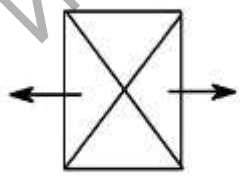
5.2.2 Товароведческий анализ цельного растительного сырья

Товароведческий анализ цельного растительного сырья. Определение: влажности, содержания золы, экстрактивных веществ лекарственного растительного сырья (см. вопрос 3).

Товароведческий анализ это раздел фармакогностического анализа, который включает приёмку сырья, отбор проб, и их анализ по различным показателям на содержание примесей, степень измельченности, пораженности вредителями, содержание золы, влаги и экстрактивных действующих веществ.

В ходе товароведческого анализа выясняют наличие амбарных вредителей, обращают внимание на отсутствие устойчивого постороннего запаха, плесени и гнили, примесей ядовитых растений, помета грызунов и т.д. (ГФ XI, т. 1, с. 269).

Из средней пробы методом квартования выделяют 1 часть для определения подлинности сырья и 3 аналитические пробы (для определения измельченности и примесей; для определения влажности; для определения золы и БАВ.



Товароведческий анализ в аптеках

Этому виду контроля подвергается все лекарственное растительное сырье, поступающее от заготовителей.

Товароведческий анализ заключается в проверке подлинности сырья по внешним признакам, качественным реакциям в соответствии с требованиями НД.

Результаты анализа регистрируются в журнале.

Прием лекарственного растительного сырья оформляют приемной квитанцией.

Для проведения анализа на соответствие требованиям НД по всем показателям отбирается средняя проба от каждого наименования сырья и направляется в контрольно-аналитическую лабораторию по подчиненности.

Реализация лекарственного растительного сырья, принятого от заготовителей, производится только после письменного заключения контрольно-аналитической лаборатории. При отборе средней пробы руководствуются требованиями ГФ XI.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

Определение влажности лекарственного растительного сырья

Воздушно-сухое сырье содержит обычно 10—15 % гигроскопической влаги. Повышенное содержание влаги в сырье приводит к его порче: изменяется окраска сырья, появляется затхлый запах, плесень, разрушаются действующие вещества. Такое сырье нельзя использовать. НД для каждого вида сырья устанавливает норму содержания влаги (влажность) не выше определенного значения.

Под **влажностью (влагой) сырья** в товароведческом анализе понимают не только потерю в массе при высушивании за счет гигроскопической воды, но фактически и других летучих веществ, которую обнаруживают при высушивании сырья до постоянной массы.

Содержание влаги в лекарственном растительном сырье служит одним из числовых показателей, характеризующих его доброкачественность.

Известны различные способы определения влажности.

В частности, иногда в сырье определение влажности осуществляется ***методом отгонки.*** Для этого разработаны специальные приборы (например, прибор Дина и Старка).

Существуют химические методы, из которых наиболее известен метод Карла Фишера (Британская фармакопея).

Кроме того, разработаны спектроскопические и электрометрические методы и соответствующие приборы, которые позволяют определять влажность с минимальными затратами времени.

В ГФ XI (т. 1, с. 285) для определения влажности в лекарственном растительном сырье принят *метод высушивания* до постоянной массы при температуре 100—105 ^{0}С.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

Определение содержания золы

Лекарственное растительное сырье содержит не только органические, но и минеральные вещества. Кроме того, сырье, особенно подземные части растений, бывает загрязнено посторонними минеральными примесями: кусочками земли, камешками, песком, пылью на густоопушенных листьях и др. Нормирование их уровня в сырье является условием получения качественного сырья.

С этой целью почти для всех видов сырья ***определяется содержание общей золы***, а для сырья, используемого для приготовления настоев и отваров, — ***содержание золы, нерастворимой в 10 % растворе хлористоводородной кислоты*** (HC1) и состоит в основном из силикатов (оксидов кремния), являющихся для некоторых объектов естественной составной частью, но чаще результатом загрязнения сырья песком, землей и камешками. Таким образом, *Зола, нерастворимая в 10 % растворе хлористоводородной кислоты*, характеризует загрязненность сырья посторонними минеральными примесями.

Общая зола — это остаток несгораемых неорганических веществ, оставшийся после сжигания и последующего прокаливания остатка до постоянной массы. Зола растений (общая зола) состоит из смеси минеральных веществ, свойственных растению, и посторонних минеральных примесей (земля, песок, камешки, пыль), которые могут попасть в сырье при сборе и сушке.

Количество золы в растительном сырье колеблется в определенных пределах и зависит как от специфики самого сырья, так и способа его сбора и условий сушки. Значительные отклонения от указанных в НТД норм обычно свидетельствуют о загрязнении сырья минеральной примесью или о несвоевременном сборе сырья и др.

В золе чаще всего содержатся следующие элементы: K, Na, Mg, Ca, Fe, C, Si, P, реже и в меньшем количестве Cu, Mn, A1 и др. Эти элементы находятся в золе в виде оксидов или солей угольной, фосфорной, серной и других, кислот.

При определении содержания золы необходимо помнить, что результаты зависят от длительности и температурного режима всего ***процесса озоления***:

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

1 Первое, на что следует обратить внимание, — это полнота сжигания. При быстром сжигании и высокой температуре может произойти сплавление частичек золы: сплавленные частички захватывают и покрывают собой несгоревшие еще частички сырья, в результате чего озоление проходит не полностью.

2 На результат анализа влияют также длительность и температура прокаливания остатка, полученного после сгорания сырья. При нарушении температурного режима возможны изменении состава золы. Для того чтобы провести полное озоление растительного сырья, его следует проводить вначале при небольшом пламени горелки. После прекращения выделения газов температуру можно немного повысить, крышку тигля открыть. Затем тигель с обуглившимся сырьем переносят в муфельную печь.

Методы определения золы изложены в ГФ XI (т. 2, с. 24).

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ