

**Морфологические и ультраструктурные особенности опушения растения  
*Melidiscus gigantea* (Cleomaceae)**

**Научный руководитель – Иванова Александра Николаевна**

***Тарасова Мария Сергеевна***

*Студент (магистр)*

Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет,  
Санкт-Петербург, Россия

*E-mail: mariia17tarasova@gmail.com*

Трихомы - это волоски эпидермального происхождения. Они могут быть железистыми и нежелезистыми. Железистые трихомы являются основными продуцентами вторичных метаболитов, выполняющих защитную функцию [2, 6]. Особенности опушения могут служить таксономически значимым признаком [3]. У представителей семейства Cleomaceae описаны железистые и нежелезистые трихомы [1, 4, 5].

*Melidiscus gigantea* относится к семейству Cleomaceae. Для изучения опушения на поверхности листьев были использованы следующие методы: сканирующая и просвечивающая электронная микроскопия, гистохимическое окрашивание и световая микроскопия. На поверхности листьев были обнаружены три типа трихом: многорядные трихомы с длинной ножкой и железистой головкой, головчатые трихомы с округлой железистой многослойной головкой и многорядной ножкой и нежелезистые многоклеточные волоски. Волоски располагаются по краю листа. Многорядные железистые трихомы встречаются на всей поверхности листа. Головчатые трихомы были обнаружены по жилкам с обеих сторон листа. С помощью гистохимического красителя NADI на поверхности головки многорядных трихом было выявлено небольшое количество терпеноидов. Также на их апикальной поверхности присутствовали капли секрета, которые не окрашивались использованными красителями (рутениевый красный, NADI, sudan B). Исследование ультраструктуры позволило выделить особенности клеток головки у обоих типов железистых трихом. У головчатых трихом это обширное периплазматическое пространство с фибриллярным содержимым, развитый шероховатый эндоплазматический ретикулум и кристаллы. В клетках головки многорядных трихом наблюдались развитый гладкий и шероховатый эндоплазматический ретикулум, большое количество лейкопластов (в апикальной части головки) или хлоропластов (в базальной части).

Таким образом, разные типы трихом *M. gigantea* характеризуются, помимо морфологических отличий, разным местоположением на листьях, особенностями ультраструктуры секреторных клеток и составом секретируемых веществ.

**Источники и литература**

- 1) Atito E., Heneidak S., El-Sayed M: In vitro culture initiation of cleome droserifolia glandular trichomes for potential biotechnological applications// Journal of Biological Studies. 2018. 1(2): 90-97.
- 2) Fahn A.: Structure and function of secretory cells//Advances in botanical research. 2000. 31. London. P. 37-75.
- 3) Heilborn O. Section: Fruticosae Eichl. of the genus Cleome L// Arkiv For Botanik. 1931. 23(10):1-19
- 4) Jelani S., Leelavathi P., Prabhakar M.: Foliar epidermis in relation to taxonomy of Cleome l. Capparaceae// Asian Journal of Plant Science. 1990. 2(2): 13-24.

- 5) Manjuparkavi K., Jayanthi G.: Micromorphological studies of *Cleome felina* L. F// Int.J.Curr.Res.Biosci.Plantbiol. 2019. 6(4): 32-41. doi.org/10.20546/ijcrbp.2019.604.005
- 6) Werker E. :Trichome diversity and development// Plant trichomes. . 2000. 31. San Diego, San Francisco, New York, Boston, London, Sydney, Tokyo. P. 1-36.