

Занятие 12

Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла (I).

Цель занятия: 1. Научиться распознавать лекарственные растения семейства Яснотковые, содержащие терпеноиды и ароматические соединения по морфологическим признакам.

2. Научиться определять подлинность лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла. Уметь оценивать качество лекарственного растительного сырья по числовым показателям.

Вопросы исходного уровня:

1. Общая характеристика семейства Яснотковых. Примеры. Морфолого-анатомические признаки сырья лекарственных растений из семейства Яснотковых.

2. Характеристика моноциклических монотерпенов.

3. Лекарственное растительное сырье, содержащее моноциклические монотерпены:

- мята перечная;
- шалфей лекарственный;

4. Характеристика ароматических соединений.

5. Лекарственные растения и сырье, содержащие ароматические соединения:

- виды тимьяна.

Ход занятия:

Работа 1. Изучение анатомо-морфологических признаков растений семейства Яснотковые.

Укажите характерные признаки семейства Яснотковые. Запишите характеристику семейства в тетрадь по схеме:

- а) жизненная форма;
- б) стебель;
- в) лист;
- г) соцветие;
- д) плод.

Зарисуйте тип устьичного аппарата и эфирномасличную железку (с поверхности и в профиль) типичную для Яснотковых.

Работа 2. Морфолого-анатомический анализ сырья «Мяты перечной листья».

Мяты перечной листья – *Menthae piperitae folia*

Производящее растение: Мята перечная – *Mentha piperita* L.

Семейство Яснотковые – *Lamiaceae*

Изучите внешние признаки производящего растения по гербарным образцам и таблицам.

Опишите внешние признаки сырья по схеме, предварительно размочив лист в горячей воде. Отметьте характерный запах и вкус.

Приготовьте микропрепарат листа мяты перечной с поверхности. Рассмотрите при малом и большом увеличении микроскопа. Обратите внимание на общие анатомические признаки растений семейства Яснотковых, а также диагностические для мяты.

Изучите НД на лекарственное растительное сырье, и сравните полученные Вами данные с ее требованиями. Сделайте вывод о подлинности сырья.

Укажите химический состав эфирного масла и требования к его содержанию в листьях по НД. Запишите химическую формулу основного компонента эфирного масла. Обратите внимание на особенности стандартизации цельного, измельченного и порошкованного сырья.

Укажите срок годности и фармакологическое действие сырья.

Работа 3. Морфологический анализ сырья «Шалфея лекарственного листья».

Шалфея лекарственного листья – *Salviae officinalis folia*

Производящее растение: Шалфей лекарственный – *Salvia officinalis* L.

Семейство Яснотковые – *Lamiaceae*

Изучите внешние признаки производящего растения по гербарным образцам и таблицам.

Опишите внешние признаки исследуемого сырья по схеме. Обратите внимание на характер жилкования, край листовой пластинки и ее опушение. Зарисуйте лист шалфея.

Изучите НД на лекарственное растительное сырье, и сравните полученные Вами данные с ее требованиями. Сделайте вывод о подлинности сырья.

Укажите химический состав эфирного масла и требования к его содержанию в листьях по НД. Запишите химическую формулу основного компонента эфирного масла. Обратите внимание на особенности стандартизации цельного, измельченного и порошкованного сырья.

Укажите срок годности и фармакологическое действие сырья.

Работа 3 (УИРС). Морфолого-анатомический анализ сырья «Чабреца трава».

Чабреца трава – *Thymi serpylli herba*

Производящее растение: Тимьян ползучий (чабрец) – *Thymus serpyllum* L.

Семейство Яснотковые – *Lamiaceae*

Изучите внешние признаки производящего растения по гербарным образцам и таблицам.

Изучите внешние признаки сырья чабреца в сравнении с травой тимьяна обыкновенного. Обратите внимание на характер волосков у основания листа чабреца, а также край листа и обилие железок – у тимьяна обыкновенного (Рис. 1).



Рис. 1. Чабрец и тимьян обыкновенный:

1 – цветок чабреца; 2 – лист чабреца; 3 – лист тимьяна обыкновенного.

Опишите исследуемые образцы сырья по схеме.

Приготовьте микропрепарат листа чабреца с поверхности и найдите диагностические признаки.

Обратите внимание на общие анатомические признаки: тип устьиц, характер клеток эпидермы, строение железок, головчатых и сосочковидных волосков.

Отметьте диагностические признаки:

- для **чабреца**: простые многоклеточные, бородавчатые волоски, расположенные у основания листа (щетинистые).

- для **тимьяна обыкновенного**: простые грубобородавчатые 2-3 клеточные, верхняя клетка которых располагается под углом к первым (коленчатые), расположенные также у основания листа.

Сделайте вывод о подлинности сырья.

Укажите химический состав эфирного масла тимьяна обыкновенного и чабреца. Запишите химические формулы его основных компонентов, к какому классу веществ они относятся.

Изучите НД на лекарственное растительное сырье. Обратите внимание на различия в стандартизации сырья тимьяна обыкновенного и тимьяна ползучего.

Укажите сроки годности и фармакологические действия сырья.

Вопросы для самоконтроля:

1. По каким диагностическим признакам можно определить сырье мяты перечной?
2. Какой срок хранения предусмотрен для сырья мяты перечной, шалфея лекарственного, чабреца?
3. Как различить чабрец и тимьян обыкновенный в сырье?
4. Какие общие анатомические диагностические признаки характерны для листа мяты перечной, шалфея лекарственного, чабреца и тимьяна обыкновенного?

Ситуационные задачи:

1. Вы получили на анализ среднюю пробу травы душицы. Приведите алгоритм ваших действий с указанием масс аналитических проб, времени перегонки и метода определения эфирного масла.

2. При анализе сырья тимьяна обыкновенного было установлено содержание эфирного масла 0,08 %. Можно ли принять такое сырье?