

## ПРЕДСТАВИТЕЛИ СЕМЕЙСТВА LAMIACEAE ПРОИЗВОДЯТ ЭФИРНЫЕ МАСЛА И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ И ТРАВЯНЫЕ СРЕДСТВА, СОДЕРЖАЩИЕ МОНОЦИКЛИЧЕСКИЕ МОНОТЕРПЕНЫ

Сайрамов Файзулло Баратжон угли  
Сойибжонова Нилуфархон Садриддин кизи  
Анварова Хаётхон Алижон кизи

*Фергана государственнй университет студенты зоотехнического факультета*

**Аннотация:** *Все цветковые растения, распространенные на земле, принадлежат к 300 семействам, из которых у 2500 видов 87 семейств выявлено наличие эфирных масел. Во флоре стран СНГ насчитывается более 1100 видов эфиромасличных растений, относящихся к 77 семействам. В Узбекистане известно 607 видов эфиромасличных растений, они относятся к 261 роду и 56 семействам. Семейство мятных (Lamiaceae) занимает третье место среди Sympetalae по размеру и видовому разнообразию после Asteraceae и Rubiaceae. Это семейство насчитывает около 170 родов и около 3400 видов на Земле.*

**Ключевые слова:** *семейство губоцветных, эфирное масло, перечная мята, мрамор, эвкалипт, черника, химический состав, распространение, применение в медицине.*

**Abstract:** *All flowering plants common on earth belong to 300 families, of which 2500 species of 87 families have essential oils. In the flora of the CIS countries, there are more than 1100 species of essential oil plants belonging to 77 families. In Uzbekistan, 607 species of essential oil plants are known, they belong to 261 genera and 56 families. The mint family (Lamiaceae) ranks third among the Sympetalae in terms of size and species diversity after Asteraceae and Rubiaceae. This family contains about 170 genera and about 3400 species on Earth.*

**Keywords:** *family of labguldash, essential oil, pepper mint, marmarak, eucalyptus, anthrax, chemical composition, distribution, application in medicine*

Терпены-распространенные в природе ненасыщенные углеводороды с общей формулой  $(C_5H_8)_n$   $n=2, 3, 4$  и  $N$ .  $k$ . может быть. Все терпены обычно рассматриваются как продукты полимеризации изопрена. В зависимости от изопреновых соединений в молекуле терпены подразделяются на следующие ряды: частные монотерпеноиды ( $N=2$ ) (часто под терпенами понимают только эти соединения); сесквитерпены ( $N=3$ ); дитерпены ( $N=4$ ) (к производным дитерпенов относятся смоляные кислоты); тритерпены ( $N=6$ ) (сюда входят стеринны и гормоны); политерпены ( $n$  от нескольких сотен до десятков тысяч) (включая натуральный каучук, гуттаперча). Плотность монотерпенов до  $1000 \text{ кг/м}^3$ , температура кипения  $150-190 \text{ }^\circ\text{C}$ , сесквитерпенов  $230-300^\circ$ , дитерпенов выше  $300^\circ$ . Терпены-ароматические; нерастворимы в воде, хорошо растворимы в органических растворителях. Терпены и их производные входят в состав эфирных масел, которые получают из цветов, плодов,

листьев растений. Терпены получают из растений путем испарения, сухого вспашки и экстракции. Широко применяется в химической, парфюмерной, фармацевтической, лакокрасочной, бумажной, мыловаренной промышленности. Основными действующими компонентами эфирных масел лекарственных растений, входящих в эту группу, являются ментол, цинеол, лимонен, пулегон, Ментон, Каравон и другие соединения. Терпены-распространенные в природе ненасыщенные углеводороды с общей формулой  $(C_5H_8)_n$   $n=2, 3, 4$  и т. д. может быть. Все терпены обычно рассматриваются как продукты полимеризации изопрена. В зависимости от изопреновых соединений в молекуле терпены делятся на следующие ряды: частные монотерпеноиды ( $N=2$ ) (часто под терпенами понимают только эти соединения); сесквитерпены ( $N=3$ ); дитерпены ( $N=4$ ) (к производным дитерпенов относятся смоляные кислоты); тритерпены ( $N = 6$ ) (к ним относятся стерин и гормоны); политерпены ( $N$  от нескольких сотен до десятков тысяч) (к ним относятся натуральный каучук, гуттаперча). Плотность монотерпенов до  $1000 \text{ кг/м}^3$ , температура кипения  $150-190^\circ \text{C}$ , сесквитерпенов  $230-300^\circ$ , дитерпенов выше  $300^\circ$ . Терпены-ароматические; нерастворимы в воде, хорошо растворимы в органических растворителях. Терпены и их производные входят в состав эфирных масел, которые получают из цветов, плодов, листьев растений. Терпены получают из растений путем испарения, сухого вспашки и экстракции. Широко применяется в химической, парфюмерной, фармацевтической, лакокрасочной, бумажной, мыловаренной промышленности. Основными действующими компонентами эфирных масел лекарственных растений, входящих в эту группу, являются ментол, цинеол, лимонен, пулегон, Ментон, Каравон и другие соединения.

**Лист и масло перечной мяты** – *Folia et Oleum menthae piperitae*. Перечная мята – *Mentha piperita* L., относится к семейству Яснотковые – *Lamiaceae* (губоцветные – *labiales*). Многолетнее травянистое растение, достигающее  $30-100 \text{ см}$  в высоту. Стебель немногочисленный, прямостоячий, четырехгранный, голый или редко опушенный. Лист простой, продолговато-яйцевидный или ланцетный, заостренный, с острым пильчатобразным краем. Листья супротивные с короткими полосками на стебле. Цветки мелкие, розовые, бледно-фиолетовые или красновато-фиолетовые, образуют колосовидное соцветие, расположенное на конце стебля и ветвей. Соцветие трубчатое, Пурпурное, пятизубчатое, остается с плодом. Соцветие слегка изогнутое, воронковидное, четырехраздельное (отличие от других губоцветных); отцовское 4, материнский узел 4-лопастный, расположен выше. Плод-4 орешка, Соединенные чашечкой. Географическое распространение. Перечная мята в диком виде не встречается. У *Mentha aquatica* L. с участием *Mentha spicata* Gilib. предполагается, что он возник в результате скрещивания. Перец мятный в основном выращивают на Украине, а также в Краснодарском крае, республиках Беларусь и Молдова. Перец-это два вида мяты: черный перец-это мята, а белый перец-это мята. Белый перцестебель и прожилки мяты бело-зеленые, а черный перцестебель и прожилки мяты красновато-фиолетовые. В качестве лекарственного средства в основном выращивают черный

перец, разновидность мяты. Поскольку запах белого сорта мяты тонкий и приятный, его выращивают для парфюмерной (парфюмерной) и пищевой промышленности. Селекционеры вывели урожайные сорта перца № 541, “Прилуцкая-6”, “Краснодарская-2” и другие, дающие много эфирного масла и ментола мяты перечной. Эти сорта морозоустойчивы и практически не болеют грибками. Подготовка продукта. Перец скашивают на сенокосе в период бутонизации мяты или после полураспуска цветков (так как в это время перец мяты содержит много эфирного масла). После первого кошения сенокос снова скашивают осенью у основания растения. Собранный продукт охлаждают на молоте, а затем сушат на сурьме или в воздушной сушилке. При этом блохи на стебле начинают сбрасываться. Встряхивая стебель панайей, опавшие листья собирают и сушат на солнце в последнюю очередь. Его очищают от остатков стебля, песка, стружки и других примесей и укладывают в ящики. Продукт отправляется в аптеки и на заводы для получения препаратов Галена. Эфирное масло-продукт, из которого получают перец, собирают при цветении мяты перечной. В этот период, хотя эфирного масла мало, в нем много ментола. После того, как собранное растение высохнет, его очищают и отправляют на фабрики для получения эфирного масла. Внешний вид изделия. Готовый продукт состоит из продолговато-яйцевидного или ланцетного, короткопильчатого, остроконечного, пилообразного листа с неровными краями. Длина листа до 8 см, ширина до 3 см. Верхняя сторона темно-зеленая, а нижняя-светло-зеленая. Жилки второго порядка выходят из толстой жилки, образуя угол, и сливаются с кончиками, образуя параллельную линию по краю листа. Продукт имеет резкий приятный запах, вкус заквашивает язык и надолго сохраняет его ледяным. Микроскопическая структура продукта. Внешнее строение листа, освещенного кипячением в растворе щелочи и промытого в воде, рассматривают под микроскопом в растворе хлоралгидрата. Клетки эпидермиса имеют изогнутые стенки, устрицы находятся с обеих сторон листа, они окружены двумя эпидермальными клетками (типичными для семейства губоцветных). Эпидермис листа будет состоять из двух-четырёхклеточных толстостенных длинных бородавчатых волосков, а также одноклеточных волосков овальной или обратнойяйцевидной формы с железистой головкой и одноклеточных коротких волосков на ножках. Длинные волоски редки и встречаются только по краю листа и над жилками, а волоски с железистой головкой разбросаны по листовой пластине. Кроме того, эпидермис листа с обеих сторон будет иметь эфирно-масляные железы, Соединенные короткой ножкой. Эти железы состоят из 8 клеток, продуцирующих эфирное масло, расположенных по радиусу. Накапливаясь в железах, вырабатывающих эфирное масло, масло скапливается под слоем кутикулы. Иногда ментол кристаллизуется под слоем кутикулы. На листе не будет кристаллов оксалата кальция. Химический состав. В листе растения содержится 2,40-2,76% эфирного масла, в соцветии-4-6%, в стебле-0,3%. Перец новые сорта мяты содержат до 4-5% эфирного масла. Согласно XI DF, лист не должен содержать менее 1% эфирного масла (при условии, что эфирное масло улетучивается в период хранения листа).

Эфирное масло извлекается из надземной части растения с помощью водяного пара. Масло представляет собой прозрачную, бесцветную или бледно-желтую жидкость с сильным ароматом и острым вкусом, который надолго охлаждает рот. Согласно XI DF, эфирное масло, получаемое из перечной мяты, должно иметь плотность 0,900-0,910, число преломления 1,459-1,470, угол отклонения плоскости поляризованного света 18°, 20°, 32°, кислотное число до 1,30 и эфирное число выше 11,5 (соответствует не менее 4% сложного эфира ментолацетата). Когда эфирное масло охлаждается, его стеароптин-ментол выделяется в кристаллической форме. Масло содержит 41-70% ментола, 6-25% Ментона, лимонен, цинеол, пулегон, а также эфиры 4-9% ментола с уксусной, валериановой кислотами и другими соединениями. Согласно XI DF, эфирное масло должно содержать не менее 50% общего количества ментола в свободном и сложном эфирном состоянии. Помимо эфирного масла, перечная мята содержит 40 мг % каротина, флавоноидов, 0,3% Урсола и 0,12% олеаноловой кислоты. Использование. Перец: препараты из листьев мяты перечной, вода и настойка мяты перечной, приготовленные из эфирного масла, используются против тошноты и рвоты, а также для улучшения пищеварения. Кроме того, мятная вода используется для полоскания рта и улучшения вкуса микстур. Ментол, извлеченный из эфирного масла, используется при заболеваниях ушей, носа, дыхательных путей, а также для снятия зубной боли. Из ментола делают ручку от мигрени, которая избавляет от головной боли. Препарат ментол-валидол применяют при стеснении в груди (стенокардии). Эфирное масло и ментол также используются в пищевой и парфюмерной промышленности. Лекарственные препараты. Из листьев делают настойку, из эфирного масла-мятную воду-Aqua menthae и настойку; ментол входит в состав ручки от мигрени и валидола. Лист является успокаивающим, желчегонным средством, входит в состав сборных чаев, применяемых при заболеваниях желудка, а также таблеток и капель, применяемых для снятия болей в животе. Ментол входит в состав ингофена.

**Мармарак (маврак) лист** - *Folia Salviae*. Мармарак лекарственный (маврак) - Шалфей лекарственный L., относится к семейству Яснотковые - *Lamiaceae* (губоцветные - *labiatae*). Многолетник, полукустарник, достигающий 20-50 см в высоту. Стебель многочисленный, ветвистый, серповидный, четырехгранный, нижняя часть слегка деревянистая. Лист простой, с длинными полосками, самые верхние на стебле без полос, расположены супротивно на стебле. Цветки мелкие, с короткими полосками, образуют колосовидно-округлый ложный соцветие на верхушках стеблей и ветвей. Цветок косой, соцветие двугубое, сердцевидное, соцветие двугубое, синевфиолетовое, отцовское-двойное, материнский узел четырехлопастный, расположен вверху. Плод-4 орешка. цветет в июне-июле. Географическое распространение. Родом из стран Средиземноморья. Выращивается в Молдове, Украине, Краснодарском крае. Подготовка продукта. Лист мрамора собирают вручную три раза в год (начиная с цветения). На первом и втором сборе удаляются только листья у основания стебля. А на третьем сборе (в сентябре) все блохи на стебле и верхушке стебля-верхушке

(допускается до 10%) собирают и сушат на чердаках или в аэросушилках. Внешний вид изделия. Готовый продукт состоит из листа с длинной полосой, продолговатой или широколанцетной формы (иногда с одним или двумя небольшими долями у основания листовой пластины). Кончик листовой пластины тупой, край тупозубчатый. Крупные листья 6-10 см в длину и 2-2,5 см в ширину, мелкие - 2 см в длину и 0,8 см в ширину. Молодые листья серебристые из-за того, что покрыты множеством мелких волосков (особенно с нижней стороны). Крупные листья имеют мало волосков, верхняя сторона пластинки серовато-зеленая, а нижняя - серая. Так как жилки 3-го и 4-го порядка, расположенные на листе, погружены внутрь с верхней стороны листовой пластины и выпуклые с нижней, нижняя сторона пластины выглядит в виде однородной мелкой сетки. Продукт обладает невероятно сладким ароматом и горьковато-сладким, слегка терпким вкусом. Микроскопическая структура продукта. При кипячении в растворе щелочи в микроскоп виден внешний вид подсвеченного листа. Верхний эпидермис листа многоугольный или округлый, со слегка изогнутыми стенками, а нижний эпидермис состоит из клеток с изогнутыми стенками. Устрицы расположены в основном в нижнем эпидермисе и окружены 2 эпидермальными клетками (типичными для семейства губоцветных). Волоски на листе бывают двух типов: простые (с 3-4 маленькими и одной длинной изогнутой ячейкой) и головчатые. Головные щетинки мелкие, состоят из короткой ножки с 1-3 мелкими ячейками и одноклеточной головки округлой формы. Головчатые волоски располагаются преимущественно вдоль жилки листа. Эфирные железы почти не видны за волосками. Эти железы имеют округлую форму и состоят из 8 клеток, расположенных по радиусу, вырабатывающих эфирное масло. Химический состав. Все органы растения содержат эфирное масло. Лист содержит 0,5-2,5% эфирного масла, алкалоиды, дубильные вещества, флавоноиды, урсоловую и олеаноловую кислоты, а также другие соединения. Согласно XI DF, содержание эфирного масла в продукте не должно быть менее 1% во всем продукте и 0,8% в продукте для бритья. Эфирное масло содержит до 15% цинеола, туйона, борнеола, камфоры и других соединений. Использование. Лекарственные препараты из листьев мармарака применяют как вяжущее, дезинфицирующее и противовоспалительное средство при воспалении верхних дыхательных путей, для полоскания рта (при стоматитах и гингивитах) и горла. Лекарственные препараты. Капать. Лист мармарака входит в состав сборных чаев, используемых при воспалениях горла, груди, верхних дыхательных путей, желудочных заболеваниях и диарее. Из листьев мармарака получают лекарственный препарат "Сальвин". Его 0,1 и 0,25% растворы в воде или изотонический раствор натрия хлорида применяют при лечении хронических воспалительных заболеваний полости рта (гингивит, стоматит, пародонтоз), гнойных, тропных и костных свищевых РАН.

**Заключение:** Подводя итог, можно сказать, что эфирномасличные растения с очень древних времен люди использовали листья, плоды и семена различных специй и эфирномасличных растений, чтобы придать блюдам приятный вкус и приятный

аромат. В последнее время в различных отраслях народного хозяйства используется сырье, получаемое из эфирномасличных растений. В частности, эфирные масла широко используются в парфюмерной промышленности для производства духов, зубных паст и порошков, помад и мыла. Благодаря тому, что эфирные масла обладают летучими и бактерицидными свойствами, ароматом, их можно использовать при дезинфекции общественных зданий, школ, детских садов, кинотеатров. Их используют для борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений. Таким образом, наряду с применением эфирных масел в различных отраслях народного хозяйства, спрос на них на международном рынке растет с каждым днем.

### **ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. X.N. Атабаева, Дж.В. Худайкулова растениеводство - издательство Наука и технология, 2018.
2. Q. X. Хайдаров, К. X. Ходжиматов растения Узбекистана Ташкент-1992.
3. Мамазокирова Гулирауно морфология представителей семейства лабгуловых, распространенных в Ферганской долине Андижан-2014.
4. Baratjon o'g'li, S. F. (2022). DORIVOR ISSOP O 'SIMLIGINING YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI VA SHIFOBAXSH XUSUSIYATLARI. *Journal of new century innovations*, 14(1), 50-53.
5. Yusupova, Z., A. Saminov, and F. Sayramov. "SALVIA-L MARMARAK TURKUMI VAKILLARINING O'ZBEKISTONDA TARQALISHI, HAYOTIY SHAKLLARI VA ISHLATILISHI." *Science and innovation* 1.D6 (2022): 13-19.
6. Yusupova, Z., Fayzullo Baratjon o'g'li, . . . . . S., & Faridaxon Rustamjon qizi, . . . . . J. . (2022). LAMIACEAE OILASINING EFIR MOYIGA BOY BO'LGAN BAZI TURLARINING MORFOLOGIYASI. *Scientific Impulse*, 1(2), 692-695
7. M. Haydarov, Z. Yusupova, F. Sayramov, & O. Rahmonova (2022). LAMIACEAE OILA VAKILLARINING BIZ BILGAN VA BILMAGAN DORIVORLIK XUSUSIYATLARI. *Science and innovation*, 1 (D7), 89-94. doi: 10.5281/zenodo.7222054
8. Haydarov, M., Yusupova, Z., Sayramov, F., & Rahmonova, O. (2022). LAMIACEAE OILA VAKILLARINING BIZ BILGAN VA BILMAGAN DORIVORLIK XUSUSIYATLARI. *Science and innovation*, 1(D7), 89-94.
9. Yusupova, Z. A., & Baratjon ogli, S. F. (2022). FEATURES OF THE GENUS LAMIACEAE FAMILY, WHICH WE KNOW AND DO NOT KNOW ABOUT. *ЇЇОДКОР О'ЇИТЇВЧИ*, 2(23), 87-90.