

## **Тема занятия:**

### **«Качественный и количественный анализ лекарственного растительного сырья, содержащего различные группы биологически активных веществ (эфирные масла)»**

#### **Цель:**

1. Научиться определять подлинность и чистоту эфирных масел заводского производства.
2. Освоить методику количественного анализа лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла, по методу 1.
3. Знать номенклатуру эфирных масел.

#### **Работа 1. Определение подлинности и чистоты эфирных масел.**

Возьмите у преподавателя на анализ образцы эфирных масел.

Определите цвет, прозрачность, запах и вкус предложенных образцов эфирных масел.

Определить чистоту предложенных эфирных масел.

##### Определение подлинности:

Определение подлинности, чистоты и доброкачественности эфирных масел проводится по методикам, описанным в ОФС 1.5.2.0001.15 «Эфирные масла».

Цвет и прозрачность: определяют в пробирке на 10 мл бесцветного стекла, диаметром 2-3 см, наблюдая в проходящем свете.

Запах: 0, 1 мл (2 капли) масла наносят на полоску фильтровальной бумаги длиной 12 см и шириной 5 см так, чтобы масло не смачивало края бумаги, и сравнивают запах испытуемого образца через каждые 15 минут с запахом контрольного образца, нанесенного таким же путем на фильтровальную бумагу. В течение 1 часа запах должен быть одинаков с запахом контрольного образца.

Вкус: определяют прикладывая к языку полоску бумаги с нанесенной на нее каплей масла.

Испытание на чистоту:

Чистота определяется по отсутствию спирта и минеральных масел по методике, предложенной в информационном материале.

Проверка на подмесь спирта:

а) несколько капель эфирного масла наносят на воду, налитую на часовое стекло. При наблюдении на черном фоне не должно быть заметного помутнения вокруг капель масла.

б) 1 мл эфирного масла наливают в пробирку, закрывают ее рыхлым комочком ваты, в середину которого помещен кристаллик фуксина, и доводят до кипения. При наличии спирта пары его растворяют фуксин и вата окрашивается в красный цвет.

Проверка на подмесь жирного или минерального масла:

1 мл эфирного масла взбалтывают в пробирке с 10 мл спирта; не должно появляться мути и жирных капель.

Результаты исследования оформите в виде протокола.

**Работа 2. Определение влажности лекарственного растительного сырья «Ромашки аптечной цветки».**

Возьмите у преподавателя на анализ образец сырья.

Проведите определение влажности и вычислите ее процентное содержание в исследуемом образце сырья.

Сравните полученный результат с данными фармакопейной статьи «Ромашки аптечной цветки». Сделайте вывод.

Результаты исследования оформите в виде протокола.

**Работа 3. Количественное определение эфирного масла по методу 1 в сырье «Ромашки аптечной цветки».**

Возьмите образец сырья у преподавателя. Найдите и изучите ФС.2.5.0037.15 «Ромашки аптечной цветки», раздел определение эфирного масла. Определите массу навески сырья, степень измельчения и время перегонки.

Навеску сырья поместите в широкогорлую круглодонную или плоскодонную колбу вместимостью 1000 мл, прилейте необходимое количество воды (в соответствии с ФС) и закройте резиновой пробкой с обратным шариковым холодильником. В пробке снизу укрепите металлические крючки, на которые при помощи тонкой проволоки подвесьте градуированный приемник так, чтобы конец холодильника находился над воронкообразным расширением приемника, не касаясь его. Приемник должен свободно помещаться в горле колбы, не касаясь стенок, и отстоять от уровня воды не менее чем на 50 мм. Цена деления градуированной части приемника 0,025 мл.

Колбу с содержимым нагревать и кипятить в течение времени, указанном в ФС. Объем масла в градуированной части приемника замерить после окончания перегонки и охлаждения прибора до комнатной температуры.

Содержание эфирного масла в объемно-весовых процентах (X) в пересчете на абсолютно сухое сырье вычисляют по формуле:

$$X = \frac{V \times 100 \times 100}{m \times (100 - W)}$$

где V - объем эфирного масла в мл;

m - масса сырья в г;

W - потеря в массе при высушивании сырья в процентах.

Сравнить полученные результаты с данными НД. Сделать вывод.

## Протокол анализа лекарственного растительного сырья

Дата \_\_\_\_\_

Название ЛРС рус./лат. \_\_\_\_\_

Название производящего растения рус./лат. \_\_\_\_\_

Название семейства рус./лат. \_\_\_\_\_

### Результаты определения подлинности и чистоты эфирных масел:

Наименование масла	Цвет и прозрачность	Запах	Вкус	Наличие подмесей

### Определение влажности:

Показатель влажности по нормативной документации:

Расчеты:

### Количественное определение эфирного масла по методу 1:

Стандартизация сырья по нормативной документации:

Расчеты:

Вывод: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_