

Биолог. журн. Армении, 3-4 (56), 2004

УДК 03.00.05:615.322(035)

ВЛИЯНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ НА СТРУКТУРУ ФИТОМЕРОВ КОТОВНИКА МЯТНОГО *NEPETA CATARIA L.*

Н.А. БАРСЕГЯН

*Ереванский государственный медицинский университет им. Гераци,
кафедра гигиены и экологии, 375025*

The effect of different nutritious solutions on the anatomical and micromorphological structure of catmint phytomers was studied for the first time in Armenia. Comparison was also made between soil and soilless cultures of the mentioned crop. It was shown that the hydroponic plants of catmint are more doubly, lysigene glandules are more dense, the number of cells in simple hairs is more by one or two, and the number of glandular excreting cells by two, compared with those of the control plant grown on soil. Different nutritious solutions also affect the doubleness of leaves, number of lysigene glandular reservoirs, arrangement and number of cells in the simple hairs.

*Фитомеры - питательный раствор - терпеноидогенные клетки -
культурированные популяции*

Котовник мятный *Nepeta cataria L.* редкое, исчезающее в природе растение, является ценным лекарственным сырьем. Настоящая работа посвящена исследованию влияния условий "почва-гидропоника" на структуру фитомеров растения, сведения о которых в доступной нам литературе отсутствуют [9].

Материал и методика. Изучение анатомии и морфологии вегетативных органов котовника мятного *N. cataria L.* проводили на экспериментальной базе Института агрохимических проблем и гидропонии (Ереван). Опытные растения интродуцировали в естественных условиях Араратской долины с применением современных методов агротехники [3] и в условиях открытой гидропонии, с использованием гидропонного субстрата и четырех питательных растворов: а) Чеснокова и Базырина (1n); б) Кнопа (1n); в) Стейнера (1n); Давтяна (0,5n; 0,75n; 1n; 1,5n) [4, 5].

Для структурных исследований все органы растений как гидропонных, так и почвенных фиксировали 70%-ным этиловым спиртом и фиксируем FAA [6, 7].

Результаты и обсуждения. Исследования позволили выявить, что эпидерма фитомеров почвенных экземпляров представлена узкими тангентально вытянутыми клетками, наружная стенка которых утолщена и покрыта незначительным слоем кутикулы. Устьицы непогруженные, диацитные, располагаются продольными рядами. На эпидерме развиваются удлиненные, бесцветные, многоклеточные эпидермальные волоски. Мезофил фитомеров образован из 4-5 слоев хлоренхимы. Клетки хлоренхимы содержат простые крахмальные зерна, среди этих клеток встречаются крупные, внутренние, терпеногенные железистые вместилища. Местом образования

эфирных масел являются зеленые хлорофиллоносные клетки. Синтез эфирных масел протекает в цитоплазме специализированных клеток. Они состоят из незаметной базальной клетки, на которой располагается розеткообразная многоклеточная "головка". Терпеноидогенные клетки "головки" размещены розеткообразно, где по мере образования и накопления эфирного масла общая кутикула вздувается куполообразно, образуя резервуар с эфирным маслом. На эпидермисе всех гидропонных растений развиваются четырехклеточные простые волоски, расположенные редкими рядами. Лизигенные терпеногенные железистые образования располагаются густыми рядами. Черешки опушенные, имеются лизигенные терпеноидогенные вместилища. Экземпляры, обработанные питательными растворами Кнопа и Стейнера, отличаются выборочным расположением лизигенных вместилищ над крупными сосудисто-волокнистыми проводящими пучками. Количество клеток в эпидермальных волосках у почвенных экземпляров 1-2, у гидропонных достигает 4, в фитомерах всех гидропонных растений доходит до 10, тогда как в фитомерах почвенных экземпляров не превышает 8. Количественное образование эфирных масел зависит от числа терпеноидогенных клеток на единицу поверхности фитомера.

На современном этапе в Армении из года в год возрастает интерес к лекарственным растениям и фитопрепаратам, следовательно, разработка биотехники гидропонного выращивания котовника мятного существенно расширит сырьевую базу этого ценного лекарственного растения [2, 6] и будет способствовать экономному использованию редкого и исчезающего в природе растения. Это позволит использовать не только малочисленные естественные популяции котовника мятного в Армении, но и использовать его культивируемые гидропонные популяции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильев А.Е. Функциональная морфология секреторных клеток, Л., 1977.
2. Ладыгина Е.А., Морозова Р.С. Фитотерапия. Л., 1990.
3. Любарский Е.Л. Экология вегетативного размножения высших растений. Казань. 1967.
4. Майрапетян С.Х. Культура эфиромасличных растений в условиях открытой гидропоники. Ереван, 1989.
5. Майрапетян С.Х., Татевосян А.О. Оптимизация минерального питания растений в условиях открытой гидропоники. Ереван, 1999.
6. Муравьева Д.А. Фармакогнозия. М., 1991.
7. Сур С.В. Состав эфирных масел лекарственных растений. М., 1993.
8. Фурст Г.Г. Методы анатомо- гистологического исследования растительных тканей. М., 1975.
9. Эзау К. Анатомия семенных растений. М., 1980.

Поступила 5.IV.2004