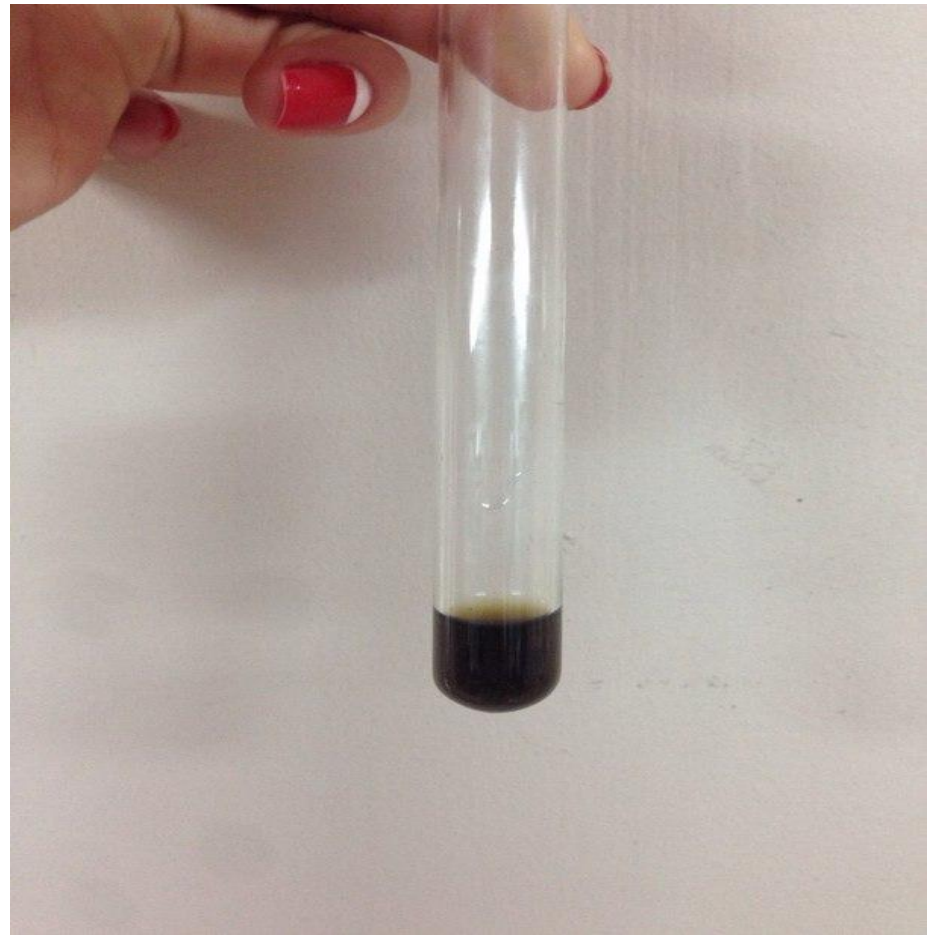
№/№	Масса тигля, г	Масса тигля с навеской сырья до сжигания, г	Масса тигля с навеской сырья после сжигания, г	Зола общая, %
1	33,390	35,390	33,564	8,86
2	33,390	35,390	33,506	7,07
3	33,390	35,390	33,520	6,6
				=7,51

Так как золы общей должно быть не более 10%, я сделала вывод о соответствии сбора требованиям ФСП.

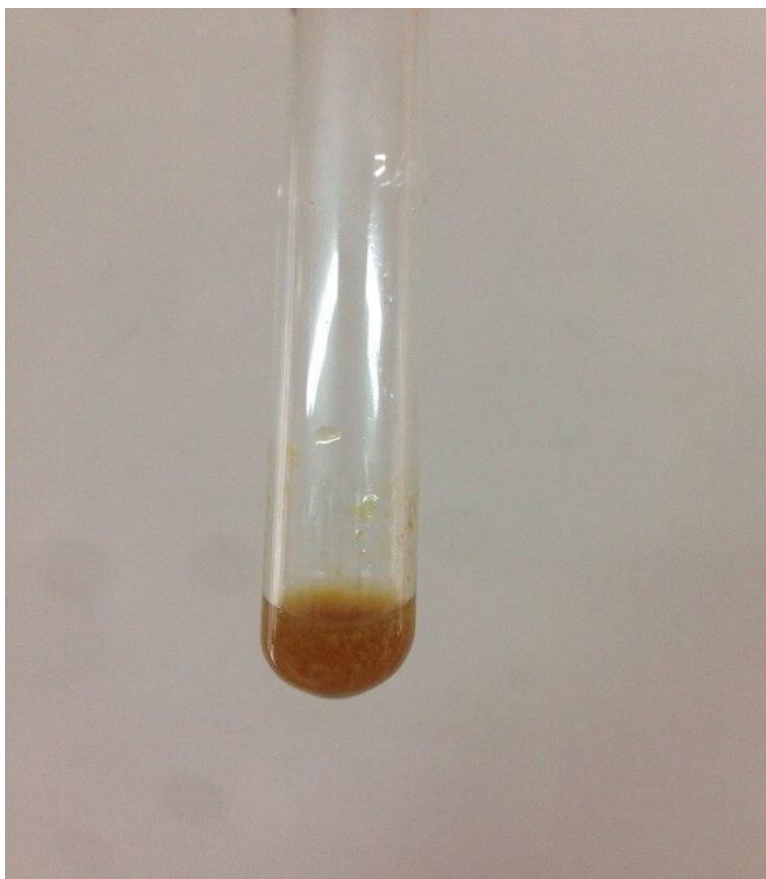
Качественное определение основных групп биологически активных веществ

Качественные реакции на сырье проводят с целью обнаружения основных биологически активных веществ. Я провела качественные реакции на сбор. Около 1 г сбора прокипятила с 10 мл воды в течении 2-3 минут и профильтровала через бумажный фильтр.

К 1 мл фильтрата прибавила 2-3 капли раствора железоаммониевых квасцов и появилось сине-зеленое окрашивание.



К 1 мл фильтрата добавила
несколько капель ацетата
свинца и появился желтый
осадок.



К 1 мл фильтрата прибавила
несколько капель 1% раствора
алюминияхлорида в 95%
спирте; темно-коричневый
фильтрат стал желтым.

