

УДК 581.141.48.552:
AGRIS F40

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/117/10>

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ, МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ, ХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ЗНАЧЕНИЕ *Valeriana officinalis* L., ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ В ШЕКИНСКОМ РАЙОНЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

©Исмаилова В. М., ORCID: 0000-0002-4729-3707, канд. биол. наук, Институт дендрологии Национальной Академии Наук Азербайджана; Азербайджанский государственный педагогический университет, г. Баку, Азербайджан, ismayilovavusala71@gmail.com

©Гасанова М. Ю., канд. биол. наук, Институт дендрологии Национальной Академии Наук Азербайджана, г. Баку, Азербайджан, minare.hasanova@inbox.ru

©Мамедова З., Институт дендрологии Национальной Академии Наук Азербайджана, г. Баку, Азербайджан

©Магеррамов С. Г., д-р биол. наук, член-корр. Академии АР, Институт дендрологии Национальной Академии Наук Азербайджана, г. Баку, Азербайджан, salehmaharramov@mail.ru

©Алиева Г., ORCID: 0000-0001-8020-6583, Институт дендрологии Национальной Академии Наук Азербайджана, г. Баку, Азербайджан, bio890@mail.ru

©Бадалова В., Институт дендрологии Национальной Академии Наук Азербайджана, г. Баку, Азербайджан

BIOECOLOGICAL, MORPHOLOGICAL, CHEMICAL FEATURES AND SIGNIFICANCE OF *Valeriana officinalis* L., GROWING IN THE SHAKI REGION OF AZERBAIJAN

©Ismayilova V., ORCID: 0000-0002-4729-3707, Ph.D., Institute of Dendrology; Azerbaijan State Pedagogical University, Baku, Azerbaijan, ismayilovavusala71@gmail.com

©Hasanova M., Ph.D., Institute of Dendrology Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku, Azerbaijan, minare.hasanova@inbox.ru

©Mamedova Z., Ph.D., Institute of Dendrology Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku, Azerbaijan

©Magerramov S., Dr. habil., Corresponding Member of the Academy of AR, Institute of Dendrology Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku, Azerbaijan, salehmaharramov@mail.ru

©Alieva G., ORCID: 0000-0001-8020-6583, Institute of Dendrology Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku, Azerbaijan, bio890@mail.ru

©Badalova V., Institute of Dendrology Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku, Azerbaijan

Аннотация. Статья посвящена исследованию биоэкологических и морфологических особенностей *Valeriana officinalis* L., произрастающей в Шекинском регионе Азербайджана, а также оценке её медицинского значения. В ходе исследования были проанализированы биоэкологические особенности валерьяны. валерьяна относится к светолюбивым растениям (гелиофитам) и лучше всего развивается на открытых, хорошо освещённых территориях. Вместе с тем она обладает определённой теневыносливостью, особенно в начальные фазы роста, что позволяет ей успешно расти при рассеянном освещении. Благодаря этому валериана может встречаться как на луговых участках, так и в редколесьях, на опушках и лесных полянах. Растение предпочитает умеренные климатические условия и демонстрирует высокую устойчивость к пониженным температурам. Оно способно переносить кратковременные заморозки и благополучно перезимовывать под снежным покровом. природные условия произрастания растения, включая климатические и почвенно-

грунтовые факторы, влияющие на его развитие и фитохимический состав. Тёплый умеренно-влажный климат Шекинского региона способствует активному росту Melissa, обуславливая высокое содержание биологически активных веществ — эфирных масел, флавоноидов, фенолкарбоновых кислот. Морфологические наблюдения показали наличие характерных признаков: опушенные листья с зубчатым краем, четырехгранный стебель и мелкие двугубые цветки беловато-розового оттенка. Особое внимание уделено медицинскому значению растения. На основе литературных данных и местного этноботанического опыта установлено, что валерьяна обладает успокаивающим, спазмолитическим, противовоспалительным и противовирусным действием. Она широко используется в народной и официальной медицине при лечении неврозов, бессонницы, желудочно-кишечных расстройств и простудных заболеваний. Полученные данные подчеркивают целесообразность дальнейшего изучения и рационального использования Melissa лекарственной в фармакологической и фитотерапевтической практике.

Abstract. The article is devoted to the study of bioecological and morphological features of *Valeriana officinalis* L., growing in the Sheki region of Azerbaijan, as well as the assessment of its medical value. The study analyzed the bioecological features of valerian. Valerian belongs to light-loving plants (heliophytes) and develops best in open, well-lit areas. At the same time, it has a certain shade tolerance, especially in the initial phases of growth, which allows it to grow successfully in diffused light. Due to this, valerian can be found both in meadow areas and in sparse forests, on forest edges and forest clearings. The plant prefers moderate climatic conditions and demonstrates high resistance to low temperatures. It is able to tolerate short-term frosts and successfully overwinter under snow cover. natural growing conditions of the plant, including climatic and soil-ground factors affecting its development and phytochemical composition. The warm, moderately humid climate of the Sheki region promotes active growth of lemon balm, causing a high content of biologically active substances - essential oils, flavonoids, phenolic acids. Morphological observations showed the presence of characteristic features: pubescent leaves with a serrated edge, a tetrahedral stem and small two-lipped flowers of a whitish-pink hue. Particular attention is paid to the medical value of the plant. Based on literary data and local ethnobotanical experience, it has been established that valerian has a calming, antispasmodic, anti-inflammatory and antiviral effect. It is widely used in folk and official medicine in the treatment of neuroses, insomnia, gastrointestinal disorders and colds. The data obtained emphasize the feasibility of further study and rational use of lemon balm in pharmacological and phytotherapeutic practice.

Ключевые слова: *Valeriana officinalis*, биоэкологические особенности, морфология, Шекинский регион, Азербайджан, эфирные масла.

Keywords: *Valeriana officinalis*, bioecological characteristics, morphology, Sheki region, Azerbaijan, essential oils.

Территория Азербайджанской Республики обладает богатой флорой. Здесь распространено более 4500 видов цветковых, высших растений. По общему числу видов флора Азербайджана значительно богаче по сравнению с другими республиками Южного Кавказа. Растительные виды, встречающиеся на территории республики, составляют 66% от общего количества видов растений, произрастающих на Кавказе. Богатство флоры и разнообразие растительного покрова в Азербайджанской Республике обусловлены разнообразием её физико-географических и природно-исторических условий, а также

сложной историей формирования под воздействием отдалённых флористических областей [1].

Территория Азербайджанской Республики также богата реликтовыми родами, относящимися к третьему периоду. Представителей этих родов можно встретить во всех природных зонах страны, особенно в Талышской зоне. Среди них можно отметить железное дерево, акацию Ленкорани, дуб каштанолистный, граб кавказский, бригеву, самшит и другие. В республике насчитывается 240 эндемичных видов растений. Во флоре Азербайджана представлены все типы ареалов, такие как древнелесной, бореальный, степной, ксерофитный, пустынный, кавказский и адвентивный. Примеры древнелесного типа наиболее распространены в Талыше, бореальный тип — в горных зонах Большого и Малого Кавказа, а также в небольшом количестве — в нижнем поясе. Ксерофитные, кавказские, степные и пустынные типы растительности распространены на равнинных, предгорных и степных зонах страны, особенно в Куро-Аразской низменности. Адвентивный тип ареала встречается реже, однако в Куро-Аразской низменности, прикаспийских и других равнинных районах развилась богатая и разнообразная растительность озёр, болот, стоячих и застойных водоёмов. По сообщению академика В. С. Гаджиева (2004) флористический состав альпийской растительности в дикой флоре Азербайджана насчитывает более 250 видов. Автор указывает, что в высокогорных районах, в том числе в Большом Кавказе, произрастает около 892 видов высших растений, а в Малом Кавказе — 709 видов.

Шекинский район Азербайджана обладает богатой природной флорой. Эта территория богата различными лекарственными и промышленно важными растениями. Эфирные масла с биологической активностью, полученные из этих растений, неоднократно изучались учёными. Согласно литературным данным, виды растений, распространённые в природных условиях Шекинского района, обладают богатым биологическим разнообразием, и многие из них имеют лечебное и экономическое значение. Особенно важное место среди ценных в плане эфирных масел растений занимают валериана лекарственная (*Valeriana officinalis* L.), шалфей лекарственный (*Salvia officinalis*), тимьян (*Thymus spp.*), мята (*Mentha spp.*) и другие ароматические растения.

Валериана лекарственная (*Valeriana officinalis*, семейство Caprifoliaceae) — многолетнее цветущее растение, произрастающее в различных регионах Европы и Азии [3]. Летом растение может достигать высоты 1,5 метра (примерно 5 футов) и образует ароматные светло-розовые или белые цветы. Эти цветы особенно привлекают мух рода *Eristalis*. В ходе исследования биоэкологических особенностей и ареалов распространения валерианы лекарственной (*Valeriana officinalis* L.) в Шекинском районе Азербайджана было установлено, что растение в основном встречается в районах Баш Гейнюк, Ашагы Кюнджют, Дашюз, Гозлубулаг и других. Были проанализированы взаимодействие растения с природной средой, его экологические требования, состояние популяции и лечебное значение. Рассмотрим морфологические показатели и биоэкологические особенности данного растения в регионе.

Валериана лекарственная (*Valeriana officinalis*) её биоэкологические особенности определяют оптимальные условия произрастания, развития и накопления биологически активных веществ, что особенно важно для сельского хозяйства, фармакологии и экологии. Валериана по своей природе является гелиофитом, т.е. светолюбивым растением, предпочитающим открытые, хорошо освещённые участки. Однако она проявляет теневыносливость, особенно на ранних этапах развития, и может расти в условиях рассеянного света, что позволяет ей произрастать как на лугах, так и в редколесьях, на опушках и полянах. Валериана предпочитает умеренный климат и отличается хорошей

адаптацией к пониженным температурам. Она выдерживает кратковременные заморозки и может успешно зимовать под снежным покровом.

Оптимальная температура для активного роста составляет от +15°C до +25°C. В более жарком климате растение требует дополнительного увлажнения и затенения. По отношению к влаге валериана — типичный мезофит, то есть растение, предпочитающее умеренно увлажнённые почвы. Она особенно хорошо развивается во влажных, но не заболоченных местах — вдоль берегов рек и ручьёв, на сырых лугах, в низинах. Недостаток влаги приводит к снижению роста и содержания эфирных масел в корнях. Валериана предъявляет высокие требования к качеству почвы. Наиболее благоприятны: гумусосодержащие, плодородные почвы, легкие по механическому составу.

Почвы с нейтральной или слабокислой реакцией среды (рН 6.0–7.0). Тяжёлые, кислые или переувлажнённые почвы негативно влияют на развитие корневой системы, которая является основным сырьём в лекарственных целях. Валериана обладает довольно высокой экологической пластичностью, то есть способностью адаптироваться к различным условиям внешней среды. Благодаря этому растение может культивироваться в разных регионах, включая зоны с умеренно-континентальным климатом. Валериана — растение длительного вегетационного периода. Семена прорастают при температуре выше +5°C, но всходы появляются медленно. В первый год она формирует розетку листьев, а основное накопление корней и цветение происходят на второй год. Цветение длится с мая по август, в зависимости от условий произрастания. Размножается валериана преимущественно семенами, но также возможно и вегетативное размножение (делением корневища). В естественной среде растение часто возобновляется самосевом. Биоэкологические особенности валерианы определяют её широкое распространение в умеренных широтах и пригодность для выращивания в аграрных условиях. Знание этих особенностей позволяет правильно организовать агротехнику культуры, оптимизировать сбор лекарственного сырья и обеспечивать стабильное качество препаратов на основе валерианы. Все ботанические формы валериан распространены под общим названием лекарственный валериан. Валерьяна имеет следующую таксономическую классификацию:

Царство: Plantae (Растения).

Отдел: Angiospermae (Покрытосеменные/Цветковые растения)

Класс: Dicotyledonae (Двудольные)

Семейство: Caprifoliaceae (Жимолостные)

Род: *Valeriana* (Валериана)

Вид: *Valeriana officinalis* L. (Валериана лекарственная)

Если обратить внимание на морфологические особенности, можно увидеть, что у растения имеются одиночно или группами расположенные внутри соцветия зонтичного типа полые, ребристые, цилиндрические побеги, окрашенные в розовато-фиолетовый цвет антоцианом в нижней части. На узлах стебля располагаются простые волоски. В первый год развития растение образует только черешковые листья, собранные в прикорневую розетку. На второй год формируется стебель с сидячими, иногда очередными или пучковатыми, перисто-рассечёнными листьями, расположенными супротивно. Корневая система включает мощно развитые корневища с придаточными корнями. Стебель прямой, ветвистый, может достигать высоты до 1,5 м. Листья супротивные, рассечённые, тёмно-зелёного цвета. Цветки мелкие, розовато-белые, распускаются в июне. Семена созревают в июле–августе. Корни у валерианы окружены корневищами.

Вегетационный период валерианы начинается ранней весной и продолжается до осени. Цветение начинается в июне. Процесс плодоношения происходит в июле–августе. Размножается преимущественно семенами и вегетативным способом (с помощью корневищ).

В Азербайджане валериану (лат. *Valeriana officinalis*), произрастающую в предгорных районах Шеки и близлежащих территориях, можно встретить в диком виде. Это растение с древних времён использовалось в народной медицине благодаря своим успокаивающим и лечебным свойствам. Климат и почвенный состав Шекинского региона считаются благоприятными для содержания и качества эфирных масел валерианы. Основная часть растения валерианы (*Valeriana officinalis*), содержащая эфирное масло — это корень и корневище (ризомы). Содержание эфирного масла в этих частях зависит от различных факторов: стадии зрелости растения, времени сбора, климатических условий и условий выращивания. Эфирное масло валерианы содержит в основном, валериановую кислоту, валеренол, валереналь, а также борнеол, камфару, лимонен и пинен. Эти компоненты в основном накапливаются в корнях растения и эфирное масло извлекается методом дистилляции.

Как известно эфирные масла в растениях накапливаются в специальных эфиромасличных структурах. По этому признаку они делятся на два типа: наружные (экзогенные) — располагаются на поверхности листа, в цветке и других частях растения в виде простых волосков или недоразвитых мелких листочков; внутренние (эндогенные) - находятся внутри клеток листьев, цветов, плодов и корней. Эфирные масла извлекаются тремя основными методами: дистилляция с водяным паром (наиболее распространённый способ); экстракция; прессование. После экстракции и прессования жирных масел производится извлечение эфирных масел. Основная часть растения валерианы (*Valeriana officinalis*), содержащая эфирное масло— это корень и корневище (ризомы). Количество эфирного масла в этих частях может варьироваться в зависимости от различных факторов — фазы зрелости растения, времени сбора, климатических условий и условий выращивания (Рисунок).

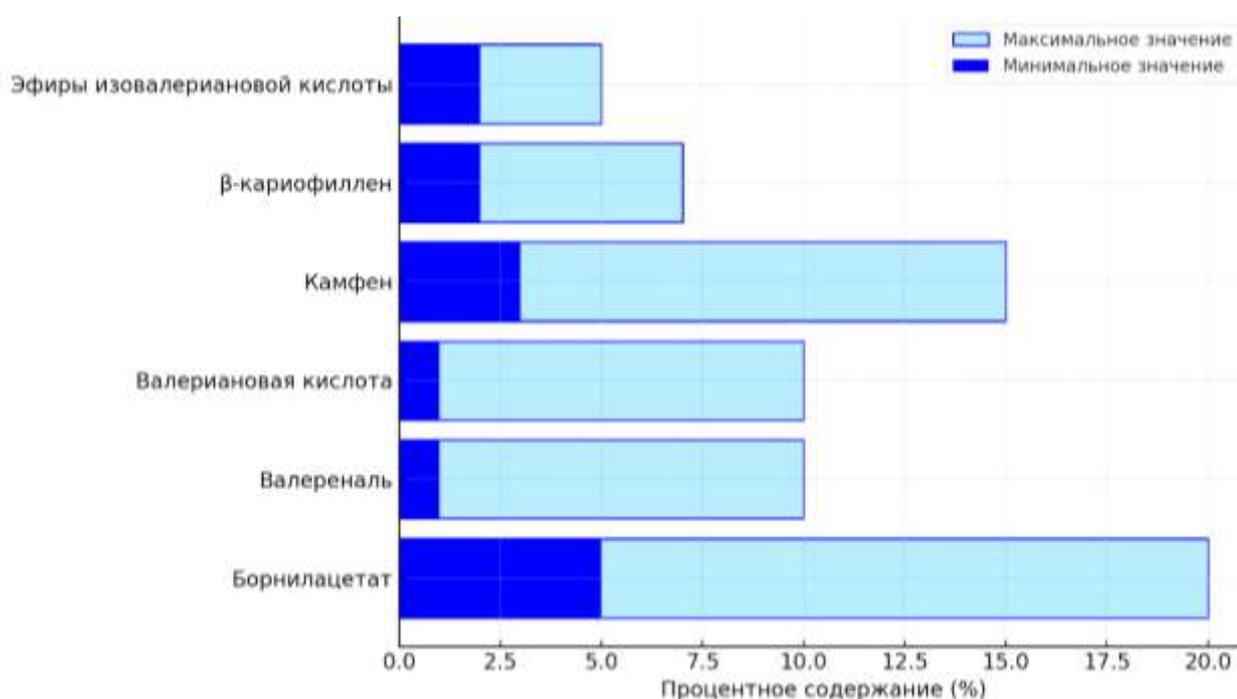


Рисунок. Компоненты эфирного масла и их средние процентные соотношения

На Рисунке показаны минимальные и максимальные значения содержания каждого компонента в эфирном масле валерианы. Синие участки — минимальные значения, светло-голубые — максимальные. Основной частью растения валерианы (*Valeriana officinalis*), содержащей эфирное масло являются корень и корневище (ризома). Корневища и корни следует собирать осенью, в конце сентября – середине октября. Их также можно собирать ранней весной, до начала вегетации. После сбора корневища, корни и надземные части растения необходимо промыть в течение 20 минут. Затем их следует разложить слоем толщиной 3–5 см. Корневища и корни нужно сушить в сушильном шкафу при температуре 35°C. Во время сушки их нельзя сгибать или складывать.

Содержание эфирного масла в этих частях может варьироваться в зависимости от различных факторов — периода вегетации растения, времени сбора, климатических условий и условий выращивания. Если валериану собирают с целью получения эфирного масла, то более целесообразно осуществлять сбор в осенние месяцы (сентябрь–октябрь). Однако и в образцах, собранных весной, также присутствуют основные компоненты с лечебным действием, просто их количество относительно меньше (Таблица).

Таблица

СОДЕРЖАНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА В ВАЛЕРИАНЕ В РАЗЛИЧНОЕ ВРЕМЯ ГОДА

Период сбора	Содержание эфирного масла, %	Основные компоненты эфирного масла	Примечания
Весна (апрель–май)	0.4-1.2	Валереналь, Валеренол, Борнилацетат	Растение находится в фазе активного роста, содержание масла относительно низкое.
Лето (июнь–август)	0.8-1.5	Валеранон, Камфора, Лимонен	В период созревания растения содержание эфирного масла начинает расти.
Осень (сентябрь–октябрь)	1.5-2.0	Валереналь, Валеранон, Борнилацетат, Камфора	Наивысшее содержание эфирного масла наблюдается в этот период.

Фармакологический состав валерианы в корнях содержит эфирное масло (эфир валериан-борнеола), изовалериановая кислота. В составе растения имеются алкалоиды (валерин, хатинин), гликозид валерид, сапонины, дубильные вещества и органические соединения. В аптеке продаётся в нескольких формах [3].

Валериана — это многолетнее растение, обладающее как лечебными, так и косметическими и питательными свойствами. В её составе было выявлено более 150 химических соединений, многие из которых обладают физиологической активностью. В составе валерианы имеются также алкалоиды, содержащие пиридин — актинидин, изовалерамид, валерин, хатинин и др. вещества, которые воздействуют на нервную и сердечно-сосудистую системы. Имеются также органические кислоты - изовалериановая, валериановая и кофейная кислоты, которые влияют на обмен веществ и кислотно-щелочной баланс. Терпены и эфирные масла, находящиеся в составе *Valeriana officinalis L.* обладают успокаивающим, противовоспалительным, спазмолитическим и антидепрессивным действием, валепотриаты и сесквитерпены — считаются основными компонентами эфирного масла валерианы, валериановая кислота, валеренол, валереналь, хамазулен, фуранофурановые лигнаны, полисахариды и свободные аминокислоты — в том числе ГАМК (гамма-аминомасляная кислота), тирозин, аргинин и глутамин, которые играют роль в регуляции нервной передачи и иммунной системы. Так как соединения, содержащиеся в валериане, оказывают успокаивающее воздействие на центральную нервную систему, не рекомендуется их одновременное применение с другими седативными веществами, такими

как спирт (этанол), бензодиазепины, барбитураты, опиаты, коффеин или антигистаминные препараты.

Итак, Шекинский район, благодаря своему богатому растительному миру и специфическому микроклимату создаёт благоприятные условия для произрастания валерианы. Наиболее часто применяется при неврозах и слабости, связанной с нервной системой. Благодаря гипотензивным и спазмолитическим свойствам используется при гипертонии, кардионеврозах и стенокардии. Валериана эффективно применяется при спастических колитах, хронической диарее и желудочно-кишечных неврозах. Очень хорошо помогает при гиперфункции щитовидной железы, треморе (хорея), эпилепсии и ранних климактерических жалобах — приём валерианы оказывает положительное действие и быстро облегчает состояние больного. Также эффективно применяется при потере аппетита, для укрепления организма, при заболеваниях желчного пузыря, желудка и поджелудочной железы. Корни содержат до 2% эфирного масла, борнеол, изовалериановую кислоту, камфен, пинен и другие терпены. В корнях также в большом количестве содержатся эфирные масла, валериановая кислота, алкалоид хатинин, гликозид валерин, дубильные вещества, органические кислоты и сахара. Обладает успокаивающим действием на нервную систему и оказывает спазмолитический эффект. Оказывает успокаивающее действие на нервную систему и обладает спазмолитическим эффектом. Настой и отвар, приготовленные из корней или травы *V. alliariifolia*, используются в восточной части Турции в качестве седативного, спазмолитического и кардиостимулирующего средства [4]. Также применяется валерьяна при нервном истощении, сердечно-сосудистых неврозах, учащённом сердцебиении, экстрасистолии, метеоризме и запорах.

Таким образом, *Valeriana officinalis* L. представляет собой ценное лекарственное растение с комплексным химическим составом, обеспечивающим её многогранное фармакологическое действие. Дальнейшие исследования позволят глубже понять механизмы действия отдельных компонентов и расширить возможности её клинического применения. Корни *V. fauriei*, растения, широко распространённого в Японии и Китае, используются для лечения нейропсихиатрических расстройств, включая тревожность, бессонницу, нарушения сна, невралгию, а также в качестве спазмолитического средства [5, 6].

Благодаря богатому составу и выраженному седативному эффекту валериана остаётся одним из наиболее востребованных фитотерапевтических средств в неврологической и кардиологической практике. Комплексное изучение её биологически активных веществ открывает перспективы для создания новых более эффективных лекарственных форм. Углублённое изучение её действующих веществ и механизмов действия остаётся актуальным направлением современной фармакогнозии и фитотерапии.

Список литературы:

1. Алексеров Б. Д., Халилова У. Э., Мамедова Г. Ш. Климат и растительный покров Азербайджана в среднем плейстоцене // Географический вестник. 2014. №3 (30). С. 4-10.
2. Letchamo W., Ward W., Heard B., Heard D. Essential oil of *Valeriana officinalis* L. cultivars and their antimicrobial activity as influenced by harvesting time under commercial organic cultivation // Journal of agricultural and food chemistry. 2004. V. 52. №12. P. 3915-3919. <https://doi.org/10.1021/jf0353990>
3. Altundag E., Ozturk M. Ethnomedicinal studies on the plant resources of east Anatolia, Turkey // Procedia-Social and Behavioral Sciences. 2011. V. 19. P. 756-777. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.05.195>

4. Cho H., Kim K. H., Han S. H., Kim H. J., Cho I. H., Lee S. Structure determination of heishuixiecaoline A from *Valeriana fauriei* and its content from different cultivated regions by HPLC/PDA Analysis // *Natural Product Sciences*. 2022. V. 28. №4. P. 181-186. <https://doi.org/10.20307/nps.2022.28.4.181>
5. Hacıyev V.D. Azərbaycanın yüksək dağlıq bitki örtüyünün ekosistemi. Bakı, 2004. 132 s.
6. Wong A. H. C., Smith M., Boon H. S. Herbal remedies in psychiatric practice // *Archives of general psychiatry*. 1998. V. 55. №11. P. 1033-1044. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.55.11.1033>

References:

1. Alekserov, B. D., Khalilova, U. E., & Mamedova, G. Sh. (2014). Klimat i rastitel'nyi pokrov Azerbaidzhana v srednem pleistotsene. *Geograficheskii vestnik*, (3 (30)), 4-10. (in Russian).
2. Letchamo, W., Ward, W., Heard, B., & Heard, D. (2004). Essential oil of *Valeriana officinalis* L. cultivars and their antimicrobial activity as influenced by harvesting time under commercial organic cultivation. *Journal of agricultural and food chemistry*, 52(12), 3915-3919. <https://doi.org/10.1021/jf0353990>
3. Altundag, E., & Ozturk, M. (2011). Ethnomedicinal studies on the plant resources of east Anatolia, Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 19, 756-777. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.05.195>
4. Cho, H., Kim, K. H., Han, S. H., Kim, H. J., Cho, I. H., & Lee, S. (2022). Structure determination of heishuixiecaoline A from *Valeriana fauriei* and its content from different cultivated regions by HPLC/PDA Analysis. *Natural Product Sciences*, 28(4), 181-186. <https://doi.org/10.20307/nps.2022.28.4.181>
5. Gadzhiev, V. D. (2004). Ekosistema vysokogornoj rastitel'nosti Azerbaidzhana. Baku. (in Azerbaijani).
6. Wong, A. H., Smith, M., & Boon, H. S. (1998). Herbal remedies in psychiatric practice. *Archives of general psychiatry*, 55(11), 1033-1044. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.55.11.1033>

Работа поступила
в редакцию 29.05.2025 г.

Принята к публикации
12.06.2025 г.

Ссылка для цитирования:

Исмаилова В. М., Гасанова М. Ю., Мамедова З., Магеррамов С. Г., Алиева Г., Бадалова В. Биоэкологические, морфологические, химические особенности и значение *Valeriana officinalis* L., произрастающей в Шекинском районе Азербайджана // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №8. С. 73-80. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/117/10>

Cite as (APA):

Ismayilova, V., Hasanova, M., Mamedova, Z., Magerramov, S., Alieva, G., & Badalova, V. (2025). Bioecological, Morphological, Chemical Features and Significance of *Valeriana officinalis* L., Growing in the Shaki Region of Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, 11(8), 73-80. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/117/10>