

Тема занятия:

«Количественный анализ лекарственного растительного сырья, содержащего различные группы биологически активных веществ (оксикоричные кислоты)»

Цель:

1. Освоить методику количественного анализа лекарственного растительного сырья, содержащего оксикоричные кислоты.
2. Научиться проводить количественный анализ оксикоричные кислоты спектрофотометрическим методом.

Работа 1. Определение влажности лекарственного растительного сырья «Крапивы двудомной листья».

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 «Крапивы двудомной листья». Сделайте вывод.

Результаты исследования оформите в виде протокола.

Работа 2. Определение оксикоричных кислот лекарственного растительного сырья «Крапивы двудомной листья».

Возьмите у преподавателя на анализ образец сырья.

Изучите методику определения оксикоричных кислот спектрофотометрическим методом в лекарственном растительном сырье.

Проведите определение оксикоричных кислот согласно методике и вычислите их процентное содержание в исследуемом образце сырья.

Сравните полученный результат с данными фармакопейной статьи «Крапивы двудомной листья». Сделайте вывод.

Результаты исследования оформите в виде протокола.

Протокол анализа лекарственного растительного сырья

Дата _____

Название ЛРС рус./лат. _____

Название производящего растения рус./лат. _____

Название семейства рус./лат. _____

Определение влажности:

Показатель влажности по нормативной документации:

Расчеты:

Количественное определение суммы оксикоричных кислот:

Стандартизация сырья по нормативной документации:

Расчеты:

Вывод: _____

Методика определения суммы оксикоричных кислот

Количественное определение суммы оксикоричных кислот определяют спектрофотометрическим методом согласно методике ФС.2.5.0019.15 «Крапивы двудомной листья» ГФ XIV издания.

Аналитическую пробу сырья измельчают до размеров частиц 1 мм. Около 0,5 г (точная навеска) измельченного сырья помещают в круглодонную колбу со шлифом вместимостью 250 мл, прибавляют 50 мл спирта 70%. Колбу с содержимым присоединяют к обратному холодильнику и нагревают на кипящей водяной бане в течение 30 минут, периодически встряхивая колбу. После охлаждения извлечение фильтруют через бумажный фильтр в мерную колбу на 100 мл. Экстрагирование повторяют еще дважды, фильтруя в ту же мерную колбу. Объединенные извлечения доводят спиртом 70% до метки и перемешивают (раствор А).

2 мл раствора А переносят в мерную колбу на 25 мл, доводят спиртом 96% до метки (раствор Б).

Оптическую плотность раствора Б определяют на спектрофотометре при длине волны 330 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм. В качестве раствора сравнения используют спирт 96%.

Содержание суммы оксикоричных кислот в пересчете на хлорогеновую кислоту в абсолютно сухом сырье в процентах (X) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{A_x \times 100 \times 25 \times 100 \times 100}{A_{1\text{см}}^{1\%} \times \alpha \times 2 \times (100 - W)},$$

где A_x – оптическая плотность исследуемого раствора;

$A_{1\text{см}}^{1\%}$ – удельный показатель поглощения хлорогеновой кислоты при длине волны 330 нм, равный 507;

α – масса навески исследуемого сырья, г;

W – показатель влажности, %.