

<https://doi.org/10.47370/2078-1024-2024-16-2-51-59>

УДК 633.81(09)

© 2024



Ж.А. Шаова^{1*}, В.Н. Косарев¹, М.С. Галичева¹

История изучения эфиромасличных культур

¹ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет»,
г. Майкоп, Российская Федерация

Аннотация

В статье представлен исторический обзор формирования и развития эфиромасличной отрасли. Основное внимание уделяется истории научных исследований эфиромасличных и лекарственных растений. Наши предки, возможно, инстинктивно выбирали определенные травы для лечения, так же как больные животные сегодня ищут растения, которые они обычно не едят. На основе анализа современного состояния обуславливается необходимость и формируются первоочередные задачи полномасштабного возрождения эфиромасличного производства в Российской Федерации.

Постановка проблемы: В республиках бывшего СССР выращивался ряд эфиромасличных растений: кориандр, лаванда, роза эфиромасличная, шалфей и другие. В 1970–80-х гг. площади возделывания растений эфиромасличных превышали 200 тыс. га. В то же время полностью спрос на эфирные масла и другую эфиромасличную продукцию не был удовлетворён. С распадом СССР эфиромасличная отрасль пришла в упадок. Зоны выращивания большей части эфиромасличных культур оказались на территории новообразованных независимых государств. Выращивание и переработка эфиромасличных в России значительно сократилась.

Цель работы: обоснование и получение знаний об истории возникновения и развития эфиромасличных растений, фитотерапии, действующих веществах как инструмента, обеспечивающего выработку общей проблемы и объединения научного, производственного и инновационного потенциалов всех заинтересованных сторон.

Методы исследования: источниковедческий, историко-типологический и биографический.

Результаты исследования: возможность познания новых знаний об истории возникновения и распространения эфиромасличных растений, о создании огромной пищевой базы для животных и людей.

Ключевые слова: история, первобытный человек, Папирус Эберса, культ, археолог, трактат, эфиромасличные растения, фитохимия

Для цитирования: Шаова Ж.А., Косарев В.Н., Галичева М.С. История изучения эфиромасличных культур // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2024. Том 16, № 2. С. 51-59. <https://doi.org/10.47370/2078-1024-2024-16-2-51-59>.

Zh.A. Shaova¹, V.N. Kosarev¹, M.S. Galicheva¹**History of studying essential oil crops**

¹*FSBEI HE «Maikop state technological university»,
Maikop, the Russian Federation*

Abstract

The article provides a historical overview of the formation and development of the essential oil industry. The main attention is paid to the history of scientific research of essential oil and medicinal plants. Our ancestors may have instinctively selected certain herbs for healing, just as sick animals today seek out plants they wouldn't normally eat. Based on an analysis of the current state, the need has been determined and the priority tasks have been formed for a full-scale revival of essential oil production in the Russian Federation.

The problem statement: in the republics of the former USSR, a number of essential oil plants were cultivated: coriander, lavender, essential oil rose, sage and others. In the 1970-80s the area of cultivation of essential oil plants exceeded 200 thousand hectares. At the same time, the demand for essential oils and other essential oil products was not fully satisfied. With the collapse of the USSR, the essential oil industry declined. The growing areas for most of the essential oil crops ended up on the territory of the newly formed independent states. The cultivation and processing of essential oils in Russia decreased significantly.

The goal of the research is substantiation and acquisition of knowledge about the history of emergence and development of essential oil plants, herbal medicine, active substances as a tool for developing a common problem and combining the scientific, industrial and innovative potential of all interested parties.

The research methods used are source study, historical-typological and biographical methods.

The research results: the opportunity to gain new knowledge about the history of the origin and distribution of essential oil plants, and the creation of a huge food base for animals and people.

Keywords: history, primitive man, Ebers Papyrus, cult, archaeologist, treatise, essential oil plants, Phytochemistry

For citation: Shaova Zh.A., Kosarev V.N., Galicheva M.S. History of studying essential oil crops // *Vestnik Majkopskogo gosudarstvennogo tehnologičeskogo universiteta*. 2024. Volume 16, No. 2. P. 51-59. <https://doi.org/10.47370/2078-1024-2024-16-2-51-59>.

Введение. Насколько можно судить по всем имеющимся данным, эфиромасличные культуры были изучены человеком с целью извлечения из них ценных эфирных масел еще в глубокой древности.

«Мониторинг видового разнообразия лекарственных и ароматических растений способствует сохранению генофонда природных ресурсов и их рациональному использованию. Издавна лекарственные растения были единственным источником лекарственного сырья.

Несмотря на интенсивное развитие химического синтеза, растительные ресурсы являются весьма востребованными как в

фармацевтической промышленности, так и в народном хозяйстве. Они служат сырьем для производства лекарственных препаратов, фармацевтических субстанций косметических препаратов и биологически активных добавок» [7, с 129].

Основная часть. С самых древних времен растения играли важную роль в жизни человека, не только обеспечивая его пищей, но и помогая бороться с болезнями. Наши предки, возможно, инстинктивно выбирали определенные травы для лечения, так же как больные животные сегодня ищут растения, которые они обычно не едят [5, с. 157].

Известно, что многие животные потребляют определённые растения, которые действительно влияют на физиологические функции организма.

Так, целебные свойства популярной травы левзеи, известной в народе как «маралий корень», были открыты благодаря оленям. Было замечено, что олени (маралы) осенью, перед началом брачных боев, активно ищут и поедают ее корни. Это натолкнуло на мысль, что мараловый корень помогает укрепить организм животного. В результате тонизирующий эффект корня стал частью традиционной медицины.

Сегодня целебные свойства этого растения признаны научной медициной и препараты на его основе в виде экстракта марального корня рекомендуются как тонизирующее средство при усталости.

В приморской дальневосточной тайге много кустарников с ветвями густо усаженного тонкими шипами элеутерококка колючего. Ученые обратили внимание, что олени и другие животные предпочитают употреблять в пищу жесткие листья определенного кустарника. Это позволило предположить, что животные не используют его в качестве пищи, а применяют для лечения. В результате фармакологического исследования было установлено, что данное растение обладает тонизирующим эффектом. Препарат, изготовленный на основе элеутерококка, стимулирует работоспособность, функцию половых желез и снижает уровень сахара в крови. Также известен тонизирующий напиток «Элеутерококк», который представляет собой мандариновый лимонад с добавлением экстракта корневищ элеутерококка и корней солодки.

«Успешное использование растений в медицинских целях – это процесс, который напрямую связан с развитием человеческого организма. Поэтому не только первобытный человек, но и больное животное, движимое инстинктом самосохранения, смогло найти в окружающей среде необходимое лекарственное растение» [1, с. 2].

Таким образом, человек был вынужден изучать целебные свойства растений и его первым учителем была природа, а первой аптекой – лес и поле. Знания о целебных свойствах растений постепенно накапливались и передавались из поколения в поколение.

Лекарственное использование растений насчитывает столетия. Об этом свидетельствуют дошедшие до нас воспоминания о материальной культуре и письменности разных народов. Многие из них считали целебные свойства растений сверхъестественными, жрецы лечили больных травами.

Под прикрытием тайных поклонников культа они скрывали свои знания и наблюдения о влиянии разных растений на организм. В арсенале колдовских средств почетное место занимали, например, такие ядовитые растения, как аконит, белладонна, белена, дурман и др.

Современная наука открыла много полезных свойств, которыми обладают те или иные растения. Археологи предоставляют нам очень ценный материал о древнем использовании лекарственных растений. Когда ученые впервые расшифровали древнеегипетские иероглифы и получили возможность узнать больше о культуре и одном из первых народов на Земле, стало ясно, насколько важны были растения для жизни древних людей [4, с. 288; 6, с. 127].

На стенах церквей и гробниц обнаружено множество изображений растений и заметок о них. Но наиболее ценные сведения о применении растений, включая травы, были обнаружены в древних письменных источниках египетских папирусов. Самый большой древнеегипетский папирус (длина его составляла 20,23 м), датированный 1570 годом до нашей эры, был найден в 1872 году в одной из гробниц в Фивах. В науке он известен как «Папирус Эберса», был назван так в честь известного немецкого египтолога Эберса, который получил этот папирус и начал его изучать.

Огромный папирус представлял собой своеобразную медицинскую энциклопедическую

дию древних египтян. На 110 пронумерованных и тщательно склеенных листах собраны рецепты лечения многих заболеваний, которые были известны уже древнеегипетским врачам: болезней органов дыхания, уха, горла, печени, ожогов, глаз, кожи и т. д. Большое внимание уделено также косметическим средствам для разглаживания морщин, удаления родинок, рращения волос. В Древнем Египте уже в те далекие времена были известны целебные свойства алоэ, аниса, мяты, касторового масла и других растений. В книге трав Шэнь-Нуна, написанной около 5 тыс. лет назад, перечислено 230 видов лекарственных и ядовитых растений, известных в Древнем Китае. Арсенал лекарственных средств, используемых в китайской медицине, составляет около 2000 названий. Более 1,5 тыс наименований корней, трав, цветов, плодов или коры деревьев.

Традиционная медицина дошла до всех стран, но наиболее процветала в странах Восточной Азии, где она используется и сегодня. В Индии, Вьетнаме, Бирме и некоторых других странах национальная медицина составляет основу государственной системы здравоохранения наряду с современной медициной. Известная восточная пословица гласит: «Нет растения, которое не было бы лекарственным, и нет болезни, которую нельзя было бы вылечить растением» [3, с. 69].

Древний памятник индийской медицины Аюрведа («Книга жизни») и «Законы человека» говорят, что жизнь человека можно продлить до 500 и более лет с помощью эликсиров и диеты, содержащих мед и молоко. Древнеиндийская фармакопея содержит около 800 наименований трав, значительная часть из которых используется в современной медицине. Точно неизвестно, как человек открыл целебные свойства растений.

Но одно можно сказать наверняка: путь к познанию лечебных свойств растений был долгим и трудным. В ходе очень длительного процесса познания и

адаптации к окружающим условиям жизни человек приобрел опыт лечения многих заболеваний.

Можно предположить, что первыми первооткрывателями лекарственных растений были женщины. Пока мужчины защищали племя от хищных животных и враждебных соседей других племен, женщины собирали растительную пищу и накапливали знания о пищевых, ядовитых и целебных свойствах растений. С переходом к упорядоченному образу жизни для женщины возрастает роль хранительницы медицинских знаний. И неслучайно у многих народов «эта женская роль» отражена в образах их женских божеств.

Так, для египтян ценительницами трав были богини Нига и Исида, а у греков – Артемида. Некоторые научные названия растений были названы в честь женщин, которые работали травниками. Например, девясил называется Элен (*Inula Helenium* L.), полынь – *Artemisia absinthium*, красавка – Атропа (*Atropa belladonnae*) и т. д. Однако наиболее подробные сведения о лекарственных растениях научная медицина получила из древних записей. Первый всеобъемлющий трактат о травах, основанный на научной основе их использования, принадлежит Гиппократу, величайшему мыслителю и врачу Древней Греции (460–377 гг. до н. э.). В ней он описал 236 эфиромасличных растений, которые затем использовались в медицинской практике. В первом веке греческий врач Диоскорид (считающийся отцом европейской фармакогнозии) опубликовал замечательный отчет о травах, использовавшихся в древнем мире. В своем классическом труде «Лекарственные вещества» он обобщил все, что было известно о лекарствах растительного, животного и минерального происхождения.

Двенадцать томов знаменитой энциклопедии (*Historia naturalis*) посвятил описанию лекарственных растений римский философ Плиний Старший, который погиб при извержении Везувия в 79 г. н. э. Величайшим врачом и естествоис-

пытателем древнеримской медицины был Клавдий Гален (130–200 гг. н. э.). В его трудах собрано много материала в виде стандартных рецептов и советов, и эти труды по медицине долгое время служили основным руководством для врачей. Гален впервые ввел во врачебную практику применение отваров и настоек из растений. Экстракты лекарственных растений быстро завоевали популярность во всех странах Европы, а в XVI в. противники медицинских концепций Галена стали называть их «препаратами галена». Это название сохранилось до нашего времени. Несколько веков пользовался большой известностью труд крупнейшего таджикского ученого и врача Абу Али Ибн Сины (Авиценны, 980–1037) «Канон врачебной науки». Он описал 811 простейших лекарств, в том числе 612 растительного происхождения [2, с. 4; 8, с. 255].

Лекарственные растения издавна использовались в России, как и в других странах. Древнерусские рукописи целителей – настоящая энциклопедия народной медицины. Они рисуют картину далекого прошлого русской медицины – настоящей народной медицины. Первые письменные сведения о широком использовании лекарственных растений в Киевской Руси появились в XI в. в рукописной книге «Изборник Святослава». Особенно много русских рукописных лечебников приходится на период XVII–XVIII вв. Сбор дикорастущего сырья и выращивание лекарственных трав получили широкое распространение во времена Петра I, который издал множество указов, включая те, что касались «аптекарских огородов» при военных госпиталях во всех крупных городах России. Впоследствии на основе этих «огородов» были созданы великолепные ботанические сады. Например, «Целебный сад», созданный в 1706 году, является ботаническим садом Московского университета имени М.В. Ломоносова. В 1714 г. был создан образцовый «аптекарский огород» в Санкт-Петербурге на Аптекарском острове.

После этого он стал центром ботанической науки в нашей стране – Ботаническим институтом имени В.Л. Комарова РАН. Большие плантации трав были созданы в Астрахани и Лубнах. Один из первых русских академиков К.И. Лепехин (1740–1802) тщательно изучил народную медицину и проверил предложенные им средства. Он описал 600 видов растений, имеющих лечебное и хозяйственное значение. Его работы подтверждают необходимость изучения отечественной лекарственной флоры, широкого применения ее в медицинской практике и замены лекарственного сырья, импортируемого из других стран. Проходят века, переходят из поколения в поколение сведения о способах лечения различных болезней, о растениях, приобретших славу лечебных.

«Забываются зеленые лекари, которые не оправдали надежд современных медиков, открываются новые растения, до этого неизвестные своими целебными свойствами» [9, с. 268; 10, с. 287].

Не все еще лечебные травы найдены, не все еще секреты у растений выведены.

В XVIII веке ботаники и врачи начали изучать лекарственные растения отечественной флоры. Собранная и проверенная информация о средствах народной медицины позволила пополнить арсенал лекарственных препаратов ценными травами, многие из которых не потеряли своего значения и по сей день. Так, почти 100 лет назад профессор Е. В. Пеликан доказал, что вытяжка из семян строфанта – растения, произрастающего в тропической Африке, – усиливает деятельность сердца. Позднее другие ученые установили, что подобными свойствами обладают также и горицвет весенний, ландыш майский. Широкое применение в медицинской практике находит препарат из наперстянки пурпурной, содержащей сердечные гликозиды. Ее лечебные свойства были открыты более 200 лет назад. С тех пор наперстянка применяется во всех странах мира.

Бурное развитие лекарственных и эфиромасличных растений, поиск новых растений и их всестороннее изучение начались после Великой Октябрьской социалистической революции. Обеспечение страны лекарственно-растительным сырьем приняло государственный планомерный характер и было поставлено на службу здоровья широких народных масс. Уже в 1921 г. Совет Народных Комиссаров издал специальное постановление «О сборе и выращивании лекарственных растений». В 1925 году состоялась Первая Всероссийская конференция по лекарственным растениям.

Эфиромасличное производство в Краснодарском крае возникло в годы сталинских пятилеток, после того как была проведена коллективизация сельского хозяйства и создана социалистическая промышленность эфирных масел. Только с организацией колхозов и специализированных совхозов, оснащенных мощной передовой сельскохозяйственной техникой, стало возможным возделывать на больших площадях трудоемкие эфиромасличные культуры.

Постройка специальных заводов в районах выращивания этих культур дала возможность производить переработку свежесобранного цветочного зеленого сырья, не переносящего, по причине летучести эфирных масел, продолжительного хранения.

Для промышленных целей в Краснодарском крае возделывали пять эфиромасличных культур: кориандр, шалфей мускатный, базилик евгенольный, масличную розу и лаванду. Выращивание этих культур было сосредоточено в предгорной полосе края, в Кошехабльском, Лабинском, Отрадненском районах. Кроме этих районов, посевами кориандра занимались колхозы в Сталинском, Павловском и Ново-Леушковском районах, расположенных в северной степной части края.

Быстрому расширению посевов эфиромасличных культур в колхозах способ-

ствовала поощрительная система оплаты сдаваемого на заводы эфиромасличного сырья. Эфиромасличное сырье высоко оплачивалось деньгами, обменивалось на промышленные товары и засчитывалось в счет выполнения колхозом государственных поставок по зерну. Благодаря такой системе оплаты колхозы имели большие натуральные и денежные доходы. Так, например, денежные доходы от эфиромасличных культур в колхозе имени Ворошилова Кошехабльского района в 1951 году составили 2 250 000 рублей, или 79,2% всех доходов от полеводства. Колхоз «Красное знамя» Отрадненского района в 1950 году выручил за эфиромасличное сырье 1 522 250 рублей, или три четверти дохода, полученного от реализации продукции полеводства.

Кроме как в колхозах, в Краснодарском крае эфиромасличные культуры выращивались в специализированных совхозах-заводах «Элит» Кошехабльского района и «Эфинос».

Научно-исследовательская работа по эфиромасличным растениям проводилась на Вознесенской зональной опытно-селекционной станции Всесоюзного научно-исследовательского института эфиромасличных культур, которая располагалась в станице Вознесенской Лабинского района. Много нового в агротехнику эфиромасличных культур внесли стахановцы колхозов и совхозов.

Создание в 1931 году имело большое значение в развитии научных исследований в области лекарственных растений и производства лекарственных препаратов.

Институт лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР) с разветвленной сетью опытных станций в разных регионах страны, в том числе Краснодарского опорного пункта ВИЛАР, который был создан в 1935 г. в 3 км от станицы Васюринской – ныне это Северо-Кавказская зональная опытная станция ВИЛАР.

Большое внимание ученые уделяли выявлению новых, не изученных извест-

ных лекарственных и эфиромасличных растений, изысканию способов их возделывания. Изучением лекарственных растений занимались также многие научно-исследовательские институты Академии наук СССР, кафедры медицинских и фармацевтических институтов, университеты, ботанические сады и др. Необходимость такого широкого изучения обуславливалась богатейшим видовым составом флоры СССР, насчитывающей 17 520 видов высших растений, из них около 500 видов занесены в число лекарственных, а используют в настоящее время лишь около 300 видов растений. Нет сомнения, что совместными усилиями химиков, фармацевтов и ботаников открыты и поставлены на службу здравоохранения страны новые виды лекарственных растений.

Объяснить причину того или иного действия лекарственных растений на организм человека стало возможным с развитием химии и научной медицины, когда были выделены и изучены содержащиеся в них действующие вещества. Так, например, во второй половине XVIII в. из растений были выделены в чистом виде органические кислоты (щавелевая, яблочная, лимонная), а в XIX в. интенсивно стала развиваться фитохимия (химия растений), в результате были открыты главные группы действующих веществ. Биологически активные вещества, вырабатываемые растениями в процессе своей жизнедеятельности, обладают лечебными свойствами.

Их объединяет то, что они имеют щелочной характер, о чем говорит их название (от арабского «алкали» – щелочь). Первыми были открыты алкалоиды опия в 1806 г. Из опийного мака был получен алкалоид морфин (по имени бога сна из греческой мифологии Морфея).

Вопросы целесообразности и необходимости развития такой прогрессивной формы соединения науки с производством (НПО) нашли отражение в целом ряде постановлений партии и правитель-

ства, указаний товарища Л. И. Брежнева на съездах и пленумах КПСС. Причину того, что, кроме 6 республиканских НПО в Молдавии, одного республиканского НПО в Эстонии и только одного комплексного НПО по селекции, семеноводству и разработке индустриальных технологий и средств механизации возделывания, уборки и переработки, созданного на базе Всесоюзного научно-исследовательского института эфиромасличных культур, в системе сельского хозяйства НПО не было, очевидно, следует искать в следующем.

Закключение. Старые формы организации – отраслевые управления не хотели уступать дорогу новым, более прогрессивным формам организации – объединениям, в том числе и научно-производственным.

Дает о себе знать острый недостаток инженерной (технической) экспериментальной базы и особенно инженерных конструкторско-технологических кадров в сельскохозяйственной науке для формирования инженерных подразделений НПО. В стране не было вузов и даже факультета при сельхоз-вузах, готовящих инженерные, конструкторские и технологические кадры высшей квалификации, крайне ограничена аспирантура по профилю механизации. Не было подготовки техникув-конструкторов и технологов.

Необходимо ускорить решение вопросов структуры, подчиненности, фондобразования и фондораспределения, экономического стимулирования подготовки инженерных, конструкторских и технологических кадров высшей квалификации, снять внутриведомственные и межведомственные барьеры на пути создания НПО в сельском хозяйстве, квалифицированно, заботливо помочь их организации и становлению.

Применяемый в настоящее время на предприятиях сельского хозяйства порядок образования фондов экономического стимулирования в соответствии с постановлением Совета Министров

РФ полностью себя оправдывает. Учитывая, что НПО является единым сельскохозяйственным комплексом, было бы целесообразно распространить действие этого постановления и на НПО сельского хозяйства.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Новые сорта, агроприемы, машины и аппараты для эфирномасличного производства / Смолянов А.М. [и др.]. Симферополь: «Крым», 1968. 32 с.
2. Всесоюзный научно-исследовательский институт эфирномасличных культур / сост. Смолянов А.М. [и др.]. Симферополь: «Крым». 1968. 32 с.
3. Назаренко Л.Г., Коршунов В.А., Кочетков Е.С. Эфиромасличное розоводство. Симферополь, 2006. 216 с.
4. Научно обоснованная стратегия развития агропромышленного комплекса Крыма до 2020 г. / под общ. редакцией Паштетского В.С. Симферополь; Ариал, 2016. 94 с.
5. Невкрытая Н.В., Мишнев А.В. Современное состояние селекции и семеноводства эфиромасличных культур в Крыму // Труды Кубанского государственного аграрного университета. КубГАУ. 2016. Вып. 2(59). С. 287-296.
6. О состоянии качества эфирных масел, выработанных заводами в 1984–1985 гг. / Тютюнник В.И. [и др.] // Труды. 1987. Т. XVIII. С. 156-163.
7. Шаова Ж.А., Дагузиева З.Ш. Растворимость в воде эфирного масла шалфея мускатного // Новые технологии / New technologies. 2021. Т. 17, № 4. С. 126-131.
8. Лекарственные растения юго-западной части Белгородской области / Яхтанигова Ж.М. [и др.] // Новые технологии / New technologies. 2023. Т. 19, № 2. С. 128-138.
9. Spicy and aromatic plants of the USSR and their use in the food industry/ Ed.by M.M. Ilyin, S.N Surzhina. M.: Pishchepromizdat. 1963. 432 p.
10. Stankov S.S. Wild useful plants of the USSR. (Description of the main medicinal, food and technical plants of the USSR, methods for their collection and drying) // [2nd corr. and ext. ed.]. M.: Sovetskaynauka. 1951. P. 264-270.
11. Atlas of areas and resources of medicinal plants of the USSR // [ch. editor P.S.Chikov]. M.: GUGK. 1980. P. 286-287.

REFERENCES:

1. New varieties, agricultural practices, machines and devices for essential oil production / Smolyanov A.M. [et al.]. Simferopol: Crimea, 1968. 32 p.
2. All-Union Scientific Research Institute of Essential Oil Crops / comp. by Smolyanov A.M. [et al.]. Simferopol: «The Crimea». 1968. 32 p.
3. Nazarenko L.G., Korshunov V.A., Kochetkov E.S. Essential oil rose growing. Simferopol, 2006. 216 p.
4. Scientifically based strategy for the development of the agro-industrial complex of the Crimea until 2020 / under general edition Pashtetsky V.S. Simferopol; Arial, 2016. 94 p.
5. Nevkrytaya N.V., Mishnev A.V. Current state of selection and seed production of essential oil crops in the Crimea // Proceedings of the Kuban State Agrarian University. KubSAU. 2016. Issue. 2(59). P. 287-296.
6. On the state of the quality of essential oils produced by factories in 1984-1985 / Tyutyunnik V.I. [et al.] // Proceedings. 1987. Vol. XVIII. P. 156-163.
7. Shaova Zh.A., Daguzhieva Z.Sh. Solubility of clary sage essential oil in water // Novye tehnologii / New technologies. 2021. Vol. 17, Issue 4. P. 126-131.
8. Medicinal plants of the southwestern part of the Belgorod region / Yakhtanigova Zh.M. [et al.] // Novye tehnologii / New technologies. 2023. Vol. 19, Issue. 2. P. 128-138.

9. Spicy and aromatic plants of the USSR and their use in the food industry/ ed.by M.M. Ilyin, S.N Surzhina. M.: Pishchepromizdat. 1963. 432 p.

10. Stankov S.S. Wild useful plants of the USSR. (Description of the main medicinal, food and technical plants of the USSR, methods for their collection and drying) // [2nd corr. and ext. ed.]. M.: Sovetskayanayka. 1951. P. 264-270.

11. Atlas of areas and resources of medicinal plants of the USSR // [ch. editor P.S. Chikov]. M.: GUGK. 1980. P. 286-287.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflict of interests

Информация об авторах

Жанна Аскарбиевна Шаова, доцент,
кандидат биологических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Майкопский государственный
технологический университет», г. Май-
коп, Российская Федерация

e-mail: zhanna.shaova@mail.ru

тел.: +7(928)4662806

Владимир Николаевич Косарев, канди-
дат биологических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Майкопский государственный
технологический университет», г. Май-
коп, Российская Федерация

e-mail: kosarev77@list

тел.: +7(928)2152748

Мария Сергеевна Галичева, доцент,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

ФГБОУ ВО «Майкопский государственный
технологический университет», г. Май-
коп, Российская Федерация

e-mail: mariya-galicheva@yandex.ru

тел.: +7(903)4668564

Information about the authors

Zhanna A. Shaova, PhD (Biology), Associate
professor

FSBEI HE «Maikop state technological
university», Maikop, the Russian Federation

e-mail: zhanna.shaova@mail.ru

tel.: +7(928)4662806

Vladimir N. Kosarev, PhD (Biology),
Associate professor

FSBEI HE «Maikop state technological
university», Maikop, the Russian Federation

e-mail: kosarev77@list

tel.: +7(928)2152748

Mariya S. Galicheva, PhD (Biology),
Associate professor

FSBEI HE «Maikop state technological
university», Maikop, the Russian Federation

e-mail: mariya-galicheva@yandex.ru

tel.: +7(903)4668564

Поступила в редакцию 21.04.2024

Поступила после доработки 13.05.2024

Принята к публикации 13.05.2024

Received 21.04.2024

Revised 13.05.2024

Accepted 13.05.2024