

УДК 633.81  
AGRIS F40

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/14>

## ИЗУЧЕНИЕ ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ РАСТЕНИЙ АЗЕРБАЙДЖАНА И ЗНАЧЕНИЕ ИХ ЭКСТРАКТОВ

©*Ибрагимова А. М., Ph.D., Нахичеванский государственный университет,  
г. Нахичевань, Азербайджан, a.ibrahimova@yahoo.com*

## STUDY OF ESSENTIAL OIL PLANTS OF AZERBAIJAN AND THE IMPORTANCE OF THEIR EXTRACTS

©*Ibragimova A., Ph.D., Nakhchivan State University,  
Nakhchivan, Azerbaijan, a.ibrahimova@yahoo.com*

*Аннотация.* На территории Азербайджана произрастает много ценных эфиромасличных растений, которые могут использоваться во всех направлениях народного хозяйства. Условия произрастания способствуют накоплению большого количества эфирных масел в растениях. Эффективное использование эфиромасличных растений увеличивает производство кормов, лекарств, продуктов питания, кожи, крашения и т. д. обеспечивает развитие промышленных территорий. Большинство эфиромасличных растений являются лекарственными растениями и широко используются в фитотерапии. Автор предлагает использовать для получения эфирного масла различные методы. Рассмотрены некоторые методы извлечения масел из растений и дана оценка их эффективности.

*Abstract.* There are many valuable essential oil plants growing in Azerbaijan that can be used in all areas of the national economy. Growing conditions contribute to the accumulation of a large amount of essential oils in plants. Effective use of essential oil plants increases the production of feed, medicines, food products, leather, dyeing, etc., and ensures the development of industrial areas. Most essential oil plants are medicinal plants and are widely used in phytotherapy. The author suggests using various methods to obtain essential oil. Some methods of extracting oils from plants are considered, and their effectiveness is assessed.

*Ключевые слова:* Азербайджан, растения, фитотерапия, эфирные масла.

*Keywords:* Azerbaijan, plants, phytotherapy, essential oils.

Одним из главных природных богатств Нахчыванской Автономной Республики является ее разнообразие растительности и флоры [1].

В растениях биологически активные вещества присутствуют в определенных состояниях и количествах в зависимости от факторов внешней среды, в связи, с чем изучение зависимости закономерностей накопления этих веществ от условий в природе, так и в культурных условиях является весьма актуальной проблемой. Эфирные масла растений очень ценны с хозяйственной точки зрения. Использование горько-ароматических, эфирных масел и экстрактов лекарственного сырья позволяет обеспечить высокую эффективность ряда видов растений. Изучение эфиромасличных растений, а также их применение в производстве продуктов питания является перспективным направлением для получения новых продуктов с улучшенными вкусовыми свойствами и повышенным содержанием биологически активных

соединений. Многие растения флоры Нахчыванской республики являются объектом научных исследований с целью биохимических и фитосанитарных исследований [2].

Свойства растений, распространенных на территории Азербайджана, до сих пор не изучены [5].

Поскольку эфирное масло — летучее вещество, оно сразу превращается в пар. Получение этих эфирных масел в основном делится на 3 группы: методы дистилляции, экстракции и прессования. Следует отметить, что во флоре Азербайджана 1547 видов лекарственных растений, из которых более 800 относятся к незаменимым растениям [3].

В Нахчыванской Автономной Республике имеется около 650 эфиромасличных растений. С. С. Ибадуллаева в своих работах очень подробно рассмотрела ряд вопросов по распространению, истории использования и современному состоянию ареалов ряда лекарственных растений. [2-7].

Описано 6 родов, 23 вида и 1 подвид из *Ariaceae* для флоры Азербайджана, 2 вида из семейства *Lamiaceae*, в том числе 6 видов для флоры Нахчыванской МР. Составлено описание видов семейств *Ariaceae*, *Malvaceae*, *Lilaceae*, *Iridaceae*, *Polygonaceae* и *Lamiaceae*, *Fabaceae*, изучена их биоэкология, фитоценология и хозяйственное значение, составлены карты ареалов до 300 видов.

Начиная с 30-40-х годов исследования растительных ресурсов Азербайджана проводились в Институте ботаники. Изучено до 1 000 лекарственных, более 1 000 эфиромасличных, до 200 пищевых растений флоры Азербайджана и разработана технология извлечения из них биологически активных веществ. В последние годы особенно активно проводилось изучение химии биологически активных веществ растений флоры Азербайджана, а также возможности их использования. Изучен запас лекарственных растений флоры Азербайджана и впервые создана электронная база данных, охватывающая 1600 видов [1].

В биоразнообразии Азербайджана обнаружен сырьевой источник некоторых веществ, используемых в лекарственных препаратах. Из корней и семян 5 видов рода болиголова получено 15 новых индивидуальных веществ для науки. Во флоре Азербайджана выделено 85 видов эфирного масла, изучена их динамика в зависимости от условий окружающей среды, выявил их компонентный состав. В результате исследований обнаружено накопление эфирного масла во всех органах у 72-75% видов, встречающихся в степях, а также в цветах и семенах лесных видов (39-42%), определены антимикробные свойства эфирных масел.

Эфиромасличные растения содержат сложные биологически активные вещества, это и приводит к необходимости изучения их распространения и эффективного использования. Фитонцидные соединения оказывают антагонистическое действие на микроорганизмы [4]. Масличные и эфирные растения имеют большое пищевое и техническое значение. Растительные масла используются в пищевой промышленности, в хлебопекарном деле, при приготовлении различных консервов, кондитерских изделий, маргаринов и масел, при производстве линолеума и стеариновой кислоты, лакокрасочных, ткацких, мыловарных, кожевенных и др. изделий. Масличные семена также являются источником растительного белка. В масле, полученном из семян масличных культур при переработке масла, которое представляет собой концентрированный, богатый белком и жиром корм для скота, остается 35-40% белка. Многие масличные и эфирные растения являются хорошими медоносами. Белки плодов и семян различных масличных растений содержат много незаменимых аминокислот (лизин, триптофан, цистеин, аргинин и др.), что делает их ценными [5].

Существует несколько способов получения эфирных масел. Среди них самый недорогой и простой метод — метод перегонки. В лабораторных условиях эфирное масло,

перегоняемое в небольшом объеме только для анализа, перегоняют выпариванием. Эфирное масло перегоняют преимущественно методом гидродистилляции. На производстве в результате кипячения и выпаривания биомассы, приносимой с помощью емкостей большого объема, эфирное масло вытесняется и собирается в емкости, что называется дистилляционным маслом. В момент кипячения поверхность растения мягкая, эфирное масло извлекается из каналов и усиливается испарение. Технология извлечения эфирного масла в производственных условиях. Эфирные масла сушат безводным сульфатом натрия.

Определение физико-химических констант эфирных масел должно соответствовать ГОСТу, компонентный состав эфирных масел определять в хроматографе методом газожидкостной хроматографии. Для более точного извлечения эфирных масел необходимо использовать следующие неактивные фазы: смазка Apiezon L. (30%); ПЭ ГА–2000 (5%); Силиконовый 702 (30%) и Целит 545/80-100,15.

Более полная ротация РЕ.Е.С.А. полиэтиленгликольадипинат-2000 (5%) в неактивной фазе идет с: медной колонкой 0,75мх3мм; ионизированный детектор 250°С; Испаритель с температурой 250°С; скорость газа-носителя гелия 15 мл/мин.; скорость потока водорода 20 мл/мин.; давление воздуха 0,41 Здак.; от 70° до 220° со скоростью 6°/мин. программируемый кран; 0,03-0,1млкл эфирного масла, подаваемого в аппарат; точность 1/8-1/16.

Количество идентификационных пиков компонентов зависит от количества добавленных на хроматограмму веществ. Количественную оценку состава компонентов рассчитывают путем внутренней нормализации площадей пиков. Общая площадь вершин составляет 100%. Эфирные масла из кожуры и сока цитрусовых (апельсина, лимона, грейпфрута, мандарина и др.) можно экстрагировать без перегонки [5].

Для этого кожуру очищают и прессуют, а из полученного раствора вытесняют эфирное масло. Есть и растения с нежным запахом, например, эфирное масло цветка жасмина может разлагаться даже при высоких температурах. Эфирное масло можно получить, используя систему анфлеранг на таких растениях. Анфлеранг — очень сложный и дорогой метод. Эфирные масла, полученные таким способом, следует хранить в спирте. В настоящее время промышленное использование эфирных масел, полученных этим методом, неэффективно.

Эфирные масла в кожуре цитрусовых получают методом прессования. Поскольку эфирные масла, содержащиеся в цитрусовых, таких как лимоны, неустойчивы к температуре, эфирные масла получают путем прессования свежей кожуры этих фруктов, поскольку это самый простой способ [6]. Получить эфирные масла можно, выдерживая цветки большинства ароматических растений (пряных растений) в органических растворителях [7].

Изучение приобретения незаменимых жирных, летучих веществ увеличит перспективы их использования. Расширение научных работ, проводимых в нашей республике в парфюмерии, фитотерапии и других областях, сыграет важную роль в расширении возможностей использования интродуцированных видов и более глубоком их изучении. В наших исследованиях изучались виды, богатые эфирными маслами и имеющие большую роль в аромауходе [1].

Таким образом, исследование эфиромасличных растений, а также их применение в производстве продуктов питания является перспективным направлением для получения новых продуктов с улучшенными вкусовыми свойствами и повышенным содержанием биологически активных соединений.

#### Список литературы:

1. Мехтиева М. П. Лекарственные растения флоры Азербайджана, применяемые в гомеопатии // Традиционная медицина. 2009. №1 (16) 2009. С. 12-20.

2. Исаев Д. И. Ресурсы дикорастущих лекарственных растений Загатальского района (Азербайджан) // Растительные ресурсы. 2005. Т. 41. №2. С. 72-80.
3. Агаева Э. З., Ибадуллаева С. Д. Этноботанические исследования по применению растений при болезнях медоносных пчел Азербайджана // Географическая среда и живые системы. 2013. №1. С. 5-9.
4. İbadullayeva S. S. Botanikanın əsasları ilə farmakognosiya. Naxçıvan, 2015. 700 s.
5. İbadullayeva S.S.Naxçıvanın dağlıq rayonlarının yem bitkiləri (müxtəlif otlar). Bakı, 2015. 222 s.
6. İbadullayeva S. S., Məmmədli T. B. Günnüt-Karıq bölgəsinin yay və qış otlalarının bitki örtüyünün hazırkı vəziyyəti // Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Botanika İnstitutunun elmi əsərləri. 2011. səh. 83-91.
7. Аббасова З. Г. К., Мамедова З. А. К., Мамедов Р. М. О. Интродукция некоторых перспективных лекарственных и эфиромасличных растений в Мардакянском дендрарии // Химия растительного сырья. 2009. №1. С. 121-124.

*References:*

1. Mekhtieva, M. P. (2009). Lekarstvennye rasteniya flory Azerbaidzhana, primenyaemye v gomeopatii. *Traditsionnaya meditsina*, (1 (16) 2009), 12-20. (in Russian).
2. Isaev, D. I. (2005). Resursy dikorastushchikh lekarstvennykh rastenii Zagatal'skogo raiona (Azerbaidzhan). *Rastitel'nye resursy*, 41(2), 72-80. (in Russian).
3. Agaeva, E. Z., & Ibadullaeva, S. D. (2013). Etnobotanicheskie issledovaniya po primeneniyu rastenii pri boleznyakh medonosnykh pchel Azerbaidzhana. *Geograficheskaya sreda i zhivye sistemy*, (1), 5-9. (in Russian).
4. Ibadullaeva, S. S. (2015). Farmakognosiya s osnovami botaniki. Nakhchyvan. (in Azerbaijani).
5. Ibadullaeva, S. S. (2015). Kormovye rasteniya (razlichnye travy) gornyx raionov Nakhchyvana. Baku. (in Azerbaijani).
6. Ibadullaeva, S. S., & Mamedli, T. B. (2011). Sovremennoe sostoyanie rastitel'nosti letnikh i zimnikh pastbishch Gyunnut-Kapygskogo raiona. In *Nauchnye trudy Instituta botaniki Natsional'noi akademii nauk Azerbaidzhana*, 83-91. (in Azerbaijani).
7. Abbasova, Z. G. K., Mamedova, Z. A. K., & Mamedov, R. M. O. (2009). Introduktsiya nekotorykh perspektivnykh lekarstvennykh i efiromaslichnykh rastenii v Mardakyanskom dendrarii. *Khimiya rastitel'nogo syr'ya*, (1), 121-124. (in Russian).

Работа поступила  
в редакцию 12.11.2024 г.

Принята к публикации  
22.11.2024 г.

*Ссылка для цитирования:*

Ибрагимова А. М. Изучение эфиромасличных растений Азербайджана и значение их экстрактов // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. №12. С. 110-113. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/14>

*Cite as (APA):*

Ibragimova, A. (2024). Study of Essential Oil Plants of Azerbaijan and the Importance of Their Extracts. *Bulletin of Science and Practice*, 10(12), 110-113. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/14>