

**ЗАНЯТИЕ 29**  
**ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЕ, ОКАЗЫВАЮЩЕЕ**  
**ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПРОТИВОМИКРОБНОЕ И**  
**ПРОТИВОПАРАЗИТАРНОЕ ДЕЙСТВИЕ**

**Цель:** 1. Научиться распознавать лекарственные растения, оказывающее преимущественно противомикробное и противопаразитарное действие, по внешним признакам и отличать их от примесей.

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

3. Научиться определять подлинность сырья данной группы по макроскопическим признакам.

**Вопросы исходного уровня:**

1. Противомикробное и противопаразитарное действие лекарственного растительного сырья. Группы биологически активных веществ, обуславливающие данное фармакологическое действие.

2. Лекарственное растительное сырье, оказывающее преимущественно противомикробное и противопаразитарное действие:

- зверобоя трава,
- ноготков лекарственных цветки,
- ромашки аптечной цветки,
- эвкалипта прутовидного листья,
- чемерицы Лобеля корневища с корнями.

**Указания к выполнению работы:**

**Материал:** трава зверобоя, цветки ромашки, цветки ноготков, листья эвкалипта (цельные и размоченные).

**Сырье на демонстрацию:** семена тыквы, корневища с корнями чемерицы Лобеля, листья шалфея остепненного.

**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:** вода дистиллированная, HCl (конц.), раствор флороглюцина, NaOH.

### **Ход занятия:**

#### **Работа 1. Морфолого-анатомический анализ сырья «Эвкалипта прутовидного листа».**

**Эвкалипта прутовидного листа –*Eucalypti viminalis folia***

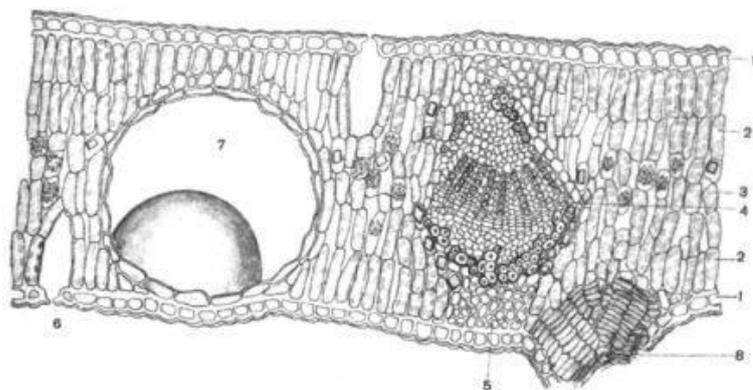
**Производящие растения:** Эвкалипт прутовидный - *Eucalyptus viminalis* Labill.

**Семейство Миртовые – *Myrtaceae***

I. Изучите производящее растения по гербарным образцам и таблицам.

II. Опишите по схеме внешние признаки исследуемого сырья, обращая внимание на окраску листьев, форму листовой пластинки и характер края, многочисленные точки, просвечивающиеся в проходящем ярком свете (вместилища с эфирным маслом), характерный запах.

III. Приготовьте микропрепарат листьев эвкалипта прутовидного. Сделайте тонкий поперечный срез размоченного листа. Срезы окрасьте флороглюцином и соляной кислотой. Рассмотрите микропрепарат на малом и большом увеличениях микроскопа. Зарисуйте и подпишите микродиагностические признаки сырья.



Лист эвкалипта прутовидного (поперечный срез) (Муравьева Д.А.<sup>1</sup>):  
 1 – эпидермис; 2 – палисадная ткань; 3 – губчатая ткань; 4 – проводящий пучок; 5 – колленхима; 6 – устьице; 7 – эфирномасличное вместилище; 8 – пробковое пятно.

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

V. Укажите химический состав лекарственного растительного сырья.

VI. Назовите лекарственные препараты, изготавливаемые на основе листьев эвкалипта прутовидного, и показания к их применению.

**Работа 2. Морфолого-анатомический анализ сырья «Зверобоя трава».**

**Зверобоя трава –*Hyperici herba***

**Производящие растения:** Зверобой продырявленный – *Hypericum perforatum* L.

Зверобой пятнистый – *Hypericum maculatum* Crantz

**Семейство Зверобойные – *Hypericaceae***

I. Изучите производящие растения по гербарным образцам и таблицам. Обратите внимание, что из других видов вместе со зверобоем продырявленным и зверобоем пятнистым могут произрастать зверобой

<sup>1</sup> Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2002. – 656 с.: ил.

жестковолосистый и зверобой изящный, являющиеся недопустимыми примесями. Их отличительные признаки запишите в виде таблицы.

**Основные отличительные признаки официальных видов зверобоя от возможных примесей**

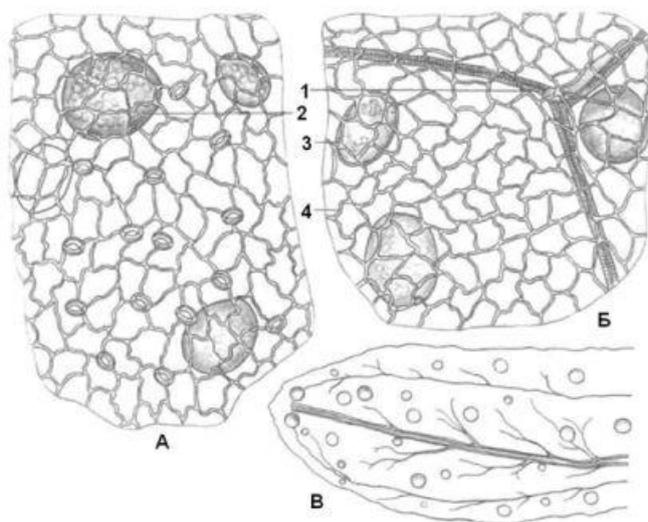
Название растения	Диагностические признаки			
	стебли	листья	соцветие	цветки
<b>Зверобой продырявленный</b> - <i>Hypericum perforatum</i> L.				
<b>Зверобой пятнистый</b> - <i>Hypericum maculatum</i> Crantz				
<b>Зверобой изящный</b> - <i>Hypericum elegans</i> Steph.				
<b>Зверобой жестковолосистый</b> - <i>Hypericum hirsutum</i> L.				

II. Опишите по схеме внешние признаки исследуемого сырья, форму стебля, листорасположение, форму листовой пластинки и характер края, тип соцветия, цвет, запах, вкус.

III. Приготовьте препарат листа зверобоя с поверхности, рассмотрите при малом и большом увеличении микроскопа, найдите диагностические признаки: клетки эпидермиса с извилистыми стенками; устьица с 3-4 околоустьичными клетками, расположенные только на нижней стороне листа; многочисленные вместилища двух типов: бесцветные (просвечивающие) и пигментированные. Бесцветные вместилища со смолой и эфирным маслом или только с эфирным маслом округлой формы располагаются по всей листовой пластинке, вдоль жилок такие вместилища сильно вытянуты. Пигментированные, или окрашенные, вместилища с

пигментом красно-фиолетового цвета также содержат смолы и эфирные масла, располагаются чаще по краю листа.

Зарисуйте и подпишите микродиагностические признаки сырья.



Микроскопия листа зверобоя продырявленного (Муравьева Д.А.<sup>2</sup>):  
А – эпидермис нижней стороны листа; Б – эпидермис верхней стороны листа;  
В – часть листа под лупой: 1 – вместилище вдоль жилки; 2 – вместилище с пигментированным содержимым; 3 – вместилище с бесцветным содержимым; 4 – четковидные утолщения клеточных стенок.

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

V. Укажите химический состав сырья.

VI. Назовите лекарственные препараты, изготавливаемые на основе травы зверобоя, и показания к их применению.

### **Работа 3. Морфологический анализ сырья «Ромашки аптечной цветки».**

**Ромашки аптечной цветки – *Chamomillae recutitae flores***

**Производящее растение: Ромашка аптечная – *Chamomilla recutita* (L.)**

<sup>2</sup> Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2002. – 656 с.: ил.

## Семейство Астровые – *Asteraceae*

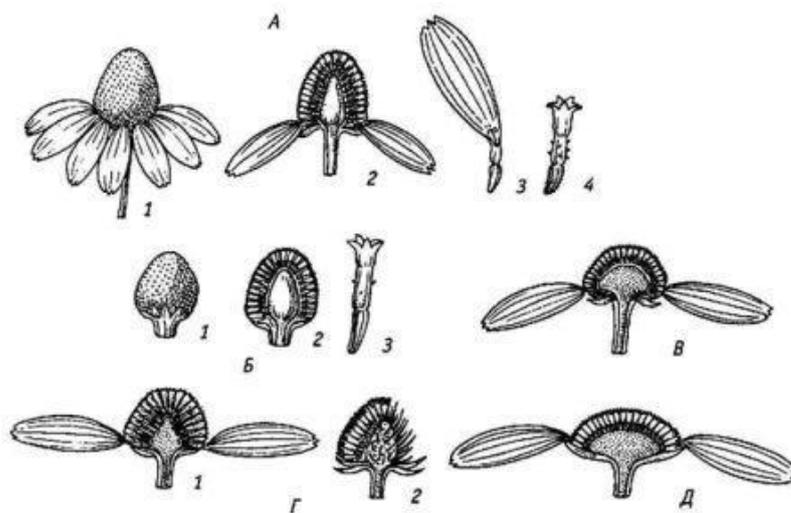
I. Изучите производящее растение по гербарным образцам и таблицам.

II. Опишите по схеме внешние признаки исследуемого сырья.

III. При сборе сырья следует отличать соцветия растений, похожих по внешнему виду на соцветия ромашки аптечной. К ним относятся ромашка непахучая, поповник обыкновенный и виды пупавки. Главным отличительным признаком является ложе соцветия: у ромашки аптечной оно внутри полое, а у примесей – сплошное (заполненное). Кроме того, все примеси не имеют характерного приятного «ромашкового» запаха, присущего корзинкам ромашки аптечной. Зарисуйте в рабочие тетради цветки ромашки и цветки возможных примесей.

### Отличительные признаки примесей к ромашке аптечной

Название растения	Листья	Цветочные корзинки	Цветоложе	Запах
Ромашка непахучая – <i>Matricaria inodora</i>	Дважды- или триждыперисторассеченные на нитевидные доли	Диаметром 1,5 – 4 см, не образующие щитковидных соцветий	Полушаровидное, без полости, мелкобугорчатое	Отсутствует
Пупавка собачья – <i>Anthemis cotula</i>	Дважды- или триждыперисторассеченные на узкие линейные доли	Диаметром 1,2 – 2,5 см, многочисленные в щитковидном соцветии	Удлиненно-конусовидное, без полости, пленчатое	Неприятный
Пупавка полевая – <i>Anthemis arvensis</i>	Дваждыперисторассеченные на узколинейные доли	Диаметром 1,8 – 3,5 см, одиночные, не образующие щитковидных соцветий	Конусовидное, без полости, пленчатое	Отсутствует
Нивяник обыкновенный (поповник) – <i>Leucanthemum vulgare</i>	Цельные, лопатные	Диаметром 4 – 6 см, одиночные	Плоское, без полости, ямчатое	Отсутствует



Ромашка и примеси к ней (Гришина Е.И.<sup>3</sup>):

А – цветки ромашки аптечной: 1 – корзинка (внешний вид), 2 – корзинка (продольный разрез), 3 – краевой ложноязычковый цветок, 4 – трубчатый цветок; Б – цветки ромашки пахучей: 1 – корзинка (внешний вид), 2 – корзинка (продольный разрез), 3 – трубчатый цветок; В – корзинка ромашки непахучей (продольный разрез); Г –соцветия пупавки: 1 – корзинка (продольный разрез), 2 – фрагмент корзинки (удалены трубчатые и ложноязычковые цветки, на ложе соцветия заметны щетинистые прицветники); Д – корзинка поповника (продольный разрез).

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

V. Укажите химический состав сырья.

VI. Назовите лекарственные препараты, изготавливаемые на основе цветков ромашки, и показания к их применению.

**Работа 4. Морфологический анализ сырья «Календулы лекарственной цветки».**

**Календулы лекарственной цветки –*Calendulae officinalis flores***

<sup>3</sup> Гришина Е.И. Фармакогнозия: электронное учебное пособие / Е.И. Гришина, И.С. Погодин, Е.А. Лукша. – Омск, 2008. – 169 с.

**Производящее растение:** Календула лекарственная (ноготки) – *Calendula officinalis* L.

**Семейство Астровые** – *Asteraceae*

I. Изучите производящее растение по гербарным образцам и таблицам.

II. Опишите по схеме внешние признаки исследуемого сырья, обращая внимание на тип соцветия, форму и характер цветоложа, строение обертки, запах.

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

IV. Укажите химический состав сырья.

V. Назовите лекарственные препараты, изготавливаемые на основе цветков календулы, и показания к их применению.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. В чем преимущества растительных лекарственных средств перед антибиотиками синтетического происхождения при лечении инфекционных заболеваний?

2. Как можно различить виды зверобоя?

3. По каким признакам можно отличить ромашку аптечную и ромашку пахучую?

4. Каковы особенности заготовки, сушки и хранения сырья шалфея лекарственного?

5. Назовите основные макроскопические признаки листьев шалфея.

6. За счет каких групп биологически активных веществ семена тыквы обладают антигельминтным действием?

#### **Ситуационные задачи:**

1. В аптеку поступило сырье, под наименованием «Цветки ромашки», при внешнем осмотре в сырье были найдены округло-конические

корзинки только с трубчатыми цветками, запах сильный, приятный, вкус пряный, горький. Можно ли применять такое сырье в медицине, с какой целью?

2. При анализе листьев шалфея обнаружено 5% цветков, плодов и стеблей. Допускается ли такое сырье к применению в медицинской практике?

3. При приемке цветков календулы Вы обнаружили в качестве основного дефекта осыпавшиеся корзинки и считаете, что они составляют около 1/5 от всей массы сырья. Можно ли принять такое сырье?

4. Врач выписал рецепт на получение сырья «Листья шалфея». В аптеке этого сырья не оказалось, и провизор отпустил «Листья эвкалипта прутовидного». Имел ли он право сделать такую замену? Обоснуйте свой ответ.