**ФАРМАКОПЕЙНАЯ СТАТЬЯ**

**ФАРМАКОПЕЙНАЯ СТАТЬЯ**

**Сабельника болотного корневища ФС**

***Comari palustris rhizomata*  Вводится впервые**

Собранные осенью или ранней веской, очищенные от земли, корней, стеблей, промытые и высушенные корневища многолетнего дикорастущего травянистого растения cабельника болотного – *Comarum palustris L.,* сем. розоцветные – *Rosaceae*.

ПОДЛИННОСТЬ

***Внешние признаки.*** *Цельное сырье*. Смесь цельных и резанных на куски легких цилиндрических корневищ, продольно морщинистых, слегка изогнутых, длиной до 50 см, толщиной 0,3 см – 1,0 см, с хорошо заметными междоузлиями и с легко отслаивающейся шелушащейся пробкой; у корневищ в центре обычно имеется полость.

Цвет корневищ снаружи коричнево-черный, после отслаивания пробки – светло-коричневый, зеленовато-коричневый. Излом неровный, желтовато-белого цвета.

Запах отсутствует. Вкус водного извлечения вяжущий.

 *Измельченное сырье*. Смесь кусочков пластинчатых корневищ, преимущественно прямоугольной форм, либо бесформенные, проходящие сквозь сито с отверстиями размером 7 мм.

Цвет кусочков корневищ коричнево-черный, светло-коричневый, зеленовато-коричневый.

Запах отсутствует. Вкус водного извлечения вяжущий.

***Микроскопические признаки.*** *Цельное сырье***.**При рассмотрении микропрепарата корневище на поперечном срезе должно быть видно, что корневище имеет вторичное непучковое строение. Пробка многослойная, частично отслаивающаяся. Кора довольно узкая, шириной 10 - 20 клеток, без механических элементов, отдельные клетки коры содержат друзы. Линия камбия хорошо заметна. Вторичная древесина занимает основной объем и состоит из небольших сосудов и трахеид с волокнами; в ней может быть заметно 1-2 неявных годичных кольца; сердцевинные лучи однорядные. Сердцевина с большой полостью, ее клетки довольно крупные, без межклетников, толстостенные, одревесневшие с хорошо заметными простыми порами; клетки, примыкающие к полости смятые, некоторые разорванные.

*Измельченное сырье.*При рассмотрении «давленого» микропрепарата должны быть видны фрагменты сетчатых и точечных (пористых) сосудов с более короткими и широкими члениками, трахеиды и довольно длинные волокна с заостренными кончиками, а также фрагменты одревесневшей толстостенной паренхимы сердцевины; встречаются фрагменты коровой паренхимы из тонкостенных неодревесневших клеток с редкими друзами, а также фрагменты пробки.

|  |  |
| --- | --- |
| ижзедгвба1 **1** | едгвба2 **1** |

Рисунок 1 - Сабельника болотного корневище

1 - Поперечный срез корневища: а - пробка, б - друзы, в - кора, г - камбий,

д - вторичная ксилема, е - первичная ксилема, ж - паренхима сердцевины, з - клетки сердцевины, граничащие с полостью, и - полость в сердцевине;

2 – «давленый» микропрепарат: а - обрывки волокон и трахеид, б - обрывки сетчатых сосудов, в - обрывки точечных сосудов, г - обрывки пробки,

д - обрывки толстостенной паренхимы сердцевины, е - обрывки коровой паренхимы с друзами.

**Определение основных групп биологически активных веществ**

Около 5,0 г сырья, измельченного до размера частиц, проходящих сквозь сито с размером отверстий 3 мм, помещают в колбу вместимостью

250 мл, прибавляют 100 мл кипящей воды очищенной и кипятят на плитке в течение 5 мин, охлаждают и фильтруют (испытуемый раствор).

К 2 мл испытуемого раствора добавляют 2 – 3 капли железа(III) аммония сульфата раствор 30 %; должно наблюдаться окрашивание черно-зеленого цвета (дубильные вещества).

К 3 мл испытуемого раствора добавляют желатина раствора 1 % в натрия хлорида растворе 10 %; должно наблюдаться помутнение раствора или выпадение осадка белого цвета (дубильные вещества).

ИСПЫТАНИЯ

**Влажность.** *Цельное сырье,* *измельченное сырье*– не более 13 %.

**Зола общая.** *Цельное сырье,* *измельченное сырье* – не более 8 %.

**Зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте.** *Цельное сырье,* *измельченное сырье* – не более 2 %.

**Измельченность сырья.** *Измельченное сырье:* частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 7 мм, − не более 5 %; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, − не более 5 %.

**Посторонние примеси**

***Корневищ, плохо очищенных от корней.*** *Цельное сырье  –* не более 5 %.

***Других частей растения (листьев, стеблей и др.).*** *Цельное сырье,* *измельченное сырье* – не более 4 %.

***Органическая примесь.*** *Цельное сырье, измельченное сырье –* не более 2 %.

***Минеральная примесь.*** *Цельное сырье, измельченное сырье*– не более 1 %.

**Тяжелые металлы.** В соответствии с требованиями ОФС «Определение содержания тяжелых металлов и мышьяка в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах».

**Радионуклиды.** В соответствии с требованиями ОФС «Определение содержания радионуклидов в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах».

**Микробиологическая чистота.** В соответствии с требованиями ОФС «Микробиологическая чистота».

**Количественное определение.***Цельное сырье*, *измельченное сырье:* дубильных веществ – не менее 5 %.

Около 2 г (точная навеска) измельченного сырья, просеянного сквозь сито с отверстиями размером 3 мм, помещают в коническую колбу вместимостью 500 мл, заливают 250 мл нагретой до кипения воды и кипятят с обратным холодильником на электрической плитке с закрытой спиралью в течение 30 мин при периодическом перемешивании. Жидкость охлаждают до комнатной температуры и процеживают около 100 мл в коническую колбу вместимостью 250 мл через вату так, чтобы частицы сырья не попали в колбу. Затем переносят пипеткой 25 мл полученного извлечения в другую коническую колбу вместимостью 750 мл, прибавляют 500 мл воды, 25 мл раствора индигосульфоксилоты и титруют при постоянном перемешивании 0,02 М раствором калия перманганата до золотисто-желтого окрашивания.

Параллельно проводят контрольный опыт.

1 мл 0,02 М раствора калия перманганата соответствует 0,004157 г дубильных веществ в пересчете на танин.

Содержание дубильных веществ в пересчете на танин в абсолютно сухом сырье (Х) вычисляют по формуле:

Х = $\frac{\left(V-V\_{1}\right)∙ 0,004157 ∙ 250 ∙ 100 ∙ 100}{а ∙ 25 ∙ (100-W)}$

где

V – объем 0,02 М раствора калия перманганата, пошедшее на титрование полученного извлечения, мл;

V1 - объем 0,02 М раствора калия перманганата, пошедшее на титрование контрольного опыта, мл;

0,004157 – количество суммы дубильных веществ в пересчете на танин, соответствующее 1 мл 0,02 М раствора калия перманганата, г;

а – навеска сырья, г;

W – влажность сырья, в процентах.

Содержание суммы дубильных веществ в пересчете на танин в настойке должно быть не менее 5 %.

**Хранение.** В защищенном от света месте при температуре от 15 до

25 °С.