

Нгуен Тхи Ньы Куинь, И.В. Гравель, А.В. Филиппова

Сравнительный морфолого-анатомический анализ сырья мяты перечной и мяты полевой

Nguyen Thi Nhu Quynh, I.V. Gravel, A.V. Filippova

Comparative Morphological and Anatomical Analysis of *Mentha piperita* L. and *Mentha arvensis* L.

Многообразие сырьевых источников лекарственного растительного сырья и разнообразие экологических условий в местах их заготовок обуславливает необходимость изучения показателей подлинности сырья. Проведена сравнительная оценка внешних и микроскопических признаков сырья мяты, заготовленного в России и Вьетнаме. Установлено, что сырье мяты перечной и мяты полевой можно отличить по размерам и опушению листовой пластинки, цвету лепестков венчика, размерам и количеству эфиромасличных железок и волосков. Остальные признаки весьма сходны.

Ключевые слова: лекарственное растительное сырье, мята перечная, мята полевая.

На мировой фармацевтический рынок поступает лекарственное растительное сырье, заготовленное в разных экологических условиях и местах обитания. Известно, что хеморасы отдельных видов отличаются содержанием биологически активных веществ, возможно, и внешними признаками. Одним из наиболее часто используемых в медицине и практике эфиромасличных растений является мята (*Mentha* L.), семейство Яснотковых (*Lamiaceae*), у которой в качестве официального сырья, согласно фармакопейным статьям, в разных странах используют листья и траву. В частности, в России используют листья мяты перечной (*Mentha piperita* L.) [1], во Вьетнаме – траву мяты полевой (*Mentha arvensis* L.) [2]. Они широко применяются для приготовления настоев, настоек, входят в состав комплексных фитопрепаратов, поэтому представляет практический интерес изучение показателей подлинности этих видов сырья.

Цель исследования – сравнительный анализ морфологических и анатомических признаков сырья мяты, заготовленного на территории России и Вьетнама.

Объектами исследования были образцы листьев мяты перечной, собранной в России (ВИЛАР, Московская обл.), и образцы травы мяты полевой, собранной во Вьетнаме (окрестности Хошимина).

Анализ внешних признаков образцов листьев мяты перечной показал, что лекарственное растительное

Variety of sources of raw medicinal plant materials and a variety of environmental conditions in the laying-in places require indicators for researching authenticity of raw materials. The study focuses on comparative assessment of the external and microscopic signs of raw mint stored up in Russia and Vietnam. It is established that the raw material of peppermint and spearmint can be distinguished by size and pubescence of the leaf blade, by the color of petals of corolla, size and quantity of essential oil glands and hairs. Other indications are very similar.

Key words: medicinal plant material, mentha piperita, mentha arvensis.

сырье, собранное механизированным способом, представляло собой кусочки листьев различной формы, размером 0,7–2,2 см и более с примесью цветков, бутонов и стеблей. Край листа пильчатый с неравными острыми зубцами. На верхней и на нижней стороне имелись волоски. Цвет листьев был от светло-зеленого до темно-зеленого, цветков – фиолетовый. Сырье имело ароматный запах, слегка жгучий, холодящий вкус.

Сырье, собранное вручную, – это цельные, ланцетно-продолговатые листья размером 2–8 см, короткочерешковые, с длиной черешка 0,5–1,8 см. Край листа пильчатый с неравными острыми зубцами. Поверхность голая, лишь снизу по жилкам под лупой заметны редкие волоски. Иногда волоски могут встречаться как на верхней, так и на нижней стороне листовой пластинки. Цвет листьев на нижней стороне листовой пластинки – светло-зеленый, на верхней – темно-зеленый. Запах ароматный. Вкус слегка жгучий, холодящий.

Проведенный анализ выявил, что все образцы сырья, собранные в России, по внешним признакам соответствовали требованиям Государственной фармакопеи издания XI [3] и между собой различались размерами листовой пластинки и наличием опушения. В сырье имелись листья размерами 3,8–5,7, 2–3,5 и 3,5–8 см. Опушение (отдельные волоски) в боль-

шинстве образцов было на верхней и нижней сторонах листа, реже только на нижней стороне листа.

Анализ внешних признаков образцов травы мяты полевой обнаружил, что сырье представляло собой олиственные побеги с цветками. Стебли четырехгранные с междоузлиями длиной 2–4 см, с редким опушением, высотой 19–33 см и диаметром 0,1–0,3 см. На изломе стебель белого цвета с полостью внутри. Цвет стеблей фиолетовый. Листья супротивные, яйцевидно-продолговатые, с заостренной верхушкой. Короткочерешковые, длина черешка 0,4–1 см. Край листа пильчато-зубчатый. Длина листьев 1,2–4,3 см, ширина 0,5–1,8 см. Поверхность голая, по жилкам под лупой заметны редкие волоски. Цвет листьев на верхней стороне листовой пластинки зеленый, на нижней – светло-зеленый. Цветки белые, находились

в пазухах листьев. Запах сильный, ароматный. Вкус холодящий, слегка жгучий.

Проведенный анализ позволил установить, что образцы сырья, собранные во Вьетнаме, по внешним признакам соответствовали требованиям Государственной фармакопеи Вьетнама и между собой практически не отличались, кроме высоты стебля (21–33, 19–29 см) и размеров листовой пластинки (длина 2,7–4,3 и 1,2–3 см, ширина 1,6–1,8 и 0,5–1,5 см).

Внешние признаки образцов сырья мяты перечной и мяты полевой имели определенные сходства и различия. Листья мяты перечной, в отличие от мяты полевой, более крупные, более опушенные, волоски лучше заметны. Стебли мяты полевой полые, в отличие от стеблей мяты перечной. Цветки мяты полевой и мяты перечной отличались расположением и цветом (табл. 1).

Таблица 1

Морфологические отличия сырья мяты перечной и мяты полевой

	Признак	Мята перечная	Мята полевая
1.	Размеры листовой пластинки: длина ширина	2–8 см 1–3 см	1,2–4,3 см 0,5–1,8 см
2.	Опушение листовой пластинки	по жилкам, на верхней и нижней стороне листовой пластинки	по жилкам
3.	Стебли (для травы)	без полости в центре	полые
4.	Цветки: расположение цвет	на верхушке стебля фиолетовый	в пазухах листьев белые

Анализ анатомического строения проводили в соответствии с указаниями статьи «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья» [2] и фармакопейными требованиями частных статей [1; 3].

При рассмотрении верхней и нижней сторон листа мяты перечной были видны клетки эпидермиса с извилистыми стенками. Устьица с двумя околоустьичными клетками размером 20,8–29,2 мкм, расположенными перпендикулярно продольной оси устьица (диацитный тип). По всей поверхности листа наблюдались простые 2–6-клеточные волоски с бородавчатой кутикулой размером 50–520,9 мкм; мелкие головчатые волоски размером 25–33,3 мкм, состоящие из короткой одноклеточной ножки и одноклеточной обратной-цевидной головки. С обеих сторон листа имелись эфирномасличные железки размером 65,6–83,3 мкм с короткой ножкой и округлой головкой, состоящей из 6–8 радиально расположенных клеток [4]. В поле зрения в 1 мм² наблюдалось от 6 до 37 железок (рис. 1).

Проведенный анализ показал, что анатомические признаки листьев мяты перечной соответствовали требованиям Государственной фармакопеи XI [2]. Исследованные образцы различий практически не имели. При рассмотрении листа мяты полевой

с нижней и верхней поверхности были видны клетки эпидермиса с сильно извилистыми стенками, устьица с двумя околоустьичными клетками, расположенными перпендикулярно продольной оси устьица (диацитный тип), размером 24,6–32,8 мкм. По жилкам расположены редкие простые 2–4-клеточные простые волоски размером 100–375 мкм. По всей поверхности имелись мелкие головчатые волоски, состоящие из короткой одноклеточной ножки и одноклеточной обратной-цевидной головки, размером 26,6–33,3 мкм. С обеих сторон листа отмечены эфирномасличные железки размером 49,2–66,7 мкм, которые имели короткую ножку и круглую головку, состоящую из 4–8 радиально расположенных выделительных клеток. В поле зрения в 1 мм² наблюдалось от 5 до 66 железок (рис. 2).

Было установлено, что анатомические признаки листьев мяты полевой соответствовали требованиям Государственной фармакопеи Вьетнама и между собой практически не различались [1].

Сравнительный анализ микроскопических признаков показал, что исследуемые образцы мяты перечной и мяты полевой имели как сходство, так и некоторые различия. В листьях мяты перечной, в отличие от мяты полевой, гораздо чаще встречались простые волоски.

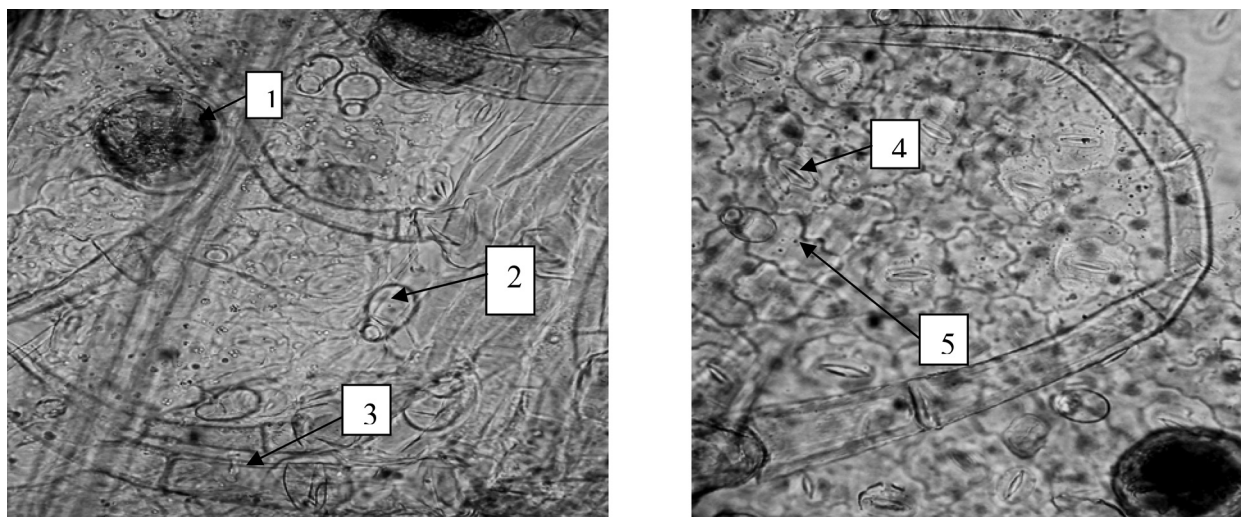


Рис. 1. Препарат листа с поверхности мяты перечной (Ув. 40 х). Обозначения: 1 – эфирномасличные железки; 2 – головчатые волоски; 3 – простые волоски; 4 – устьица диацитного типа; 5 – клетки эпидермиса

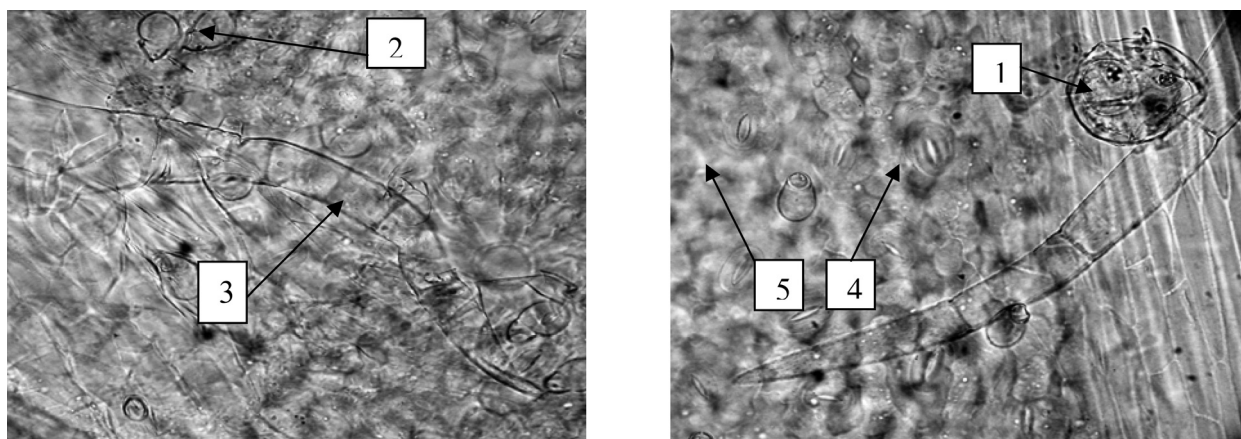


Рис. 2. Препарат листа с поверхности мяты полевой (Ув.40х). Обозначения: 1 – эфирномасличная железка; 2 – головчатый волосок; 3 – простой волосок; 4 – устьица диацитного типа; 5 – клетки эпидермиса

Таблица 2

Отличия анатомических признаков сырья мяты перечной и мяты полевой

Признак	Мята перечная	Мята полевая
Волоски: размер расположение	50–520,9 мкм по всей поверхности листа	100–375 мкм по жилкам редкие
Желёзки: в 1мм ² диаметр	6–37 железки 65,6–83,3 мкм	5–66 железки 49,2–66,7 мкм

В листьях мяты полевой простые волоски встречались только по жилкам, в то время как у мяты перечной их можно найти по всей поверхности листа. У мяты перечной эфирномасличные железки крупные, с большим содержанием эфирного масла (табл. 2).

Сравнительный анализ морфолого-анатомических признаков сырья мяты перечной, собранной на терри-

тории РФ, и мяты полевой, собранной во Вьетнаме, показал, что по внешним признакам листья незначительно отличаются друг от друга. В микроскопическом анализе различия заметны более отчетливо. Поэтому с целью отличия этих видов сырья целесообразно использовать микроскопический метод исследования листьев.

Библиографический список

1. Государственная фармакопея СССР. – Вып. 2: Общие методы анализа Лекарственное растительное сырье. – М., 1987.
2. Государственная фармакопея Вьетнама. – Ханой, 2009.
3. Государственная фармакопея СССР. – Вып. 1: Общие методы анализа. – М., 1987.
4. Самылина И.А., Аносова О.Г. Термины и техника микроскопического анализа в фармакогнозии // Фармакогнозия : атлас. – М., 2007. – Т. 1.