

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 – низкомолекулярные органические соединения различной химической структуры, в оптимальном количестве необходимые для нормальной жизнедеятельности организма

2. Распределите витамины в зависимости от их растворимости:

Водорастворимые

Витамины С, группы В,
группы Р

Жирорастворимые

Витамины группы А,
группы Д и Е, К и F,
каротины и фитостеролы

ПРОТОКОЛ ЗАНЯТИЯ

Работа 1. Изучение морфолого-анатомических признаков плодов шиповника

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

Шиповника плоды - *Fructus Rosae*
 Шиповник собачий - *Rosa canina*
 Сем. Розоцветные - *Rosaceae*

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

Официальные виды шиповника

Секция <i>Cinnamomeae</i> DC	Секция <i>Caninae</i> Crep.
Шиповник майский	Шиповник собачий
шиповник	
душистый	
морщинистый	
Бенгала	

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

Таблица 11

Отличительные признаки шиповника коричневого и шиповника собачьего

Признаки	Шиповник коричный	Шиповник собачий
стебли	Шипы мелкие, распростираются редко	Шипы крупные, светлые, расположены густо; стебель с дугообразными ветвями
цветки	Лепестки имеют примерно одинаковую длину и ширину	Некоторые лепестки более корот. и узкие
плоды	Лепесточки сохраняются при созревании плодов, направлены вверх.	Лепесточки опадают при созрев. плодов, отогнуты

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

Шиповники



малый шиповник

с чашечкой без нее



большой шиповник

с чашечкой без нее

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.

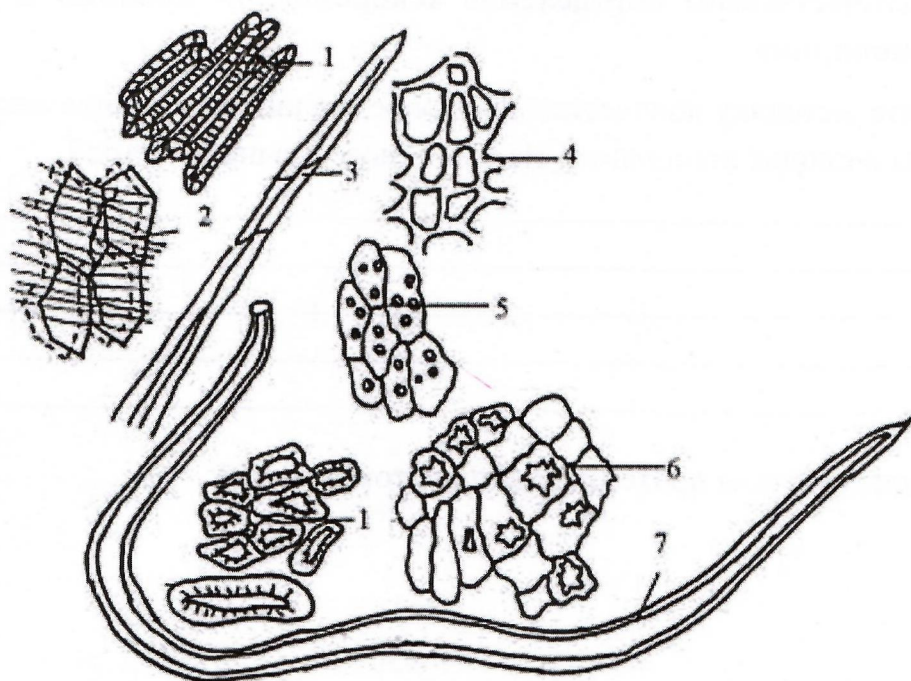


Рис. 9. Элементы порошка плода шиповника. $\times 280$:

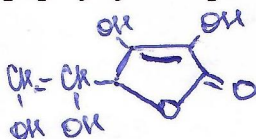
- 1 — каменистые клетки ; 2 — толстая оболочка семени ;
 3 — кончик крупного волоска ; 4 — наружная ;
 5 — мякоть плода с каротином ; 6 — мякоть плода снутри ;
 7 — малый волосок

4. Вывод о подлинности сырья: сырье является подлинным

5. Химический состав лекарственного растительного сырья: _____

аскорбиновая кислота (высоковит. 2-5,5%; низковит около 1%); каротиноиды до 10%; витамин К, В₂; флавоноиды
Сомусствующие в-ва; сахара, пектиновые в-ва; органич. к-ты

Напишите формулу аскорбиновой кислоты



6. Срок годности сырья: 2 года

7. Фармакологическое действие и применение: повытаминное ср-во. Применяют в виде настоя, тогда входит в состав повытамин и нежелезистых сборов. Применяют при лечении заболеваний печени, холелитиазах и гепатитах

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:

Работа 2. Изучение морфолого-анатомических признаков листьев крапивы двудомной

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

Крапива двудомная

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

1. Цельный лист
2. Простой
3. 7 см x 4 см
4. лицевой- и тыльной-сторонам
5. Крупнозубчатый край
6. Пильчатая-перистая окантовка
7. Зернистая
8. Опушен с обеих сторон одноклеточными волосками
9. С верхней стороны верхней, с нижней сер.-зеленый
10. Запах слабый
11. Вкус горьковатый
- 12.

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

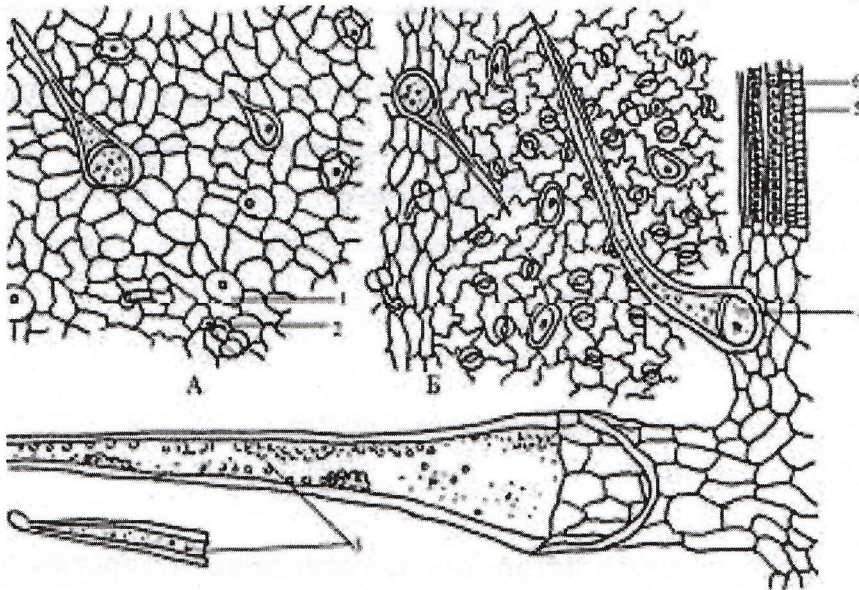


Рис. 10. Микроскопия листа крапивы:

- А — эпидерм. верх ст. листа ; Б — фрагм. крупной железы
 1 — ветвистый волосок ; 2 — ретортоподобный волосок ;
 3 — ветвистый волосок ; 4 — цитоплазма ;
 5 — сосуды краевой пучка листа ; 6 — группы оксалата кальция

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

1. Форма мелкобобоватая
2. Белая или
3. Морщинистая поверхность
4. Цулом мелкозернистый
5. Цвет снаружи - кор.-сер., внутри - корич.-жел.
6. Запах слабый, несильноароматический
7. Вкус горьковатый, вяжущий

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

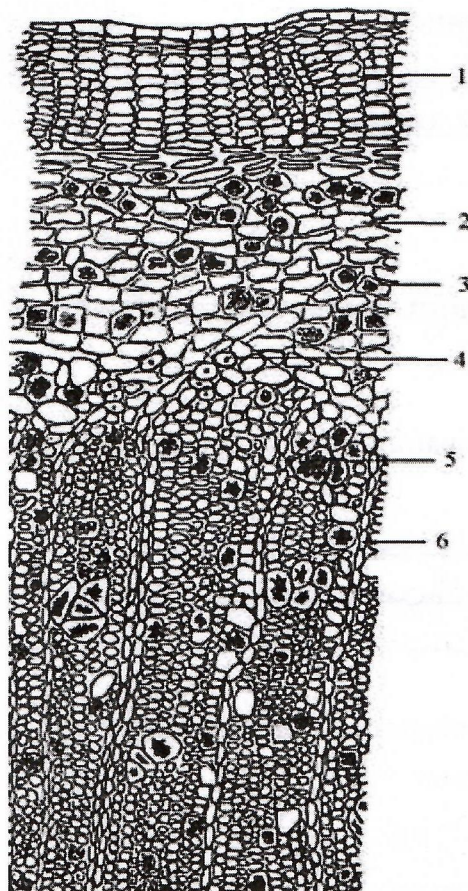


Рис. 11. Поперечный срез коры калины обыкновенной:

1. Многослойная корка
2. Кровая паренхимия с крахмалом
3. Древесина
4. Трубчатые волокна
5. Склеренхимы
6. Серубицидные клетки

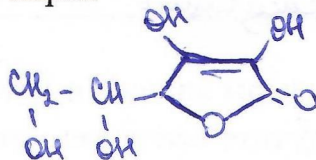
4. Проведите фармакопейную качественную реакцию. Запишите наблюдения: с раствором ИАК наблюдается черное окрашивание

5. Вывод о подлинности сырья: сырье является подлинным

6. Химический состав лекарственного растительного сырья:

Витамин К₁ (28-31 мг%); Вит С (70-80 мг%); каротины (21 мг%);
витаминное В-60 (1000 мг%); тимолины

Запишите формулу основного витамина, обуславливающего фармакологические свойства сырья



7. Срок годности сырья: 4 года

8. Фармакологическое действие и применение: кровоостанавливающее

и кровоукрепляющее; мякоть экстракта и отвар коры каштана
применяют при маточных кровотечениях

Работа 4. УИРС. Изучение морфологических признаков плодов облепихи крушиновидной

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

Плоды облепихи крушиновидной - fructus Hippophaes rhamnoides recentes

Облепиха Крушиновидная - Hippophaes rhamnoides

Сем. Лохоовые - Elaeagnaceae

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

1. Плод цельный

2. Форма овальная

3. 1,5 см в диаметре

4. Плод покрыт воском

5. Кожура сочная

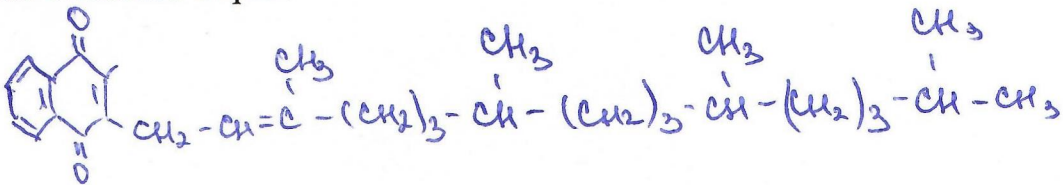
6. Косточка овся, продолговато-эллипсоидная, почти черная
7. Цвет желто-оранжевый
8. Запах слабый, специфический

3. Вывод о подлинности сырья: сырье является подлинным

4. Химический состав лекарственного растительного сырья:

каротин около 10,20 мг%, жирор-решивит. до 200 мг%, вит. С, В₁, В₂,
жирное масло из триглицеридов пал. миристиновой, олеиновой
и пальмитиновой К-Т

Запишите формулу основного витамина, обуславливающего фармакологические свойства сырья.



5. Срок годности сырья: 18 месяцев

6. Фармакологическое действие и применение: регенерирующее, ранозаживляющее, противовоспалительное действие

При лечении инф. болезней желудка и 12-перстной кишки, наружно при ожогах, язвах, экземе

Заключение:

Научились проводить определение подлинности и доброкачественности сырья, содержащего витамин