

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ ШАЛФЕЯ МУСКАТНОГО, ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В ТАДЖИКИСТАНЕ

Мусозода С. М., Шпичак О.С. *, Рахмонов А. У., Мусоев Р. С.,
Махсутов К. С., Марченко М.В. **

Таджикский национальный университет, г. Душанбе, Таджикистан

*Институт повышения квалификации специалистов фармации

Национального фармацевтического университета, г. Харьков, Украина

**Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

e-mail: musoev_safol@mail.ru

Несмотря на достижения в области синтеза биологически активных соединений в последние годы применение лекарственного растительного сырья в медицине и фармации не только не утратило своего значения, но и существенно возросло. В настоящее время отмечается неоспоримый интерес все большего числа ученых к лекарственным средствам природного, в частности растительного происхождения, с успехом применяющихся как в народной, так и традиционной медицине.

Известно, что использование фитопрепаратов, прежде всего, объясняется их высокой биологической активностью и низкой токсичностью. К наиболее важным биологически активным веществам следует отнести эфирномасличные соединения терпенового ряда, содержащиеся в железах вегетативных органов некоторых лекарственных растений. К числу последних относятся представители семейства Яснотковые (*Lamiaceae*). По некоторым данным литературных источников большинство видов этого семейства характеризуются высоким содержанием эфирных масел.

Целью исследования является изучение анатомических признаков листьев, а также выявление нахождения эфирномасличных желез в растительном сырье *Salvia sclareae* L.

В качестве объекта исследования были использованы листья *Salvia sclareae* L., образцы которых были собраны в июне и июле 2019 г. на Южном склоне Гиссарского хребта ущелья реки Такоб, расположенной на территории Варзобского района Республики Таджикистан на высоте 1800-2000 м над уровнем моря.

Результаты микроскопического исследования свидетельствуют о том, что клетки верхней эпидермы – однослойные, извилистые, снаружи имеют выпуклое строение. Толщина листовой пластинки составляет 150.3 ± 7.53 мкм, а толщина мезофилла 120.7 ± 6.93 мкм.

Клетки однослойной верхней эпидермы имеют высоту $21,8 \pm 1.38$ мкм и ширину 28.6 ± 2.94 мкм, снаружи – выпуклые и в некоторых местах имеют короткие одноклеточные простые волоски, которые встречается на верхней и нижней поверхности листа.

Количество клеток верхней эпидермы колеблется от 378-560 шт на 1 мм^2 . Мезофилл состоит из 2 типов клеток – палисадной и губчатой паренхимы. Палисадная паренхима состоит из длинных вытянутых по ширине листа клеток и имеет два слоя. Располагается палисадная паренхима только на адаксиальной

(верхней) стороне листа и составляет 49,6 % от толщины листовой пластинки.

Клетки паренхимы – тонкостенные, плотно-сомкнутые, цилиндрической формы, в которых содержатся многочисленные хлоропласты. В среднем длинная ось клеток палисадной паренхимы составляет около 28.8 ± 0.72 мкм, а короткая ось – 10.9 ± 0.44 мкм.

Губчатая паренхима состоит из клеток почти округлой формы и разнообразной величины с небольшими межклеточными пространствами, расположенными под устьичными аппаратами. По очертанию клетки нижней эпидермы слабоизвилистые, имеют высоту 18.2 ± 0.86 , а ширину 19.4 ± 1.43 мкм. Устьица многочисленные, с двумя околоустьичными клетками, расположенными перпендикулярно к продольной оси. Устьица диацитного типа, расположены как на верхней, так и на нижней стороне и направлены в разные стороны, однако по размеру они весьма отличаются друг от друга. Устьица также окружены 3-4 клетками, которые имеют волнистую форму. Устьица верхней эпидермы имеют высоту 19.32 ± 0.77 , а ширину – 12.6 ± 0.62 мкм. Высота устьиц нижней эпидермы составляет 8.2 ± 0.3 , а ширина – 10.4 ± 0.46 мкм.

Проведенными исследованиями было установлено, что устьица верхней эпидермы являются более крупными в отличии от устьиц нижней эпидермы. Околоустьичные клетки по форме и очертанию существенно не отличаются от остальных клеток верхней и нижней эпидермы.

Нижняя эпидерма листовой пластинки отличается от верхней значительным количеством устьичных аппаратов. Относительно их количества можно утверждать, что на 1 мм^2 на верхней эпидерме приходится от 56 до 75 штук, а на нижней эпидерме – от 160 до 350 штук. На нижней эпидерме листовой пластинки в большом количестве встречаются обычно 8-клеточные эфиромасличные железки, которые окружены железистыми клетками округлой формы и содержащие значительное количество эфирного масла.

По всей поверхности листа *S. sclareae* имеется множество многоклеточных простых волосков, каждый из которых содержит около 2-4 клеток. У основания волоски обычно короткие, с заметно утолщенными стенками, конечная клетка – длинная, часто изогнутая, с тонкими стенками. Головчатые волоски встречаются обычно по жилкам и по краю листа, одни – на короткой одноклеточной ножке с одноклеточной, реже двухклеточной шаровидной головкой, другие – на более длинной – 1-3-клеточной ножке, с маленькой шарообразной, слегка вытянутой одноклеточной головкой.

Заключение. Результаты проведенного анатомического строения листьев шалфея мускатного (*Salvia sclareae* L.), произрастающего в Таджикистане, будут использованы и учтены при дальнейших фитохимических исследованиях данного вида сырья с целью разработки на его основе доступных и эффективных лекарственных фитопрепаратов для широкого использования в медицине при различных заболеваниях.