

## ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ТЕРПЕНОИДОГЕННЫХ КЛЕТОК В ФИТОМЕРАХ *NERETA CATARIA L.*

Ереванский государственный медицинский университет им. М.Гераци, РА

**Введение.** Впервые сделана попытка сравнительного микроморфологического исследования фитомеров котовника мятного (*Nereta cataria L.*). Искусственные экологические факторы окружающей среды—субстрат выращивания, химический состав питательных растворов, вызывают микроморфологические изменения количества терпеноидогенных клеток.

**Материал и методика.** Котовник мятный семейство *Lamiaceae Lindley 1836 (Labiatae A.L. de Jussieu 1789)*—ценное лекарственное растение флоры Армении. Микроморфологические исследования проводились на экспериментальной станции Института проблем гидропоники (г. Ереван). Часть экспериментируемых экземпляров интродуцировались в искусственных экологических условиях открытой гидропоники на различных субстратах: гравий+вулканический шлак, гравий, шлак. Кроме того, исследовались растения, выращенные и в естественных почвенных условиях. Для анатомических исследований проводилась фиксация всех экземпляров. Основными фиксаторами служили 70° этиловый спирт и FAA. Анатомические препараты фитомеров изготовлялись обычным способом (Васильев, 1971; Фурст, 1975).

**Результаты и обсуждения.** Особый интерес представляют идентичное анатомическое строение почвенных и гидропонических экземпляров, где мезофил фитомеров образован из четырех-пяти слоев хлоренхимы (Барсегян, 2004). Клетки хлоренхимы содержат простые крахмальные зерна, среди клеток хлоренхимы встречаются крупные, внутренние, терпеноидогенные железистые вместилища. Синтез основных компонентов эфирного масла протекает в цитоплазме особых специализированных клеток, которые могут находиться в фотосинтезирующих тканях различных органов (фитомеры, черешки, молодые стебли), которые состоят из незаметной базальной клетки, на которой располагаются разеткообразные многоклеточные «головки». Терпеноидогенные клетки «головки» размещены розеткообразно, где по мере образования и накопления эфирного масла общая кутикула вздувается куполообразно, образуя резервуар с эфирным маслом. Местом образования эфирного масла являются зеленые хлорофилоносные клетки. В процессе обмена веществ в фитомерах наряду с процессами распада, происходят реакции, которые приводят к образованию и накоплению эфирных масел. Эфирные масла не принимают участия в дальнейших превращениях и являются растительным отбросом. Однако, вместе с идентичностью структурного строения почвенных и гидропонических экземпляров, нами выявлено также, что в гидропонических экземплярах повышенное содержание лизигенных терпеноидогенных железистых образований, которые не идентичны по сравнению с почвенными экземплярами.

**Выводы.** Результаты проведенных исследований свидетельствуют, что количество клеток в эпидермальных волосках зависит от экологических условий выращивания. В частности, количество клеток в эпидермальных волосках у фитомеров почвенных экземпляров—две клетки, а у гидропонических экземпляров достигает четырех клеток. Этим и объясняется столь выраженное опущение гидропонических растений по сравнению с почвенными.

На эпидермисе развиваются четырехклеточные простые волоски (которые расположены редкими рядами). Проведенные нами анатомические исследования котовника мятного, выращенного в гидропонических условиях, вывели высокое количественное образование терпеноидогенных клеток. Необходимо подчеркнуть, что у гидропонических растений лизигенные терпеноидогенные железистые образования располагаются густыми рядами на черешках и на фитомерах. Количество терпеноидогенных клеток в фитомерах гидропонических экземпляров доходит до 10 клеток, тогда как в фитомерах почвенных экземпляров - всего лишь 8.

Фармакогностические исследования гидропонических растений выявили высокий процент накопления эфирного масла. Создание соответствующей нормативно-технической документации (такая документация разработана только для почвенных растений) существенно расширит сырьевую базу этого ценного лекарственного растения, и будет способствовать экономному использованию культивируемых популяций котовника мятного в Армении.

Barsegyan N.A., Gzaryan A.V.

### **INFLUENCE OF ECOLOGICAL FACTORS ON CHANGES IN STRUCTURE AND QUANTITIES OF TERPENOID CELLS IN PHYTOMERS OF *NEPETA CATARIA* L.**

*Yerevan State Medical University after M. Heratsi, RA*

#### **Summary**

Presented research has conducted comparative micro-morphological analysis of grown in its natural conditions and by method of hydroponics. The outcome of (*Nepeta cataria* L.) the research has indicated definite qualitative and quantitative differences in Terpenoid cells of the plants.

#### **Литература**

- Барсегян Н.А. Влияние питательных растворов на структуру фитомеров котовника мятого *Nepeta cataria* L. / Биологический журнал Армении, Ереван, 2004, т. 56, N 3-4, с. 270-271.
- Васильев А.В. Функциональная морфология секреторных клеток растений. Л., 1971, с. 340.
- Фурст Г.Г. Методы анатомо-гистологического исследования растительных тканей. М., 1975, 145 с.