

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАВЫ БАЗИЛИКА ОБЫКНОВЕННОГО (*OSIMUM BASILICUM* L.) В МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ

Д.А. Богатырева, аспирант, доцент кафедры химии Института фармации им. А.П. Нелюбина Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет)

О.В. Нестерова, доктор фарм. наук, профессор, зав. кафедрой химии Института фармации им. А.П. Нелюбина Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет); ORCID: 0000-0002-7424-0627, SPIN-код: 6385-4687

nesterova_o_v@staff.sechenov.ru

Д.А. Доброхотов, канд. фарм. наук, доцент кафедры химии Института фармации им. А.П. Нелюбина Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет); ORCID: 0000-0002-6069-4978, SPIN-код: 2035-5079

dobrohotov_d_a@staff.sechenov.ru

В настоящее время наблюдается увеличение интереса к применению лекарственных средств, в состав которых входят лекарственные растения. Это можно объяснить их низкой токсичностью, минимальным количеством побочных эффектов и широким спектром терапевтического действия. Поэтому перед учеными стоит важная задача непрерывного поиска новых видов лекарственного растительного сырья и их анализа для расширения ассортимента фитопрепаратов. Одним из таких видов является представитель семейства яснотковые (*Lamiaceae*) – базилик обыкновенный (*Osimum basilicum* L.). Базилик широко используется в пищевой промышленности, его качество регламентируется ГОСТом. Однако в настоящее время в Российской Федерации отсутствует нормативная документация, позволяющая осуществлять стандартизацию данного лекарственного растительного сырья, что подтверждает необходимость комплексного изучения и разработки современных методов исследования травы базилика. Изучение научной литературы показало, что базилик обыкновенный содержит большое количество биологически активных веществ, включающих эфирные масла, флавоноиды, дубильные вещества, сапонины, фенолы, гидроксикоричные кислоты, сердечные гликозиды, алкалоиды, и обладает широким спектром фармакологической активности, включающей противовоспалительные, противогрибковые, антибактериальные, антиоксидантные, ранозаживляющие и противовирусные свойства. В Российской Федерации зарегистрирован ряд лекарственных препаратов и биологически

активных добавок (БАД), содержащих базилик. Сырье травы базилика обыкновенного является перспективным источником для разработки нормативной документации и дальнейшего получения новых лекарственных средств.

Ключевые слова: базилик обыкновенный, *Osimum basilicum* L., химический состав, фармакологические свойства, обзор литературы

В последние годы отмечается устойчивая тенденция роста интереса населения к использованию лекарственных препаратов на основе лекарственного растительного сырья (ЛРС). В связи с этим одной из задач современной отечественной фармации является поиск и всестороннее изучение новых видов лекарственного растительного сырья для расширения номенклатуры фитопрепаратов. В настоящее время возрастает интерес к изучению пряно-ароматических растений, используемых в пищевой промышленности. Это можно объяснить содержанием в них биологически активных веществ, обладающих различными фармакологическими свойствами. Кроме того, они отвечают требованию безопасности, поскольку проверены широким применением в качестве пищевых продуктов в течение долгого времени [1]. Одним из таких видов сырья, привлекающих внимание ученых, является трава базилика обыкновенного (*Osimum basilicum* L.). Научное родовое название *Osimum* происходит от греческого слова «ozein» – «пахнуть» и дано этому роду за пряный аромат относящихся к нему растений. Научное

видовое название *basilicum* буквально означает «царское (зелье)». От этого латинского слова происходит и русское родовое название Базилик.

Базилик обыкновенный (*Ocimum basilicum* L.) — однолетнее травянистое растение высотой 20–50 см. Стебель четырехгранный, хорошо облиственный. Листья супротивные, черешковые, яйцевидные, по краю редкозубчатые, зеленого или фиолетового цвета, до 5,5 см длиной. Цветки белые или розовые, расположены в пазухах верхних листьев, образуют длинные кистевидные соцветия на концах стеблей. Плод состоит из 4 орешков, плотно окруженных со всех сторон волосистой внутри чашечкой. Родиной базилика обыкновенного считается Южная Азия. Он произрастает по всему миру, включая Индию, Пакистан, Непал и тропическую и субтропическую зоны Африки. В Российской Федерации культивируется много его форм и сортов — преимущественно в южных и юго-восточных районах страны [2]. Как дикорастущее растение встречается на юге европейской части России и на Кавказе [3]. В одичавшем виде распространяется в Воронежской области [4].

С древних времен базилик известен как целебное растение. Упоминание о нем отражается в трудах знаменитых врачей, которые внесли большой вклад в становление и развитие медицины.

Гиппократ — выдающийся врач Древней Греции — в своих сочинениях предлагал при чахотке использовать базилик, который добавляли в состав кикеона («На следующий месяц он должен пить кикеон из цветов, следующим образом приготовленный: возьми корень петрушки, укроп, руту, мяту, кориандр, свежий мак, базилик, чечевицу и сок сладких и винных гранатов; сладкий нужно взять вдвойне») [5].

Выдающийся представитель арабской медицины Абу-Али Ибн-Сина (Авиценна) в книге «Канон врачебной науки» широко использовал базилик обыкновенный для лечения различных болезней. Это растение применялось у грудных детей для лечения заболеваний глаз («Когда у детей опухают глаза, то нужно их мазать соком ликия и молоком, затем промывать отваром ромашки, а также настоем базилика огородного») и при непрерывном чихании («...а если [чиханье] вызвано не опухолью [в области мозга], то нужно вдуть в обе ноздри порошок базилика огородного»). Помимо прочего, Авиценна полагал, что лечебные свойства базилика помогают при носовом кровотечении («Выжатый сок его в виде капель и особенно в виде фитиля с винным уксусом и камфорой помогает

от носового кровотечения»), устраняют оскомину на зубах («От этого очень помогает жевать портулак огородный или базилик огородный»), укрепляют зрение («Его выжатый сок в виде порошка укрепляет зрение»), облегчают затрудненное дыхание («[одна] ускурраджа его сока приносит пользу при расстройстве дыхания»), помогают от укусов («Его прикладывают на место, укушенное шершнем, скорпионом и «морским драконом») [6–8]. Он является сильным средством от следов язв и оспы («базилик с солью для теста, замешанный до густоты на пчелином меду и на отваре переступня») [9]. При лечении воспаления седалищного нерва и укоренившихся болей в бедре и в колене предлагается применение мази («Берут очищенного воска — сто мискалов, набатейской смолы — двадцать пять мискалов, базиликового семени — шесть мискалов, касатика, расторопши, мирры — каждого по шести мискалов и китрана — пять мискалов. Эти [вещества] связывают, так что они становятся как бы одним лекарством, и смазывают больное место на бедре») [10]. Базиликовое масло помогает от ветра в коленях, в суставах и во всем теле («Берут одну часть базиликового настоя и одну часть кунжутного масла и кипятят до тех пор, пока не выпарится вся вода и не останется только масло; затем процеживают, наливают в стеклянный сосуд и хорошенько закрывают его. За один раз принимают этого [масла] от мискала до полукийи, как нами упомянуто, причем его пьют с двумя укийями горохового отвара, в котором вместе с горохом варилось немного кумина; после [приема масла] едят зирбадж. Если смазывать органы этим [маслом], то оно приносит пользу») [11].

Римский ученый-энциклопедист и врач Авл Корнелий Цельс в своем труде «О медицине» (*De medicina*) писал, что базилик помогает очищению желудка, способствует выделению мочи, может останавливать и прекращать жар [12].

Помимо изучения медицины, у ученых тех времен возрастал интерес к ботанике, которая постепенно превратилась в практическую область медицины, занимающуюся целебными свойствами растений. Основными источниками знаний о растительном мире были труды основоположников ботаники Феофраста и Диоскорида [13]. Эти ученые изучили большое количество растений, в том числе и базилик обыкновенный.

Древнегреческий философ, естествоиспытатель и ученый Феофраст в своем сочинении «Исследование о растениях» (*Historia Plantarum*) впервые представил ботаническое описание базилика следующим образом: «корни деревянистые»,

«листья появляются после стебля», «летняя посадка», «быстро всходит», «...если обломать веточку, то появляются новые побеги», «имеется один толстый корень, идущий в глубину, а другие корни тонкие и довольно длинные, отходят от него в стороны», «цветет по частям: сначала зацветают на нем цветы внизу, а когда они отцветут, то вверх», «семена обтянуты кожицей», «дает очень много семян», «семена сидят на верхушке стебля», «бывает только одного вида», «поливают в полдень: говорят, что он скорее растет, если его впервые полить в самую жару», «семена недолго сохраняют всхожесть» [14].

Диоскорид — военный врач, фармаколог и натуралист, автор первого трактата о лекарственных веществах (*De Materia Medica*), предложил способ получения базиликового масла путем замачивания сырья в масле с последующим его отжимом. Он считал, что базилик обладает мочегонным действием, снимает воспаление, помогает от укусов «морского дракона» и скорпиона и лечит заболевания глаз [15].

Разные виды базилика в некоторых странах являются фармакопейным видом лекарственного растительного сырья. Например, в Индийскую фармакопею (*Indian Pharmacopoeia*) включены листья базилика священного (*Ocimum sanctum* L.) и сухой экстракт, полученный на его основе. Во Французской фармакопее (*Pharmacopée Française*) описаны листья базилика обыкновенного. А трава базилика обыкновенного входит в Германскую гомеопатическую фармакопею (*Deutsches Homöopathisches Arzneibuch*). Однако в Российской Федерации трава базилика обыкновенного и другие его виды не являются официальным лекарственным растительным сырьем и не включены в Государственную фармакопею.

Целью данного обзора является анализ научной литературы, нормативной и патентной документации для оценки современного состояния использования травы базилика обыкновенного (*Ocimum basilicum* L.), изучения химического состава, фармакологических свойств и определения перспективности использования данного ЛРС в фармации и медицине.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для достижения поставленной цели применялись документальный, системный, структурно-логические методы и контент-анализ. Проводился мониторинг научных статей в периодических

изданиях, анализ действующей патентной документации и изучался Национальный стандарт Российской Федерации, в котором изложена стандартизация свежей зелени базилика, применяемой в пищевой промышленности.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Стандартизация базилика в Российской Федерации осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 56562-2015 «Базилик свежий — зелень. Технические условия», применяемыми в пищевой промышленности. Показатели качества, предусмотренные данным документом, включают определение внешнего вида, цвета, запаха и вкуса, массовой доли растений с дефектами, в том числе помятых, поломанных, слегка увядших, массовой доли сорных растений, наличия сельскохозяйственных вредителей и продуктов их жизнедеятельности, наличия минеральной примеси (земли, песка и др.). Содержание токсичных элементов, пестицидов, нитратов, радионуклидов, яиц гельминтов и цист кишечных патогенных простейших, микробиологические показатели безопасности (патогенные) в зелени свежего базилика не должны превышать допустимых уровней [16]. Однако определение этих показателей качества не предоставляет возможности полноценно оценить, какие биологически активные вещества содержатся в сырье.

В рамках исследования было изучено 560 действующих патентных документов Российской Федерации (за период с 2007 по 2024 год), в которых используется базилик. Изобретения, согласно Международной патентной классификации, относятся к следующим классам:

- A01 — сельское хозяйство; лесное хозяйство; животноводство; охота и отлов животных; рыболовство и рыбоводство.
- A21 — хлебопекарное производство; оборудование для производства или обработки теста; тесто для выпечки.
- A23 — пища или пищевые продукты; их обработка, не отнесенная к другим классам.
- A24 — табак, сигары, сигареты, папиросы; курительные принадлежности.
- A41 — одежда.
- A61 — медицина и ветеринария; гигиена.
- C12 — биохимия; пиво; алкогольные напитки; вино; уксус; микробиология; энзимология; получение мутаций; генная инженерия.

Согласно проведенному патентному анализу, широкое применение базилик обыкновенный

нашел в пищевой промышленности. Он используется при приготовлении соусов, растительных масел, соли с пряностями, паштетов, сыров, чипсов, консервов, напитков, приправ, йогуртов. В хлебопекарном производстве его добавляют для изготовления печенья, тортов, пряников, хлебцов и вафель. Помимо прочего, базилик применяют в производстве светлого, темного пива, настоек и других алкогольсодержащих напитков, а также в производстве курительных композиций.

В сельском хозяйстве нашло применение масло базилика: оно входит в состав пестицидной композиции (для увеличения активности пестицидных активных ингредиентов).

В изобретении, относящемся к области санитарно-гигиенической защиты дыхательных путей, для оказания терапевтического воздействия на органы человека масло базилика используется для профилактики простудных заболеваний.

Анализ патентной документации показал, что применение базилика обыкновенного в области фармацевтической промышленности также привлекает интерес исследователей. Базилик обыкновенный при разработке лекарственных средств

выступает в качестве действующего или вспомогательного вещества. Как активный компонент в заявленных составах он оказывает иммуностимулирующее, антибактериальное, противовирусное и противовоспалительное действие [17–21]. А в качестве вспомогательного вещества играет роль ароматизатора [22,23]. В области ветеринарии применяется для коррекции метаболического статуса у высокопродуктивных коров в условиях промышленного комплекса [24].

Обобщенные данные патентной документации по распределению патентов с использованием сырья базилика обыкновенного по отраслям представлены на **рис. 1**.

Анализ литературных источников показал, что в последние годы возрастает интерес к изучению химического состава и фармакологических свойств базилика обыкновенного и экстрактов на его основе. В рамках проведенных исследований установлено, что базилик имеет разнообразный химический состав. Поскольку *Ocimum basilicum* L. относится к пряно-ароматическим растениям, то основной группой действующих соединений являются летучие компоненты — эфирные масла, в которых преобладают метилэвгенол, метилхавикол, линалоол [25, 26]. Также содержатся флавоноиды из подгруппы флавонолов (кверцетин), флавонов (апигенин) и антоцианидинов (цианидин). В фиолетовом базилике в большом количестве содержатся антоцианы, которые обуславливают его окраску [27]. В водном экстракте *Ocimum basilicum* L. обнаружено большое количество дубильных веществ — танинов [28]. Анализ научных статей также выявил наличие следующих групп биологически активных веществ: сапонинов, фенолов, гидроксикоричных кислот, сердечных гликозидов, алкалоидов. Установлено, что в состав базилика входит множество минеральных веществ, которые играют важную роль в физиологических процессах организма человека: натрий, калий, кальций, магний, медь, марганец, железо [29]. Разнообразный химический состав биологически активных веществ обеспечивает широкий спектр фармакологических эффектов.

Противомикробные свойства. Эфирное масло и экстракты базилика оказывают сильное антибактериальное действие за счет наличия в своем составе фенольных соединений, которые вызывают утечку внутриклеточного АТФ и ионов калия бактериальной клетки и приводят к ее гибели. Эфирное масло наиболее высокую эффективность проявляет против грамположительных бактерий. Это можно объяснить отсутствием у грамположительных

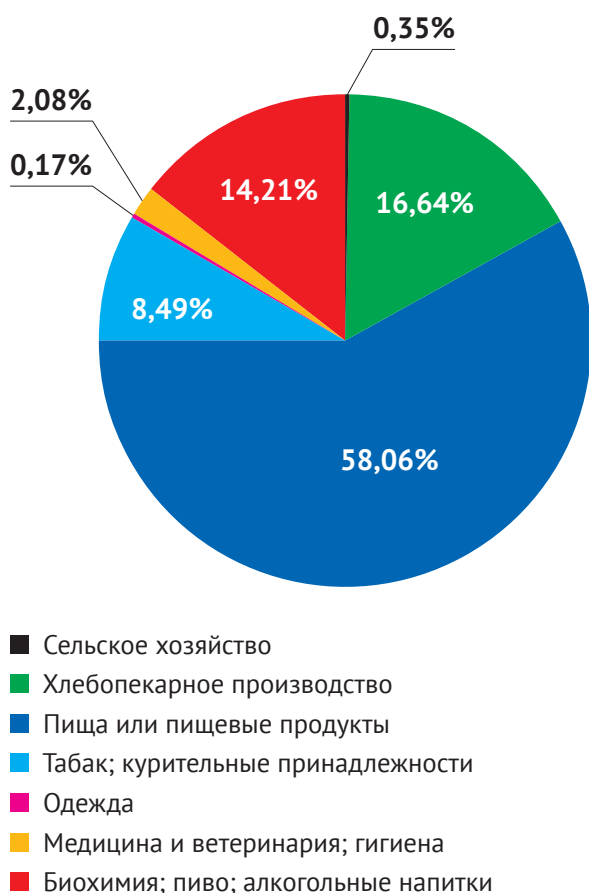


РИС. 1. Область применения базилика обыкновенного в патентах разных отраслей промышленности

бактерий наружной мембраны, на поверхности которой локализуются липополисахариды, препятствующие проникновению внутрь клетки гидрофобных соединений. Обнаружено, что эфирное масло и экстракты *Ocimum basilicum* L. подавляют рост *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*, *Shigella boydii*, *Salmonella typhi*. Кроме того, было установлено, что эфирное масло, полученное из стеблей, обладает более сильным антибактериальным действием, чем эфирное масло, полученное из листьев [30,31].

Этанольный, дихлорметановый и масляный экстракты продемонстрировали высокую противогрибковую активность, сопоставимую с эффектом нистатина. Они подавляют рост мицелия гриба *Aspergillus brasiliensis* и дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*, *Candida albicans*. Это можно объяснить присутствием в составе танинов, способных осаждать белки грибковой клетки и лишать их питательных веществ, необходимых для роста и развития. Еще были выявлены противогрибковое действие эфирного масла базилика обыкновенного в отношении *A. Flavus* и способность значительно снижать выработку афлатоксина B1 за счет высокого содержания линалоола, 1,8-цинеола и эвгенола [32,33].

Противовирусную активность проявляют отдельно выделенные компоненты травы базилика обыкновенного – урсоловая кислота и апигенин. В ходе проведения исследования было установлено, что урсоловая кислота проявляет сильную активность против вируса простого герпеса первого типа, аденовируса 8-го серотипа, энтеровируса 71-го типа, а апигенин оказывает наибольшую активность в отношении вируса простого герпеса второго типа, аденовируса третьего серотипа, поверхностного антигена гепатита В, HBe-антигена вируса гепатита В. Противогерпетическое действие урсоловой кислоты и апигенина схоже с ацикловиром [34].

Антиоксидантные свойства. Антиоксидантную активность экстрактов надземных частей базилика обыкновенного анализировали по их способности нейтрализовать свободные радикалы (DPPH•, NO•, O2•– и OH•) и перекись водорода (H2O2). Результаты показали сильную антиоксидантную активность за счет содержания фенольных соединений и флавоноидов [35].

Противовоспалительные свойства. Анализ на противовоспалительные свойства плодов базилика обыкновенного проводили посредством денатурации белка. Способность растительных

экстрактов ингибировать тепловую денатурацию белка (яичного альбумина) является отражением их противовоспалительной активности. Этанольный и гексановый экстракты продемонстрировали противовоспалительную активность, которая оказалась значительно выше, чем у аспирина. Это может быть связано с присутствием фенолов, флавоноидов, гликозидов, терпеноидов и стероидов в *Ocimum basilicum* L. Известно, что флавоноиды подавляют ферменты и медиаторы воспалительного процесса, такие как молекулы адгезии и С-реактивный белок [36].

Ранозаживляющие свойства. Для оценки активности заживления ран использовался водно-спиртовой экстракт надземных частей базилика обыкновенного. Результат исследования показал, что водно-спиртовой экстракт способствовал значительному уменьшению площади раны и усиленной эпителизации. Дубильные вещества и флавоноиды способствуют процессу заживления ран благодаря их вяжущим и антимикробным свойствам [37].

Анализ научных источников показал, что, несмотря на заинтересованность ученых к изучению химического состава и определению фармакологических свойств травы базилика обыкновенного, разработке методов стандартизации данного вида растительного сырья уделяется недостаточно внимания.

На сегодняшний день в Российской Федерации, согласно Государственному реестру лекарственных средств, зарегистрированы 9 многокомпонентных лекарственных препаратов, содержащих в своем составе базилик. Высушенную траву базилика обыкновенного, экстракты, полученные на его основе, и эфирное масло широко включают в состав различных БАДов в количестве 13, которые реализуются населению через аптечные сети, специализированные и интернет-магазины.

Несмотря на использование базилика в производстве лекарственных препаратов и БАДов, он не является официальным сырьем в Российской Федерации, и на него отсутствует нормативная документация.

ВЫВОДЫ

Обзор патентных документов подтвердил заинтересованность в использовании базилика обыкновенного в медицине в качестве действующего или вспомогательного вещества. Анализ литературных источников выявил широкий спектр

фармакологических свойств, включающий противомикробное, антиоксидантное, противовоспалительное и ранозаживляющее действие. Это дает возможность рассматривать траву базилика обыкновенного в области фармации для разработки новых лекарственных растительных препаратов и более широкого внедрения в область медицины.

В научной литературе отмечено содержание различных групп биологически активных веществ в траве базилика обыкновенного. В Российской Федерации качество базилика регламентируется ГОСТом пищевой промышленности, однако нормативная документация, которая позволила бы проводить стандартизацию лекарственного растительного сырья, на данный момент отсутствует, что актуализирует научные исследования, направленные на полное фармакогностическое изучение и разработку современных методов исследования травы базилика обыкновенного.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Санин И.В., Лузин А.А., Доброхотов Д.А., Гарнова Н.Ю., Нестерова О.В. Исторический опыт и перспективы использования листьев и плодов лавра благородного в медицине и фармации // Медико-фармацевтический журнал «Пульс», 2023. — №25(3). — С. 139–146. <http://dx.doi.org/10.26787/pydha-2686-6838-2023-25-3-139-146>.
2. Брем А. Жизнь растений: новейшая ботаническая энциклопедия. — М.: Изд-во «Эксмо», 2004. — 976 с.
3. Гладышева О.В., Кальченко Е.Ю. Пряно-ароматические растения в ландшафтном озеленении Центрального Черноземья: учебное пособие. — Воронеж: ВГАУ, 2017. — 103 с.
4. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России: учебное пособие для биологических факультетов университетов, педагогических и сельскохозяйственных вузов. — 11-е изд., испр. и доп. — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. — 635 с.
5. Гиппократ. Избранные книги / Гиппократ; перевод с греческого В.И. Руднева. Ред., вступ. статьи и прим. В.П. Карпова. — М.: Гос. изд-во биол. и мед. лит-ры, 1936. — 736 с.
6. Канон врачебной науки: [В 5 кн.] / Абу Али Ибн-Сина (Авиценна); перевод с арабского М.А. Салье, У.И. Каримова, А. Расулева. — 2-е изд. — Ташкент: Изд-во «Фан» Узбекской ССР, 1981. — Кн. 1. — 550 с.
7. Канон врачебной науки: [В 5 кн.] / Абу Али Ибн-Сина (Авиценна); перевод с арабского Ю.Н. Завадовского, С. Мирзаева. — 2-е изд. — Ташкент: Изд-во «Фан» Узбекской ССР, 1982. — Кн. 2. — 832 с.
8. Канон врачебной науки: [В 5 кн.] / Абу Али Ибн-Сина (Авиценна); перевод с арабского У.И. Каримова, М.А. Салье. — 2-е изд. — Ташкент: Изд-во «Фан» Узбекской ССР, 1979. — Кн. 3. — Т. 1. — 792 с.
9. Канон врачебной науки: [В 5 кн.] / Абу Али Ибн-Сина (Авиценна); перевод с арабского М.А. Салье. — 2-е изд. — Ташкент: Изд-во «Фан» Узбекской ССР, 1980. — Кн. 4. — 735 с.
10. Канон врачебной науки: [В 5 кн.] / Абу Али Ибн-Сина (Авиценна); перевод с арабского П.Г. Булгакова, М.А. Салье. — 2-е изд. — Ташкент: Изд-во «Фан» Узбекской ССР, 1980. — Кн. 3. — Т. 2. — 703 с.
11. Канон врачебной науки: [В 5 кн.] / Абу Али Ибн-Сина (Авиценна); перевод с арабского У.И. Каримова. — 2-е изд. — Ташкент: Изд-во «Фан» Узбекской ССР, 1980. — Кн. 5. — 326 с.
12. О медицине: (В 8 книгах) / Авл Корнелий Цельс; перевод с латинского под ред. действ. чл. АМН СССР В.Н. Терновского и Ю.Ф. Шульца; Второй Моск. гос. мед. ин-т им. Н.И. Пирогова. — М.: [б. и.], 1959. — 407 с.
13. Симонян Р.З. История медицины: со времен первобытного общества до настоящего времени: учебное пособие для студентов стоматологических факультетов образовательных организаций высшего медицинского образования. — 2-е изд., пер. и доп. — Чебоксары: Издательский дом «Среда», 2021. — 308 с.
14. Исследование о растениях / Теофраст; перевод с древнегреческого и примеч. М.Е. Сергеев; ред. акад. И.И. Толстого и чл.-корр. АН СССР Б.К. Шишкина. — Москва; Ленинград: Изд-во Акад. наук СССР, 1951. — 589 с.
15. Osbaldeston T.A. Dioscoridis De Material Medica. — Johannesburg: IBIDIS Press, 2000. — 830 p.
16. ГОСТ Р 56562-2015 «Базилик свежий — зелень. Технические условия» = Fresh basil green. Specifications: Национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 сентября 2015 г. №1266-ст, введен впервые: дата введения 2016.07.01 / разработан Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский центр «Кубаньагростандарт»

- (АНО «НИЦ «Кубаньагростандарт»). – М.: Стандартинформ, 2016. – 7 с.
17. Патент №2747780 Российская Федерация, МПК A23L 33/105 (2016.01), A23L 33/125 (2016.01), A23L 33/15 (2016.01), A61K 9/20 (2006.01). Витаминно-пребиотическое иммуностимулирующее средство: №2020124503: заявл. 2020.07.14: опубл. 2021.05.14 / Гаврилов А.С., Болотова А.В.; заявитель ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России. – 15 с.
 18. Патент №2748338 Российская Федерация, МПК A61K 36/575 (2006.01), A61K 36/738 (2006.01), A61K 36/752 (2006.01), A61K 8/9789 (2017.01), A61K 8/66 (2006.01), A61K 8/99 (2006.01), A61P 1/02 (2006.01), A61Q 11/00 (2006.01). Комплекс для профилактики оксидативного стресса полости рта: №2019122568: заявл. 2019.07.18: опубл. 2021.05.24 / Белоус Е.А., Малтабар С.А.; заявитель ООО «Сплат Глобал». – 33 с.
 19. Патент №2359691 Российская Федерация, МПК A61K 36/53 (2006.01), A61K 36/49 (2006.01), A61K 36/28 (2006.01), A61K 36/185 (2006.01), A61K 36/36 (2006.01), A61K 36/48 (2006.01), A61F 13/15 (2006.01), A61L 15/44 (2006.01), A61P 9/14 (2006.01). Средство и гигиеническое изделие для профилактики геморроя и снятия раздражения: №2007142240/15: заявл. 2007.11.15: опубл. 2009.06.27 / Дулькис М.Д.; заявитель Дулькис М.Д. – 5 с.
 20. Патент №2704038 Российская Федерация, МПК A61K 36/61 (2006.01), A61K 36/15 (2006.01), A61K 36/28 (2006.01), A61K 36/53 (2006.01), A61P 31/04 (2006.01). Базовая композиция для приготовления биологически активного средства обработки среды обитания человека: №2018115540: заявл. 2018.04.25: опубл. 2019.10.23 / Чубатова С.А., Чубатова О.И., Петров Т.В., Мандровский В.А.; заявители Чубатова С.А., Чубатова О.И., Петров Т.В., Мандровский В.А. – 11 с.
 21. Патент №2821503 Российская Федерация, МПК A61K 8/34 (2024.01), A61K 8/37 (2024.01), A61K 8/44 (2024.01), A61K 8/673 (2024.01), A61K 8/891 (2024.01), A61K 8/922 (2024.01), A61K 8/97 (2024.01), A61Q 19/00 (2024.01), A61Q 5/00 (2024.01). Композиция для изготовления косметических средств «Нейроформула»: №2023132874: заявл. 2023.12.12: опубл. 2024.06.25 / Варнавская А.В.; заявитель ООО «Анаграмма». – 8 с.
 22. Патент №2722421 Российская Федерация, МПК A61K 8/9789 (2017.01), A61K 8/44 (2006.01), A61Q 11/00 (2006.01). Синергетические антибактериальные эффекты экстракта коры магнолии и сложного этилового эфира паллауроил-L-аргинина на биопленку зубного налета: №2018112726: заявл. 2016.09.12: опубл. 2020.05.29 / ДОДДС Майкл В., ТЯНЬ Миньминь, ИНУИ Таити, РАМИРЕС Лилиан, АСПИРАС Марсело Б.; заявитель ВМ. Ригли Джр. Компани. – 40 с.
 23. Патент №2760735 Российская Федерация, МПК C08F 290/06 (2021.08), C08F 220/18 (2021.08), C08F 220/56 (2021.08), A61K 8/06 (2021.08), A61K 8/81 (2021.08), A61Q 5/00 (2021.08), A61Q 17/00 (2021.08), A61Q 19/00 (2021.08). Исходный материал для косметических средств с применением микрочастиц типа ядро-корона и косметические средства в виде эмульсии масло-в-воде: №2019111111: заявл. 12.09.2017: опубл. 30.11.2021 / Сугияма Юки, Фукухара Рюси, Хань Ян; заявитель Шисейдо Компани, лтд. – 36 с.
 24. Патент №2751955 Российская Федерация, МПК A61D 99/00 (2006.01), A23K 10/30 (2016.01). Способ коррекции метаболического статуса у высокопродуктивных коров в условиях промышленного комплекса: №2020133988: заявл. 2020.10.15: опубл. 2021.07.21 / Ярован Н.И., Болкунов П.С.; заявитель ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» – 6 с.
 25. Sajjadi S.E. Analysis of the essential oils of two cultivated basil (*Ocimum basilicum* L.) from Iran // DARU 2006;14:128–130.
 26. Özcan M., Chalchat J.C. Essential oil composition of *Ocimum basilicum* L. // Czech J. Food Sci. 2002; 20(6): 223–228.
 27. Prinsi B., Morgutti S., Negrini N., Faoro F., Espen L. Insight into Composition of Bioactive Phenolic Compounds in Leaves and Flowers of Green and Purple Basil // Plants (Basel). 2019; 9(1): 22. DOI: 10.3390/plants9010022.
 28. Nadeem H.R., Akhtar S., Sestili P. et al. Toxicity, Antioxidant Activity, and Phytochemicals of Basil (*Ocimum basilicum* L.) Leaves Cultivated in Southern Punjab // Pakistan. Foods. 2022; 11(9): 1239. DOI: 10.3390/foods11091239.
 29. Sanni S., Onyeyili P.A., Sanni F.S. Phytochemical analysis, elemental determination and some in vitro antibacterial activity of *Ocimum basilicum* L. leaf extracts // Research Journal of Phytochemistry. 2008; 2(2): 77–83.
 30. Hossain M.A., Kabir M.J., Salehuddin S.M., Rahman S.M. M., Das A.K., Singha S.K., Rahman A. Antibacterial properties of essential oils and

- methanol extracts of sweet basil *Ocimum basilicum* occurring in Bangladesh // *Pharmaceutical Biology*. 2010; 48(5): 504–511. DOI: 10.3109/13880200903190977
31. Joshi R.K. Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oil of *Ocimum basilicum* L. (Sweet Basil) from Western Ghats of North West Karnataka, India // *Anc.Sci. Life*. 2014; 33(3): 151–156. DOI: 10.4103/0257-7941.144618.
 32. 32] Vidaković V., Vujić B., Jadranin M., Novaković I., Trifunović S., Tešević V., Mandić B. Qualitative Profiling, Antioxidant and Antimicrobial Activities of Polar and Nonpolar Basil Extracts // *Foods*. 2024; 13(18): 2993. DOI: 10.3390/foods13182993
 33. Jacob J.K.S., Carlos R.C.A., Divina C.C. Phytochemical composition, antibacterial and antifungal activities of sweet basil (*Ocimum basilicum*) // *Adv. Environ. Biol*. 2016; 7: 84–90.
 34. Chiang L.C., Ng L.T., Cheng P.W., Chiang W., Lin C.C. Antiviral activities of extracts and selected pure constituents of *Ocimum basilicum* // *Clinical and Experimental Pharmacology and physiology*. 2005; 32(10): 811–816.
 35. Kaurinovic B., Popovic M., Vlaisavljevic S., Trivic S. Antioxidant Capacity of *Ocimum basilicum* L. and *Origanum vulgare* L. Extracts // *Molecules*. 2011; 16(9): 7401–7414. DOI: 10.3390/molecules16097401
 36. Osei Akoto C., Acheampong A., Boakye Y.D., Naazo A.A., Adomah D.H. Anti-Inflammatory, Antioxidant, and Anthelmintic Activities of *Ocimum basilicum* (Sweet Basil) Fruits // *Journal of Chemistry*. 2020(1), 2153534.
 37. Gaurav Dubey, Anupam Kumar Pathak. Wound Healing Activity of Hydro-Alcoholic Extract of *Ocimum Basilicum* Linn. Aerial Parts in Wistar Rats // *Int.J. Indig. Herb. Drug*. 2017, 11–13.

HISTORICAL EXPERIENCE AND PROSPECTS FOR THE USE OF COMMON BASIL (*OCIMUM BASILICUM* L.) HERB IN MEDICINE AND PHARMACY

D.A. Bogatyreva, O.V. Nesterova, D.A. Dobrokhoto

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russia (Sechenov University), Moscow, Russia

Nowadays an increasing interest in the use of medicines, which include medicinal plants is observed. This can be explained by their low toxicity, minimal side effects and a wide range of therapeutic effects. Therefore, scientists have the important task of constantly searching for new species of medicinal plant raw materials and analyzing them to expand the range of phytopreparations. One of such species is common basil (*Ocimum basilicum* L.). It belongs to the *Lamiaceae* family. The basil is widely used in the food industry and its quality is regulated by the State Standard. However, currently there is no regulatory document that allows the standardization of this medicinal plant raw material in the Russian Federation. It confirms the need of a comprehensive study and development of modern methods for the study of Basil. The literature review shows that Basil contains a large number of bioactive compounds, including essential oils, flavonoids, tannins, saponins, phenols, hydroxycinnamic acids, cardiac glycosides, alkaloids and has a wide range of pharmacological activity, such as anti-inflammatory, antifungal, antibacterial, antioxidant, hemostatic, wound healing and antiviral properties. Several drug preparations and dietary supplements containing basil are currently authorized in the Russian Federation. The raw material of basil is a promising source for the development of regulatory documentation and the further production of new medicines.

Keywords: common basil, *Ocimum basilicum* L., chemical composition, pharmacological properties, literature review

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПУБЛИКАЦИЙ

Редакция журнала «Вопросы обеспечения качества лекарственных средств» просит авторов при подготовке статей для публикации соблюдать следующие правила.

Редакционная этика. Представленные в работе данные должны быть оригинальными. Не допускается направление в редакцию работ, которые уже напечатаны в других изданиях или приняты для публикации другими редакциями.

Статья должна сопровождаться официальным направлением от учреждения, в котором выполнена работа, иметь визу научного руководителя, печать. Статья должна быть подписана всеми авторами (на последней странице), что дает право на ее публикацию и размещение на сайте издательства.

Редакция оставляет за собой право сокращать и редактировать принятые работы. Датой поступления статьи считается время поступления окончательного (переработанного) варианта статьи.

Статья должна быть тщательно отредактирована и выверена автором. Изложение должно быть ясным, без длинных введений и повторений.

- 1. Схема построения статьи. ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ:** 1) название статьи; 2) инициалы и фамилии авторов; 3) полное название учреждения, в котором работает автор, с обязательным указанием статуса организации (аббревиатура перед названием) и ведомственной принадлежности; 4) город; 5) УДК.

После титульной страницы на английском языке должны быть представлены: название статьи; инициалы и фамилии авторов; полное название учреждения; реферат (не более 0,5 страницы машинописного текста) и ключевые слова (Keywords).

На отдельной странице указываются дополнительные данные о каждом авторе, необходимые для обработки журнала в Российском индексе научного цитирования: ФИО полностью на русском языке и в транслитерации, e-mail, почтовый адрес (с индексом), телефон для контактов с авторами статьи.

Далее оригинальные статьи должны содержать следующие разделы: РЕЗЮМЕ; КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА; КРАТКОЕ ВВЕДЕНИЕ, отражающее состояние вопроса к моменту написания статьи, цель и задачи настоящего исследования; МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ; РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕ-

НИЕ; ВЫВОДЫ (по пунктам) или ЗАКЛЮЧЕНИЕ; БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.

2. Объем оригинальной статьи не должен превышать 10 страниц машинописного текста, лекции – 8–10, обзора литературы – 18–20, рецензий, хроники – 4–5, персоналей – 2–3. При подготовке обзорных статей просьба включать в список литературы преимущественно издания последних лет.
3. Материалы должны быть подготовлены в текстовом редакторе Microsoft Word (параметр «Текст DOC»); компьютерный набор должен быть выполнен без форматирования и переносов в текстовом формате ANSI, 14 кеглем, через 1,5 интервала между строками (двойной интервал машинописи).
4. Рисунки в виде графиков, диаграмм необходимо дополнить цифровыми данными в виде таблиц в программе Excel.
5. Рисунки в виде фотографий (гистограммы, эхограммы и др.) должны быть представлены отдельными файлами, а не вставленными в текст статьи. Формат файла для черно-белых рисунков BMP или GIF (расширение *.bmp, *.gif), для цветных рисунков и шкалы серого цвета – JPG (расширение *.jpg), разрешение 600 dpi (пиксели на дюйм); возможно использование сжатия ZIP, RAR или другого.
6. Подписи к рисункам располагаются после списка литературы. Каждый рисунок должен иметь общий заголовок, а затем объясняются все имеющиеся в нем цифровые и буквенные обозначения. В подписях к микрофотографиям необходимо указать метод окраски, увеличение.
7. Таблицы должны быть пронумерованы (сверху справа), иметь название. Сокращения слов в таблицах не допускаются. Таблицы можно давать в тексте, не вынося на отдельные страницы.
8. Все физические величины, приведенные в статье, должны быть выражены в единицах СИ. При подготовке статьи необходимо учесть правила использования символов, сокращений, условных обозначений и пр., рекомендованных комиссией по биохимической номенклатуре.
9. Библиографический список должен включать не более 20 источников, для обзоров – не бо-

лее 50. В список литературы не включают неопубликованные работы.

10. Нумерацию источников литературы начинают с цифры 1. В тексте статьи ссылки даются в ква-

дратных скобках в строгом соответствии с пристатейным списком литературы. Нумерация источников литературы определяется порядком их цитирования в тексте, а не по алфавиту.

ПРИМЕР ЦИТИРОВАНИЯ СТАТЕЙ ИЗ ЖУРНАЛОВ И ДРУГИХ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ

1. Лоскутова Е.Е., Базаркина О.В. Тенденции и структура спроса на препараты из лекарственных растений // Российские аптеки. — 2003. — №4. — С. 38–40.

ПРИМЕР ЦИТИРОВАНИЯ КНИГ И ОТДЕЛЬНЫХ ГЛАВ

1. Аникин Б.А., Родкина Т.А. Логистика. — М.: Велби, Проспект, 2008. — 408 с.
2. Долгушин И.И., Бухарин О.В. Нейтрофилы и гомеостаз / Под. ред. Долгушина И.И. — Екатеринбург, Медицина, 2001. — 279 с.
3. Растительные ресурсы России. Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 2. СПб — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. — 513 с.

ПРИМЕР ЦИТИРОВАНИЯ ДИССЕРТАЦИЙ И АВТОРЕФЕРАТОВ ДИССЕРТАЦИЙ

1. Орлов Ф.С. Анализ и стандартизация лекарственной формы с модифицированным высвобождением нового оригинального отечественного препарата дилепт: дис. ... канд. фарм. наук. — М.: ПМГМУ им. И.М. Сеченова, 2012. — 125 с.

Автор несет полную ответственность за точность данных, приведенных в пристатейном списке литературы.

В редакцию статья направляется по электронной почте на адрес: journal@humanhealth.ru

Статьи, оформление которых не соответствует правилам, возвращаются авторам без рассмотрения редколлегией.