

## Занятие 7

### АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ, СОДЕРЖАЩЕГО ВИТАМИНЫ

#### Цели занятия:

1. Научиться распознавать лекарственные растения по внешним признакам и отличать их от примесей.
2. Уметь теоретически обосновать заготовку и сушку сырья.
3. Научиться проводить определение подлинности и доброкачественности сырья, содержащего витамины.

#### Самостоятельная работа (подготовка к занятию)

##### 1. Дайте определение понятиям:

Витамины – группа низкомолекулярных органических соединений различной химической структуры, минимально необходимых для нормальной жизнедеятельности организма

##### 2. Распределите витамины в зависимости от их растворимости:

Водорастворимые	Жирорастворимые
• В <sub>1</sub> - В <sub>13</sub>	• витамин А - каротины и каротиноиды
• В <sub>15</sub> - пангамовая	• витамин D - эргокальциферол и др. фитостероиды
• Н - биотин	• витамин Е - токоферолы
• РР - ниацин	• витамин К - филохинон и менохинон
• Р - пиридоксин	• витамин F - биологически активные липиды и углеводороды
• С - аскорбиновая к-та	
• U - S - метионин	

Дата 23.10.20

## ПРОТОКОЛ ЗАНЯТИЯ

### Работа 1. Изучение морфолого-анатомических признаков плодов шиповника

1. Запишите русские и латинские наименования лекарственного растительного сырья и семейства.

Шиповника мякоть - *Rosae fructus*  
 Шиповник коричный - *Rosa majalis*; Шиповник собачий - *Rosa canina*  
 Семейство Розоцветные - *Rosaceae*

Обратите внимание, что заготовку лекарственного растительного сырья проводят от видов шиповника, относящихся к секциям *Cinnatomeae* и *Caninae*. Запишите некоторые виды.

#### Официальные виды шиповника

Секция <i>Cinnatomeae</i> DC	Секция <i>Caninae</i> Crenp.
<i>Rosa majalis</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Rosa daurica</i>	<i>Rosa corymbifera</i>
<i>Rosa acicularis</i>	
<i>Rosa moyosa</i>	
<i>Rosa beudanticae</i>	

2. Опишите внешние признаки шиповника коричного и шиповника собачьего в сравнении. Заполните таблицу.

Таблица 11

#### Отличительные признаки шиповника коричного и шиповника собачьего

Признаки	Шиповник коричный	Шиповник собачий
стебли	Блестящие, красно-коричневые, цветочные ветви с залученными шипами	Дугообразные, без шипов или с редкими шипами. Шипы редкие, серповидно изогнутые
цветки	Белые или розовые, красные	Синие или фиолетовые, цветочные
плоды	Шаровидные, оранжево-красные, с чашечкой наверху, надрезанные сверху	Овальные, зелено-красные, чашечки при созревании с тургорной мякотью после цветения

Зарисуйте внешний вид плодов шиповника секции *Cinnamomeae* и *Caninae*.



3. Приготовьте микропрепарат порошка плодов шиповника. Рассмотрите под малым и большим увеличениями микроскопа. Пользуясь *Приложением*, изучите основные микроскопические признаки, и обозначьте их на рис. 9.

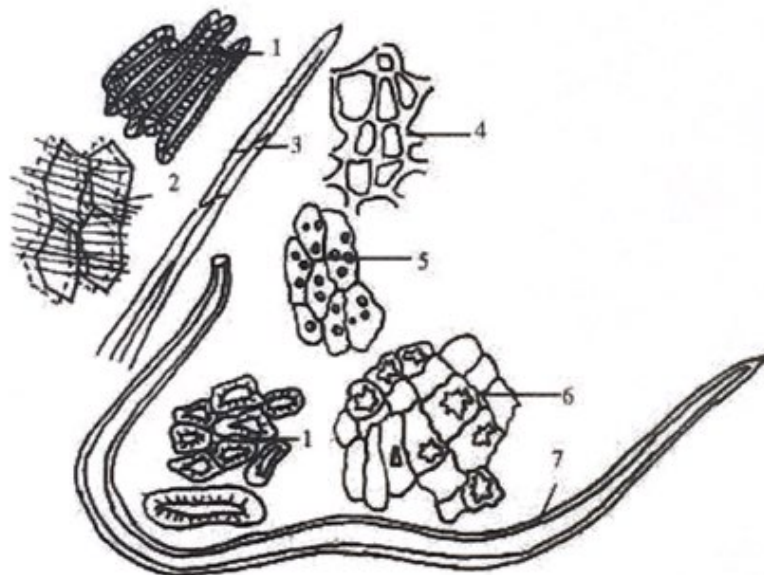


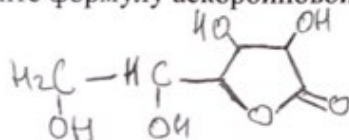
Рис. 9. Элементы порошка плода шиповника.  $\times 280$ :

- 1 - элементы цитоплазмы мучилов ; 2 - клетчатка клетки орешка ;  
 3 - коллик речной волоска ; 4 - картина эпидермиса плода ;  
 5 - мезокарпий плода с каротином ; 6 - \_\_\_\_\_ .  
 7 - малый волосок

4. Вывод о подлинности сырья: судя з внешнего  
показателям

5. Химический состав лекарственного растительного сырья: содержит  
аскорбиновую к-ту, каротиницит, витамины К<sub>1</sub>, В<sub>2</sub> и Р,  
флавоноиды

Напишите формулу аскорбиновой кислоты



6. Срок годности сырья: до 2 лет

7. Фармакологическое действие и применение:

Обладает регенерирующим и иммуностимулирующим  
действием, повышает умственную и физическую работоспособность. Используются  
в качестве витаминизированного сырья в виде настоя

#### УИРС. Количественное определение аскорбиновой кислоты в плодах шиповника

Изучите методику количественного определения содержания аскорбиновой кислоты в плодах шиповника. На чем основан данный метод?

---

---

---

---

---

Запишите химизм протекающих при этом реакций:

Укажите требования НД по стандартизации плодов шиповника:  
Внутренней влаги в сухом веществе аскорбиновой к-ты не менее 0,2%  
сухого каротиницида в сухом веществе не менее 300 мг,  
сухого флавоноидов в сухом веществе не менее 0,4%

**Работа 2. Изучение морфолого-анатомических признаков листьев крапивы двудомной**

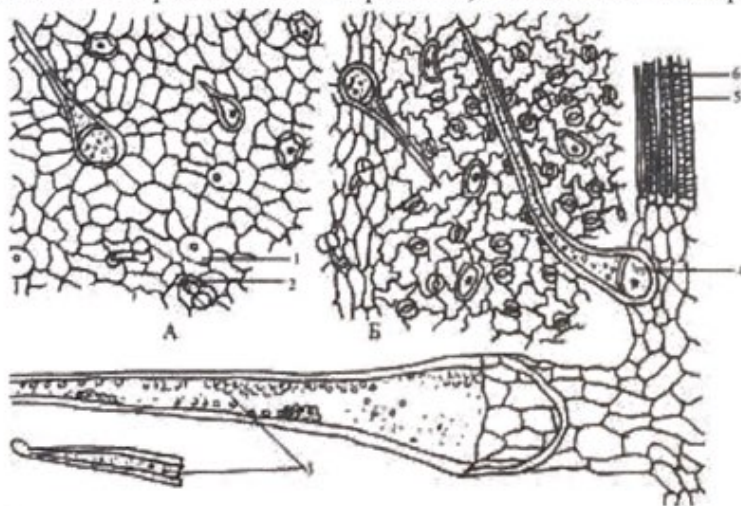
1. Напишите русские и латинские названия сырья, производящего растения и семейства.

Крапива двудомная листья - *Urtica dioica folia*; Крапива двудомная - *Urtica dioica*; Семейство Крапивные - *Urticaceae*

2. Проведите макроскопический анализ лекарственного растительного сырья. Опишите внешние признаки сырья по схеме:

1. Цветное сырье
2. Прозой
3. Длина 9 см, ширина 6 см
4. Многозачатковая форма с острой верхушкой
5. Края мелкозачатки
6. Сетчатая жилкование
7. Весь чешуйчат
8. Есть опушение
9. Связку галло-зачатки снизу чашечкой
10. Зачатки свободны
11. Внизу галлозачатки
12. \_\_\_\_\_

3. Проведите микроскопический анализ сырья. Пользуясь Приложением, изучите основные микроскопические признаки, и обозначьте их на рис. 10.



**Рис. 10.** Микроскопия листа крапивы:

- А - Верхний эпидермис стороны листа; Б - Нижний эпидермис стороны листа  
 1 - Устьица; 2 - Головчатый волосок;  
 3 - Мелкий волосок; 4 - Резцовидный волосок;  
 5 - Сосуд первичного типа, шипы; 6 - Элементы скелета Са.

4. Опишите методику качественного обнаружения витамина К в лекарственном растительном сырье.

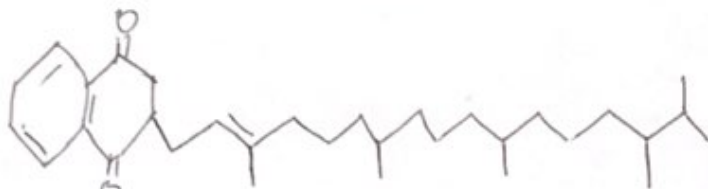
На хроматограмме испытуемого р-ра витамин обнаруживается в зоне элюирования с флуоресценцией желто-зеленого цвета на уровне зоны элюирования витамина К.

5. Вывод о подлинности сырья: сырье является подлинным

6. Химический состав лекарственного растительного сырья:

Витамин: К<sub>1</sub>, С, каротин, витамин В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, флавоноиды, кумарины, пуринная, дубильная вещества, салицилаты

Запишите формулу витамина К:



7. Срок годности сырья: 2 года

8. Фармакологическое действие и применение:

Кровоостанавливающее средство.  
Применяют при маточном кровотечении и заболеваниях ЖКТ

### Работа 3. Изучение морфолого-анатомических признаков коры калины обыкновенной

1. Напишите русские и латинские наименования лекарственного растительного сырья и семейства.

Калина обыкновенная - *Viburnum opulus*

Калины обыкновенной кора - *Viburni opuli cortex*

Сем. Мимолодиевые - *Caryophyllaceae*

2. Проведите макроскопический анализ лекарственного растительного сырья. Опишите внешние признаки сырья по схеме:

1. Грубчатая форма
2. Длина 10 см, толщина 3 мм
3. Поверхность морщинистая, темновато-зеленая
4. Издам мелкодушистый
5. Узел торусов кожистой, видны кожистого-желтой
6. Запах слабый
7. Вкус вязкий, горьковатый

3. Приготовьте микропрепарат коры калины и изучите его под микроскопом. Пользуясь Приложением, изучите основные микроскопические признаки, и обозначьте их на рис. 11.

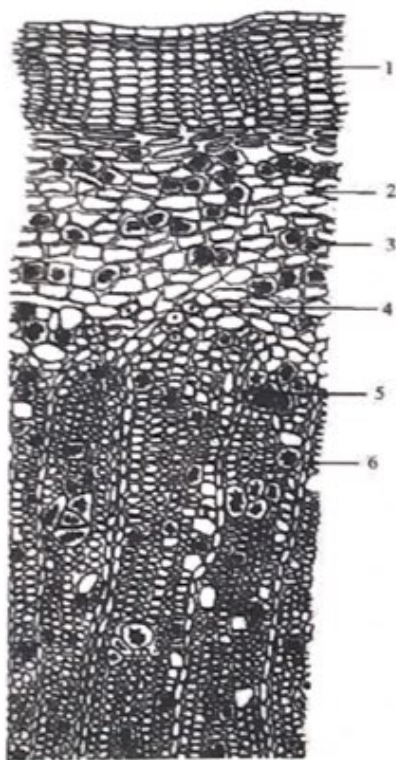


Рис. 11. Поперечный срез коры калины обыкновенной:

1. Кора
2. Коллема
3. Фурмолаза Ся
4. Субэне валама
5. Камбиоты клонки
6. Срочевинный луч.

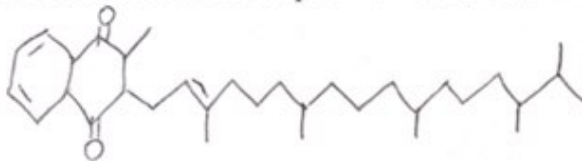
4. Проведите фармакопейную качественную реакцию. Запишите наблюдения: наблюдается черно-зеленое окрашивание, т.е. есть рубиноиды в-ва

5. Вывод о подлинности сырья: сырье является подлинным

6. Химический состав лекарственного растительного сырья:

Содержит аскорбиновую к-ту, каротин, витамин К, пantoтеновую в-ву, гликозиды

Запишите формулу основного витамина, обуславливающего фармакологические свойства сырья Витамин К.



7. Срок годности сырья: 4 года

8. Фармакологическое действие и применение:

Кровоостанавливающее действие.  
Применяют при маточном кровотечении и заболеваниях ЖКТ

#### Работа 4. УИРС. Изучение морфологических признаков плодов облепихи крушиновидной

1. Напишите русские и латинские наименования лекарственного растительного сырья и семейства.

Облепиха крушиновидная - Hippophae rhamnoides  
Облепихи плоды - Hippophae rhamnoides fructus recens  
Сем. Лоховые - Elaeagnaceae

2. Проведите макроскопический анализ лекарственного растительного сырья. Опишите внешние признаки сырья по схеме:

- Цельный плод
- Форма преферальная, бразючешаи виде овальной
- Внешние тм, флоры тсм
- С плодоником
- Поверхность гладкая, блеская



6. Аскорбино-оранжевый

7. Заряд аналитический

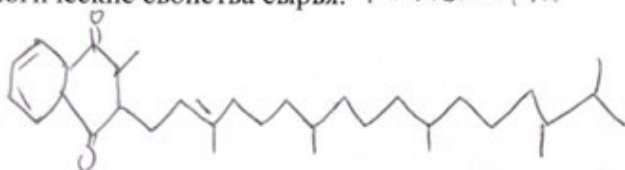
8. Вкус кислый

3. Вывод о подлинности сырья: сырье является подлинным

\*

4. Химический состав лекарственного растительного сырья: каротиноиды, токоферолы, витамин К, аскорбиновая кислота, В1, В2, В8, железо, белок, органические кислоты, фенольные соединения

Запишите формулу основного витамина, обуславливающего фармакологические свойства сырья. Витамин К.



5. Срок годности сырья: не более 6 мес.

6. Фармакологическое действие и применение: при лечении артериальной гипертензии, при паронихии, ожогах и химиотерапии

#### Заключение:

Качество原料符合 AP 标准 且 外观 良好 且 气味 正常 且 颜色 正常 且 溶解 性 良好 且 稳定性 良好 且 保质期 符合 要求 且 符合 药典 规定 且 符合 药典 规定 且 符合 药典 规定