

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора фармацевтических наук, доцента Печинского Станислава Витальевича на диссертационную работу Соколовой Альбины Наильевны на тему: «Изучение состава и разработка методов стандартизации побегов и листьев *Potentilla fruticosa* (L.)», представленную в диссертационный совет ДСУ 208.002.02 при ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по научной специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия

Актуальность избранной темы

На сегодняшний день лапчатка кустарниковая не входит ни в одну фармакопею мира. В тибетской медицине она имеет долгую историю применения для лечения различных заболеваний, в том числе и как антимикробное средство. Благодаря росту популярности тибетской медицины, лапчатка кустарниковая широко используется как компонент БАДов, которые производятся крупнейшими мировыми производителями, например, Padma AG, Швейцария.

В Китае лапчатка кустарниковая применяется как чай, в северных районах ее называют «Чаем долголетия». Кроме того это растение применяется наружно для лечения воспалений и инфекций. В последние годы чаи с лапчаткой кустарниковой стали популярны во всем мире, в том числе в США, Европе и России. Таким образом, объект исследования сочетает очевидные целебные свойства, широкое применение, но при этом низкую степень изученности. По данным ресурса «PubMed» в мировой научной литературе информация о лапчатке кустарниковой ограничена лишь несколькими десятками работ. Еще одним значим фактором актуальности ее изучения, является то, что лапчатка кустарниковая культивируется во многих странах мира, в том числе и в России, а это обеспечивает значительную сырьевую базу в случае ее применения как лекарственного растительного сырья.

Таким образом, диссертационная работа Соколовой Альбины Наильевны «Изучение состава и разработка методов стандартизации побегов и листьев *Potentilla fruticosa* (L.)» является актуальной и своевременной, поскольку направлена на расширение номенклатуры отечественного лекарственного растительного сырья, что на сегодняшний день является одной из приоритетных задач для фармацевтической науки.

На основании решения комплекса морфолого-анатомических, фитохимических, аналитических и фармакологических задач диссертантом разработан проект фармакопейной статьи «Лапчатки кустарниковой побегов» для внесения в Государственную фармакопею Российской Федерации, что является перспективным практическим аспектом для фармацевтической практики и соответствует современным направлениям развития науки фармакогнозии.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Цель диссертационного исследования сформулирована четко и заключается в комплексном фармакогностическом изучении и научном обосновании критериев подлинности и показателей доброкачественности побегов и листьев лапчатки кустарниковой, а также в разработке системы стандартизации данного объекта как перспективного лекарственного растительного сырья. Поставленные задачи соответствуют заявленной цели и последовательно охватывают основные этапы исследования: анализ литературных данных, морфолого-анатомическое изучение, фитохимическое профилирование, количественное определение основных групп биологически активных веществ, установление числовых показателей качества, оценку антимикробной и антимикотической активности и разработку проекта фармакопейной статьи.

Научные положения, выносимые на защиту, являются логически связанными между собой и полностью отражают содержание диссертационной работы.

Обоснованность выводов обеспечивается комплексностью выбранной методологии и использованием передовых методов исследования. Выводы диссертации соответствуют поставленным задачам, достаточно полно отражают полученные результаты и не выходят за пределы экспериментально подтвержденного материала. Практические рекомендации имеют прикладной характер и направлены на использование разработанных критериев подлинности, числовых показателей качества и подходов к стандартизации побегов лапчатки кустарниковой в научной, образовательной и производственной практике.

Достоверность и научная новизна исследования, полученных результатов

Достоверность результатов диссертационной работы определяется достаточным объемом экспериментального материала, применением современных методов анализа и статистической обработкой полученных данных. Исследования выполнены с учетом требований Государственной фармакопеи Российской Федерации XV издания и Фармакопеи Евразийского экономического союза. Применение указанных методов позволяет считать полученные автором результаты надежными и воспроизводимыми.

Научная новизна работы состоит, прежде всего, в том, что автором впервые комплексно обоснованы анатомо-морфологические критерии цельного и измельченного сырья лапчатки кустарниковой, позволяющие идентифицировать побеги, листья и цветки и исключать их фальсификацию смежными видами. Выявлены диагностически значимые признаки, включая характерное строение сложного непарноперистого листа, особенности опушения, наличие простых и головчатых волосков, а также включений оксалата кальция в виде друз и кристаллов различной формы.

Существенным научным результатом является проведение детального фитохимического исследования надземных органов лапчатки кустарниковой. Автором определены основные группы биологически активных веществ, изучены полифенольные соединения, дубильные вещества, органические кислоты, полисахариды и аминокислотный состав. Впервые представлен анализ аминокислотного профиля различных частей растения методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с постколоночной дериватизацией, а структура соединений фенольного комплекса определена методом ВЭЖХ-МС.

Новыми являются результаты по установлению числовых показателей доброкачественности сырья и их интеграции в проект нормативного документа «Лапчатки кустарниковой побеги».

Дополнительную значимость имеет подтверждение антибактериальной и антимикотической активности исследуемых извлечений, что расширяет представления о фармакологическом потенциале данного вида сырья.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Теоретическая значимость диссертационной работы заключается в расширении научных представлений о морфолого-анатомических, фитохимических и биологических свойствах лапчатки кустарниковой, интродуцированной в средней полосе России, что создает основу для ее дальнейшего изучения как перспективного лекарственного растительного сырья.

Практическая значимость работы определяется разработкой критериев подлинности и показателей доброкачественности побегов лапчатки кустарниковой, которые могут быть использованы при контроле качества сырья, разработке нормативной документации, а также при создании новых лекарственных средств на ее основе. Особенно важным является подготовленный автором проект фармакопейной статьи «Лапчатки кустарниковой побегов», включающий сведения, необходимые для стандартизации нового вида сырья.

Положительной оценки заслуживает внедрение результатов исследования в образовательный процесс профильных кафедр Института фармации имени А.П. Нелюбина Сеченовского Университета, а также в производственную деятельность ФГУП НПЦ «Фармзащита» ФМБА России, о чем свидетельствуют акты внедрения.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертационная работа Соколовой А.Н. соответствует паспорту научной специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия. Результаты диссертационной работы соответствуют пунктам 2, 3, 5 и 6 направлений исследований паспорта специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Полнота освещения результатов диссертации в печати

Результаты диссертационного исследования получили достаточное отражение в 7 научных публикациях, из них 3 статьи опубликованы в изданиях, входящих в Перечень ВАК при Минобрнауки России. Объем и характер публикаций соответствуют уровню кандидатской диссертации.

Материалы исследования были апробированы на международных и всероссийских научно-практических конференциях.

Структуры и содержание диссертации

Диссертационная работа изложена на 158 страницах и имеет традиционную структуру, включающую введение, обзор литературы, главу с описанием материалов и методов исследования, четыре главы собственных исследований, заключение, общие выводы, практические рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы, список сокращений, список литературы и приложения. Работа содержит 51 рисунок и 36 таблиц. Библиографический список включает 179 источников, в том числе 46 зарубежных публикаций. Структура диссертации логична и соответствует поставленным цели и задачам.

Во введении обоснованы актуальность и степень разработанности темы, сформулированы цель и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология исследования, положения, выносимые на защиту, сведения о достоверности, апробации, личном вкладе автора, соответствии паспорту научной специальности, публикациях и структуре диссертации.

В первой главе (обзор литературы) рассмотрены систематическое положение семейства *Rosaceae*, характеристика рода *Potentilla* L., распространение и химический состав лапчатки кустарниковой, его терапевтический потенциал и современные подходы к стандартизации лекарственного растительного сырья. В выводах в главе 1 автор обосновывает необходимость проведения собственного комплексного исследования.

Во второй главе «Материалы и методы исследования» подробно охарактеризованы объекты исследования, реактивы, стандартные образцы и методы анализа. Приведены методики морфолого-анатомического исследования, идентификации и количественного определения различных групп биологически активных веществ, оценки антимикробного потенциала и фунгистатического действия.

В третьей главе приведены результаты макроскопического и микроскопического анализа побегов, листьев и цветков лапчатки кустарниковой. Автором установлены диагностические признаки сырья, имеющие значение для его идентификации: особенности строения листьев и побегов, характер опушения,

типы волосков, наличие устьиц и включений оксалата кальция. Эти данные составляют основу разделов «Внешние признаки» и «Микроскопические признаки» проекта фармакопейной статьи. Глава завершается выводами.

Четвертая глава посвящена изучению фитохимического профиля и сравнительному анализу содержания биологически активных соединений лапчатки кустарниковой. В ней представлены результаты качественного химического анализа и хроматографическая идентификация основных групп веществ. Приведены и обсуждены данные по определению экстрактивных веществ, полисахаридов, дубильных веществ, фенольных соединений, органических кислот и аминокислотного состава. Глава содержит основной экспериментальный материал и является центральной для научного обоснования стандартизации объекта. Глава завершается выводами.

В пятой главе представлены результаты разработки нормативных показатели для стандартизации побегов лапчатки кустарниковой, к которым автор отнес влажность, общую золу, золу, нерастворимую в хлористоводородной кислоте, измельченность сырья, содержание примесей и экстрактивных веществ. Материалы этой главы легли в основу проекта фармакопейной статьи «Лапчатки кустарниковой побег», что определяет практическую направленность работы. Глава завершается выводами.

В шестой главе дана оценка микробиологической чистоте образцов побегов лапчатки кустарниковой. Кроме того в этой главе автор представил материал, показывающий, что извлечения из листьев, цветков и побегов лапчатки кустарниковой обладают выраженным антибактериальным и фунгистатическим действием, что указывает на перспективность дальнейшего изучения фармакологического потенциала исследуемого сырья. Глава завершается выводами.

Заключение, общие выводы и практические рекомендации соответствуют содержанию диссертационной работы. Выводы сформулированы ясно, последовательно и отражают выполнение поставленных задач. Приложения, включающие акты внедрения и проект фармакопейной статьи, подтверждают практическую направленность исследования.

Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации

Автореферат полностью отражает содержание диссертационной работы, соответствует ее основным положениям и выводам, отвечает всем формальным требованиям, предъявляемым к автореферату диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации

При полной положительной оценке диссертационной работы возникли следующие вопросы и замечания:

1. Почему в названии диссертации заявлены побеги и листья, тогда как проект фармакопейной статьи предлагается на побеги, отдельно листья не являются перспективным видом сырья?
2. Какие растения могут быть допустимыми и недопустимыми примесями к предлагаемому Вами виду сырья, и какие микроскопические признаки можно использовать для отличия от примесей?
3. Почему для изучения некоторых видов биологически активных веществ, таких как дубильные вещества, полисахариды, органических кислот был выбран метод ТСХ, а для флавоноидов метод ВЭЖХ, хотя известно, что метод ВЭЖХ является более селективным и чувствительным?
4. При идентификации гликозидов кверцетина Вы использовали УФ-спектрофотометрию по положению характерных максимумов и сравнению их с литературными данными, в каком растворителе проводили анализ и в каком растворителе значения максимумов приводятся в источниках, на которые Вы ссылаетесь?
5. На рисунке 33 приведены хроматограммы стандартных растворов при длинах волн детектирования 280 и 360 нм, почему составы этих стандартных растворов разные и по какому критерию выбирали составы стандартных образцов в этом определении?
6. В главе 4 установлено, что спирт 70% является оптимальным экстрагентом, какие химические соединения являются основными в проявлении фармакологического действия побегов лапчатки кустарниковой?

Вышеуказанные вопросы и замечания не снижают научной состоятельности работы и ее практической значимости, а носят рекомендательный и дискуссионный характер.

Заключение

Таким образом, диссертационная работа Соколовой Альбины Наильевны на тему: «Изучение состава и разработка методов стандартизации побегов и листьев *Potentilla fruticosa* (L.)» на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи научного обоснования критериев подлинности, доброкачественности и методов стандартизации нового перспективного лекарственного растительного сырья, имеющей существенное значение для фармацевтической науки и практики, что соответствует требованиям п. 16 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), утвержденного приказом ректора от 06.06.2022 г. № 0692/Р (с изменениями, утвержденными: приказом № 1179/Р от 29.08.2023 г., приказом № 0787/Р от 24.05.2024 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Соколова Альбина Наильевна заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности – 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

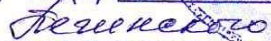
Официальный оппонент: доктор фармацевтических наук, доцент, Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра фармацевтической химии и фармакогнозии, профессор кафедры

«14» августа 2026 г.



Печинский Станислав Витальевич

Подпись(и)



Заверяю:

Заместитель начальника отдела правового и кадрового обеспечения Пятигорского медико-фармацевтического