

ЗАНЯТИЕ 28

ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЕ ВИТАМИННОГО И ПРОТИВОПРОСТУДНОГО ДЕЙСТВИЯ

Цель: 1. Научиться распознавать лекарственные растения, оказывающие витаминное и противовоспалительное действие, по внешним признакам и отличать их от примесей.

2. Знать особенности заготовки и хранения лекарственного растительного сырья (ЛРС) данной группы.

3. Научиться определять подлинность ЛРС витаминного и противовоспалительного действия по морфологическим признакам.

Вопросы исходного уровня:

1. Понятие о витаминах.

2. Биологическая роль витаминов.

3. Лекарственное сырье витаминного действия:

- аронии черноплодной плоды свежие,

- рябины обыкновенной плоды,

- шиповника плоды.

4. Противовоспалительное действие лекарственного растительного сырья.

Биологически активные вещества, обуславливающие данное фармакологическое действие.

5. Лекарственное сырье, оказывающее противовоспалительное действие:

- липы цветки,

- череды трехраздельной трава.

Указания к выполнению работы:

Материал: плоды шиповника, плоды рябины, цветки липы, трава череды.

Оборудование: клеенка (40x50), лупы (10*), микроскопы, пинцеты, пипетки, препаровальные иглы, предметные и покровные стекла, спиртовки, штативы, фарфоровые чашки, чашки Петри, фильтровальная бумага, гербарии и таблицы изучаемых растений, атласы, ГФ.

Реактивы: раствор хлоралгидрата, 5% NaOH, вода.

Ход занятия:

Работа 1. Морфологический анализ сырья «Шиповника плоды».

Шиповника плоды –*Rosae fructus*

Производящие растения – Шиповник собачий - *Rosa canina L.*

Шиповник майский (коричный) – *Rosa majalis Herrm. (R. cinnamomea L.)*

Семейство Розоцветные – *Rosaceae*

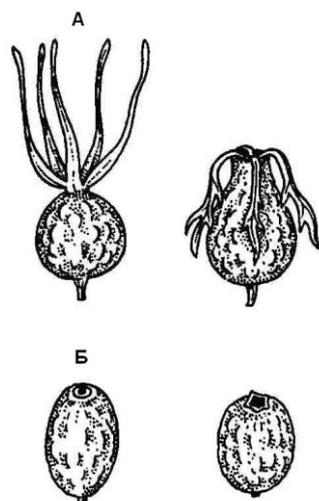
I. Изучите виды шиповника, разрешенные к медицинскому применению, по гербарии и таблицам.

II. Опишите по схеме внешние признаки сырья шиповника, обращая внимание на форму и размеры плодов, характер поверхности, остатки чашечки и чашелистиков на верхушке. Обратите внимание, что на верхушке плодов у видов секции *Cinnamomeae* сохраняется чашечка из пяти вверх направленных чашелистиков, либо после их удаления – округлое отверстие, у представителей секции *Caninae* чашелистики направлены вниз, опадают при созревании плодов, а на верхушке остается пятиугольная площадка.

Зарисуйте внешние признаки сырья.

III. Сделайте вывод о подлинности исследуемого сырья по макроскопическим диагностическим признакам.

IV. Запишите в рабочую тетрадь химический состав сырья.



Плоды шиповника (Кузнецова М.А.¹):

А – плоды с чашелистиками; Б – плоды с отделенными после сушки чашелистиками.

V. Применение сырья шиповника и лекарственных препаратов на его основе в медицинской практике.

Работа 2. Морфологический анализ сырья «Рябины обыкновенной плоды».

Рябины обыкновенной плоды – *Sorbi aucupariae fructus*

Производящее растение – Рябина обыкновенная – *Sorbus aucuparia L.*

Семейство Розоцветные – *Rosaceae*

I. Изучите производящее растение по гербарным образцам и таблицам.

II. Опишите по схеме внешние признаки исследуемого сырья, обращая внимание на форму, размеры плодов, характер поверхности, количество и форму семян.

На поперечном срезе плода (лупа 10×) видно 2-5 семенных гнезд. Стенки гнезд хрящеватые, твердые, сросшиеся с мякотью. Внутри каждого гнезда находятся 1-2 семени с красновато-бурой, твердой семенной кожурой

¹ Кузнецова М.А. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии. – 3-е изд. – М.: Медицина, 1986. – 272 с., ил.

и белым семенным ядром. Мякоть плода рыхлая, мясистая, сверху покрыта кожицей.

III. Сделайте вывод о подлинности исследуемого сырья по макро- и микроскопическим диагностическим признакам

IV. Запишите в рабочую тетрадь химический состав сырья.

V. Укажите фармакологическое действие и применение сырья рябины в медицинской практике.

Работа 3. Морфолого-антомический анализ сырья «Липы цветки».

Липы цветки – *Tiliae flores*

Производящие растения – Липа мелколистная (липа сердцевидная) – *Tilia cordata* Mill.

Липа плосколистная (липа крупнолистная) – *Tilia platyphyllos* Scop.

Семейство Липовые – *Tiliaceae*

I. Изучите виды липы, разрешенные к медицинскому применению, по гербарии и таблицам.

Отличительные признаки видов липы запишите в рабочую тетрадь в виде таблицы.

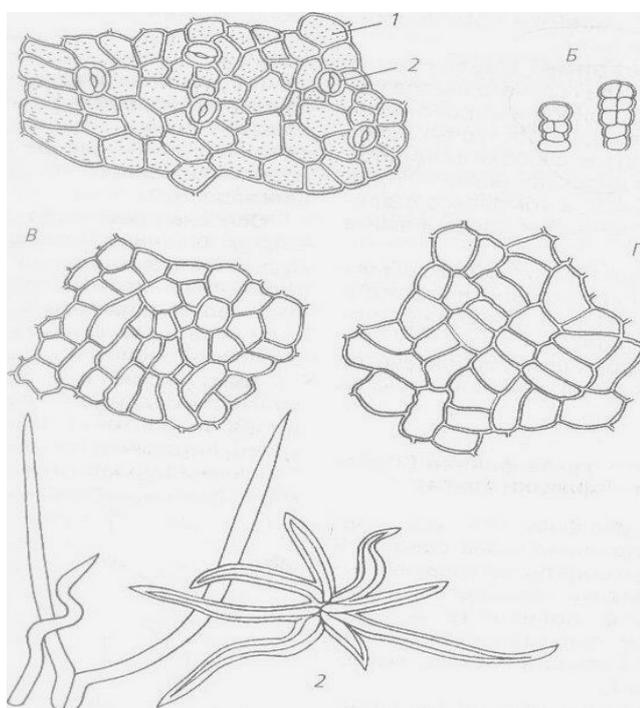
Отличительные признаки видов липы

Название вида растения	Диагностические признаки	
	соцветия	плоды
Липа мелколистная – <i>Tilia cordata</i> Mill.		
Липа плосколистная – <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.		

II. Опишите по схеме внешние признаки сырья липы.

III. Приготовьте микропрепарат прицветного листа и цветков липы, предварительно прокипятив его в смеси 5% NaOH и воды (1:1) в течение 5

минут. Рассмотрите под микроскопом. Найдите волоски двух типов: головчатые - с многоклеточной овальной головкой на короткой 1-3-клеточной ножке и звездчатые, состоящие из 3-7 длинных извилистых клеток, сросшихся основаниями; кристаллы кальция оксалата. Кроме того, у основания чашелистиков, с внутренней стороны, расположены длинные прямые волоски, состоящие из двух параллельных клеток, сросшихся основаниями, на лепестках - вильчатые волоски из двух извилистых клеток, сросшихся основаниями. В лепестках хорошо видны крупныеместилища со слизью. Зарисуйте и подпишите микроскопию.



Микроскопия прицветного листа и цветков липы (Гришина Е.И.²): А - нижний эпидермис прицветника с поверхности: 1 - клетка эпидермиса со складчатой кутикулой, 2 - устьице; Б - железистые волоски; В — верхний и Г - нижний эпидермис чашелистика с поверхности; Д — волоски: 1 — вильчатый, 2 — звездчатый.

IV. Проведите следующие качественные реакции:

² Гришина Е.И. Фармакогнозия: электронное учебное пособие / Е.И. Гришина, И.С. Погодин, Е.А. Лукша. – Омск, 2008. – 169 с.

- при смачивании измельченного сырья водой через 3-5 мин его частицы покрываются слизью,

- при смачивании 5%-ным раствором аммиака появляется интенсивно желтое окрашивание (слизи).

V. Сделайте вывод о подлинности исследуемого сырья по макро- и микроскопическим диагностическим признакам.

VI. Запишите в рабочую тетрадь химический состав сырья.

VII. Укажите показания к применению сырья липы.

Работа. Морфолого-анатомический анализ сырья «Череды трехраздельной трава».

Череды трехраздельной трава – *Bidentis tripartitae herba*

Производящее растение – *Черёда трёхраздельная – Bidens tripartita L.*

Семейство – *Астровые – Asteraceae*

I. Изучите производящее растение по гербарным образцам и таблицам. Обратите внимание, что возможными примесями являются другие, совместно произрастающие виды череды. Отличительные признаки запишите в виде таблицы.

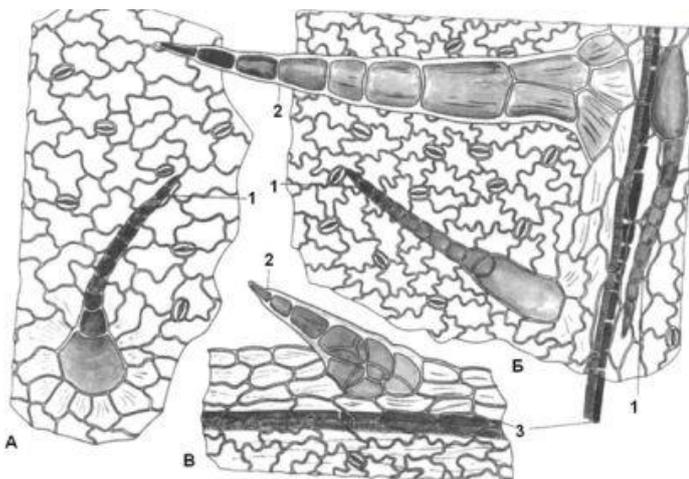
Отличительные признаки череды трехраздельной и сходных видов

Название растения	Диагностические признаки		
	Листья	Соцветия и цветки	Плоды (семянки)
Черёда трёхраздельная - <i>Bidens tripartita L.</i>			
Черёда поникшая - <i>Bidens cernua L.</i>			

II. Опишите сырье по схеме, найдите в сырье срединные глубоко трехраздельные листья с ланцетовидными долями, верхушечные – цельные, широко ланцетные, соцветия корзинки с пленчатыми листочками обертки, обратите внимание на цвет листьев, стеблей и соцветий.

III. Приготовьте микропрепарат листа череды трехраздельной, предварительно прокипятив в 5% NaOH, заключите в раствор хлоралгидрата, рассмотрите под микроскопом. Найдите микродиагностические признаки: волоски двух типов – тонкостенные, гусеницеобразные, состоящие из 9-12 клеток и толстостенные, которые значительно крупнее, клетки расположены в 2-3 ряда, конечная клетка заостренная. В мезофилле вблизи жилок проходят секреторные ходы с желто-серым содержимым.

Зарисуйте и подпишите микроскопию сырья.



Микроскопия листа череды трехраздельной (Муравьева Д.А.³):

А – эпидермис верхней стороны листа; Б – эпидермис нижней стороны листа; В – край листа: 1 - тонкостенные волоски; 2 – толстостенные волоски; 3 – секреторные ходы.

IV. Сделайте вывод о подлинности исследуемого сырья по макро- и микроскопическим диагностическим признакам.

V. Запишите в рабочую тетрадь химический состав сырья.

VI. Укажите показания к применению сырья череды.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем особенность сушки витаминного сырья?

³ Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2002. – 656 с.: ил.

2. Какие макродиагностические признаки позволяют отличить высоковитаминные шиповники от низковитаминных? Что снижает качество плодов шиповника?

3. Какие производящие растения используются для получения сырья «Цветки липы»?

4. Укажите химический состав и показания к применению плодов малины? Каковы особенности заготовки, сушки и хранения сырья малины?

5. По каким признакам можно отличить бузину черную от примесей?

6. Как определить завершение сушки сочных плодов?

Ситуационные задачи:

1. В аптеку от сборщиков поступили плоды шиповника коричневого, при внешнем осмотре были обнаружены остатки чашечки в виде пятиугольной площадки. Какой вид шиповника был собран? Какие препараты получают из собранного вида шиповника?

2. При анализе первой аналитической пробы (200 г) цветков липы установлено наличие в сырье веточек липы в количестве 4 г, побуревших частей соцветия – 10 г, песка – 0,2 г. Сделайте заключение о качестве сырья, если по ГФ листьев и побегов должно быть не более 1%, побуревших соцветий не более 4%, минеральной примеси – не более 0,1%.

3. В аптеку обратилась молодая женщина. У нее заболел ребенок. Какое лекарственное растительное сырье можно отпустить с целью снижения температуры тела? Укажите механизм фармакологического действия.