ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ТРАВА ХВОЩА

(Herba Equiseti)
The herb of horso-tail

ГОСТ 14143—69

Взамен ОСТ НКВТ 7914/377

Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 02.01.69 № 58 срок введения установлен

с 01.05.69

Проверен в 1984 г. Постановлением Госстандарта СССР от 23.06.89 № 1946 срок действия продлен

до 01.01.95

Настоящий стандарт распространяется на высушенные надземные вегетативные части хвоща полевого (Equisetum arvense L.) семейства хвощевых (Equisetaceae), предназначенные для использования в качестве лекарственного сырья.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Трава хвоща должна быть собрана летом и соответствовать нормам, указанным в таблице.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Переиздание

Наименования показателей	Нормы для сырья	
	цельного	резаного
1. Внешний вид	Стебли жесткие, членистые, ветвистые, полые, бороздчатые с 6—18 продольными ребрышками длиной до 30 см. В мутовках по 6—18 ветвей, направленных косо вверх, обычно неразветвленных, тоже членистых, четырех-пяти ребристых, без полости. Листья недоразвиты и превращены в трубчатые зубчатые влагалища, охватывающие узлы стеблей и ветвей. Зубцы стеблевых влагалищ, спаянные по 2—3, треугольно-ланцетные, темно-бурые; зубцы влагалищ ветвей — зеленые, длиннозаостренные, с отогнутыми кончиками. У основания ветвей находятся мелкие коричневые влагалища, которые при удалении ветвей не отрываются от стебля. Спороносные колоски на верхушках стеблей и ветвей отсутствуют	Отдельные кусочки стеблей и ветвей, частично с узлами, размером от 1 до 8 мм
2. Цвет	Серовато-зеленый	
3. Запах	Слабый, своеобразный	
4. Вкус	Слегка кисловатый	
5. Влажность, %, не более	13,0	
6. Массовая доля общей золы, %, не более	24,0	
7. Массовая доля измельченных частиц размером менее 1 см, %, не более	10,0	—
8. Массовая доля частиц размером свыше 8 мм, %, не более	—	10,0
9. Массовая доля частиц, проходящих сквозь сито по ТУ 23.2.2068—89 с отверстиями размером 0,5×0,5 мм, %, не более	—	15,0
10. Массовая доля других частей хвоща, %, не более	1,0	

Продолжение

Наименования показателей	Нормы для сырья	
	цельного	резаного
11. Массовая доля посторонних примесей, %, не более:		
органической (части других неядовитых растений)	1,0	
минеральной (песок, земля, пыль, камешки)	0,5	
содержание других видов хвоща	4,0	—

Примечание. К другим видам хвоща, встречающимся в сырье как примесь, относят:

а) хвощ лесной (Equisetum silvaticum L.), отличающийся от заготовляемого нежестким стеблем, вторично ветвящимися вниз отклоненными тонкими ветвями. В верхней части стебля на ребрах под лупой заметны два ряда роговидных шипиков. Зубцы влагалища на стебле тоже срастаются; в сырье легко обламываются.

На верхушках встречаются тупые колоски. Под микроскопом при наблюдении эпидермиса стебля с поверхности в бороздках видны в один (два) ряда устьица. Ребра гладкие, но местами по краям заметны большие сосочковидные выступы: стенки клеток ребер ветвей слабо волнистые;

б) хвощ луговой (Equisetum pratense Ehrh.), отличающийся от заготовляемого почти горизонтальным расположением ветвей, дуговидно книзу отогнутых, неспаянными зубчиками влагалища и наличием в верхней части стебля конусовидных острых сосочков, густо расположенных по ребрышкам, очень хорошо заметных под лупой. На верхушках стеблей могут быть тупые колоски. Под микроскопом видно, что сосочки на эпидермисе ребрышек расположены в несколько рядов. В бороздках один, реже два ряда устьиц. Стенки клеток ребер ветвей слегка волнистые;

в) хвощ топяной (Equisetum fluviatile L.), отличающийся от заготовляемого очень толстым стеблем, толщиной около 0,5 см и высотой от 20 до 150 см. Ветви короткие малочисленные или отсутствуют. Влагалища с многочисленными зубцами (от 18 до 20). На верхушках стеблей встречаются тупые колоски. При рассмотрении эпидермиса стебля с поверхности под микроскопом видны гладкие ребрышки, чередующиеся с широкими бороздками, несущими по 10—12 рядов устьиц в ширину;

г) хвощ болотный (Equisetum palustre L.), отличающийся от заготовляемого неспаянными, снабженными широкой белой каймой, зубцами стеблевых влагалищ. Влагалища ветвей на стебле черного цвета, а у других видов они зеленого или темно-бурого цвета. При отрывании ветвей на стебле удерживаются не только влагалища, но и первые членики в отличие от других видов хвоща. Поверхность стеблей и ветвей поперечно-морщинистая. На верхушке стеблей могут быть тупые колоски. Под микроскопом при рассмотрении эпидермиса с поверхности видны устьица, расположенные в несколько рядов. Ребрышки стеблей и ветвей несут заостренные зубцы. На поперечном срезе отличительными признаками являются: у ветвей — наличие центральной полости, у стеблей — отсутствие колленхимы в бороздках.

1.2. Заготовители и поставщики сырья должны гарантировать соответствие сырья требованиям настоящего стандарта.

2. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

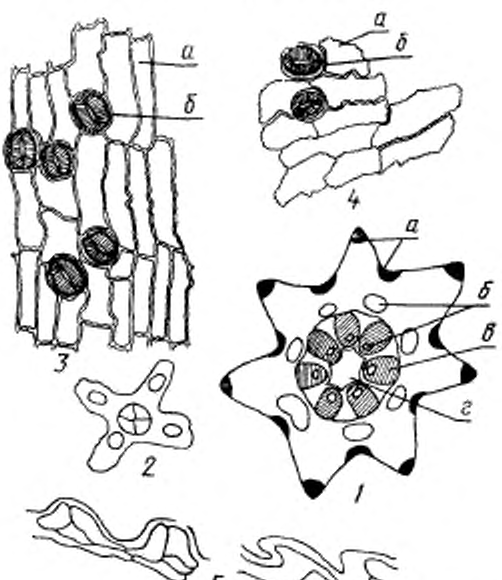
2.1. Отбор образцов травы хвоща полевого и определение их качества проводят по ГОСТ 24027.0-80 — ГОСТ 24027.2-80 с дополнениями, указанными ниже.

2.2. Для установления подлинности сырья изучают анатомическое строение стебля и ветвей хвоща.

Под микроскопом при рассмотрении эпидермиса стебля и ветвей (см. чертеж), легко снимающегося после десятиминутного кипячения в растворе едкого натра, видны вытянутые по оси клетки эпидермиса. В бороздках длинные стенки эпидермальных клеток округло зазубрены; устьица, расположенные в три ряда, характеризуются наличием лучистой складчатости, свойственной только хвощам. На ребрышках устьиц нет.

Длинные стенки клеток эпидермиса прямые; на стенках концов

Трава хвоща
(большое увеличение)



1 — поперечный разрез стебля: *а* — механическая ткань; *б* — воздухоносные полости; *в* — сосудистый пучок, *г* — сердцевина полая; *2* - поперечный разрез веточки; *3* — эпидермис стебля; *а* - клетка эпидермиса, *б* - устьице, *4* эпидермис редуцированного листочка, *5* — зубцы по ребрам веточки

(стыков) клеток образуются характерные закругленные парные выступы (при наблюдении сбоку). С поверхности выступы кажутся парными кружочками. На ребрышках ветвей эти выступы имеют форму наклонных острых перегороженных зубцов. На поперечном разрезе стебля под эпидермисом видны участки колленхимы как в ребрах, так и в бороздках. В паренхиме коры против борозд расположены большие воздухоносные полости.

За слабозаметной эндодермой против ребер расположены в один ряд проводящие пучки, также несущие по одной небольшой полости.

Центр междоузлий полый.

На срезе ветвей имеется четыре крупных ребра; центральной полости нет.

3. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

3.1. Траву хвоща упаковывают в тюки и мешки по ГОСТ 6077—80.

Масса нетто цельного сырья, упакованного в тюк, должна быть не более 50 кг; резаного, упакованного в мешок, — 20 кг.

3.2. Маркировку сырья производят по ГОСТ 6077—80.

3.3. Хранение и транспортирование травы хвоща должны производить в соответствии с требованиями инструкции, утвержденной Министерством медицинской промышленности СССР.