

Ю.Г. Медвецкая, О.И. Попова, А.И. Медвецкий

Анализ качества травы дубровника белого: сравнение производителей

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет», г. Пятигорск.

Контактная информация: Ю.Г. Медвецкая e-mail: medvetskaya_ug@mail.ru.

Резюме

Трава дубровника белого, не имея статуса официального лекарственного растительного сырья в Российской Федерации, тем не менее находит широкое применение в народной медицине и выпускается в виде готовых препаратов фармацевтической промышленностью. В рамках проведенного исследования был выполнен анализ образцов, предоставленных ООО «Э.С. Георгян», с целью проведения фитохимической и макроскопической экспертизы для подтверждения их подлинности и оценки доброкачественности. Полученные результаты свидетельствуют о том, что исследуемое сырье не соответствует требованиям, регламентированным проектом нормативной документации на данный вид растительного продукта.

Ключевые слова: дубровник белый, идентификация, биологически активная добавка, нормируемые показатели, товароведческий анализ, нефармакопейное сырье.

Финансирование: исследование не получало внешнего финансирования.

Заявление о конфликте интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов: все авторы внесли эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Yu.G. Medvetskaya, O.I. Popova, A.I. Medvetsky

Analysis of the quality of white horehound herb: comparison of manufacturers

Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute – a branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volgograd State Medical University", Pyatigorsk.

Contact information: Y.G. Medvetskaya, e-mail: medvetskaya_ug@mail.ru.

Summary

White horehound grass, while not having the status of an official medicinal plant material in the Russian Federation, is nevertheless widely used in folk medicine and is produced in the form of finished preparations by the pharmaceutical industry. As part of the conducted research, an analysis of samples provided by E.S. Georgyan LLC was carried

out to perform phytochemical and macroscopic examination to confirm their authenticity and assess their quality. The obtained results indicate that the studied material does not meet the requirements regulated by the draft regulatory documentation for this type of plant product.

Keywords: white horehound, identification, dietary supplement, standardized indicators, commodity analysis, non-pharmacopoeial raw material.

Funding: the study did not receive external funding.

Conflict of interest statement: the authors declare no conflict of interest.

Author contributions: all authors contributed equally to the preparation of the publication.

Введение

В фармацевтической практике значительно место занимают препараты и биологически активные добавки к пище (БАД), получаемые из растительного сырья. Современный научный подход к обоснованию применения новых видов растений предусматривает использование метаболомного анализа [4]. В сфере разработки фитопрепаратов все больший интерес вызывают нефармакопейные виды растений [2,5,7]. Специалисты в области метаболомики подчеркивают необходимость стандартизации всех этапов исследований, что обеспечивает корректное сравнение данных, в том числе при проведении фитохимического анализа и установлении показателей подлинности и качества растительного сырья [4].

Представители рода Дубровник (*Teucrium L.*) не относятся к официальным видам, однако в народной медицине находят применение при расстройствах желудочно-кишечного тракта, водянке,

диарее, колитах, гастралгии, дизентерии, гинекологических заболеваниях, а также в качестве диуретического средства [7]. На территории России и сопредельных государств (в границах бывшего СССР) род *Teucrium L.* представлен 26 видами, пять из которых произрастают на Северном Кавказе. При этом ни один из видов дубровника не включен в российские фармакопеи.

Лекарственное растительное сырье (ЛРС), используемое в официальной медицине, должно соответствовать требованиям нормативной документации. Ранее авторами было проведено фармакогностическое исследование травы дубровника белого (*Teucrium polium L.*) [8]. Использование травы *T. polium L.* в народной медицине насчитывает около 2000 лет и продолжается в настоящее время. Например, в Армении его применяют при желудочно-кишечных расстройствах, водянке и бесплодии [10]; в Иране - при диарее, желудочных коликах и сахарном диабете; в странах Западной Европы - при диарее, колитах и желтухе; в Туркмении – при желудочно-кишечных

Анализ качества травы дубровника белого: сравнение производителей

патологиях и анорексии; в Болгарии - как ранозаживляющее средство и при экземе; в Индии - при микозах и абсцессах; на Кавказе - при гастралгии, гипофункции желудка, дизентерии и гинекологических заболеваниях [6].

Вместе с тем в официальной медицине России трава дубровника белого не применяется, поскольку не проведены полноценные глубокие и всесторонние фармакологические исследования, а также отсутствуют утвержденные нормативные документы, регламентирующие качество данного сырья. Тем не менее, ряд производителей выпускают траву дубровника в виде фасованной продукции массой 30 г в потребительской упаковке (картонной пачке) в качестве биологически активной добавки к пище. При этом часто встречаются случаи, когда производитель не указывает видовую принадлежность растительного сырья, находящегося в упаковке. В связи с этим целью настоящего исследования стало определение вида дубровника, реализуемого в ряде гомеопатических аптек, а также приобретенного в аптечном учреждении и на маркетплейсе.

Материалы и методы

В качестве объекта настоящего исследования выступило измельченное растительное сырье, представленное травой дубровника обыкновенного (*Teucrium chamaedrys*), которое находится в обороте на территории Российской Федерации в категории биологически активных добавок к пище (БАД). Образец данной добавки под товарным наименованием «Трава дубровника» в оригинальной потребительской упаковке был приобретен через один из российских интернет-магазинов. Согласно информации, нанесенной на упаковку, изготовителем продукта является компания ООО «Э.С. Георгян», зарегистрированная в Республике Армения (Котайкская область, село Балаовит).

На первом этапе исследования был проведен органолептический анализ приобретенного образца, а также оценка его маркировки. Внешний осмотр фасованной продукции показал, что упаковка имеет четкую маркировку, содержащую полный набор обязательных сведений: наименование и адрес предприятия-изготовителя, товарный знак, массу нетто (30 г), номер серии, срок годности, условия хранения и отпуска (без рецепта), регистрационный номер, штрих-код, а также данные о способе применения, дозировках и противопоказаниях. При этом в маркировке отсутствовали указания на медицинское назначение сырья и результаты радиационного контроля.

Обсуждения результатов

Критически важным упущением явилось то, что производитель не указал конкретный вид заготовленного дубровника. Данный факт определил необходимость проведения следующего этапа работы, направленного на уста-

Анализ качества травы дубровника белого: сравнение производителей
новление точной видовой принадлежности сырья, находящегося в упаковке.

Для проведения сравнительного анализа в качестве эталонного образца использовалась трава дубровника белого. Эталон был заготовлен в фазу цветения в июне 2025 года в окрестностях г. Пятигорска (Ставропольский край, склон горы Горячая) и высушен воздушно-теневым способом с сохранением целостности надземных частей растения.

Визуальный анализ исследуемого сырья проводили путем макроскопического осмотра невооруженным глазом и с использованием лупы. Основные диагностические признаки устанавливали в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи РФ XV издания и с привлечением специализированного атласа [1, 9]. Размеры определяли с помощью линейки, запах - путем растирания, цвет - при естественном дневном освещении, вкус - пробой водного отвара.

В результате макроскопического исследования установлено, что сырье содержит войлочно-опущенные фрагменты стеблей седоватой окраски, листья - зеленые с верхней стороны и седые с нижней, а также фрагменты цветков белого цвета разнообразной формы. Запах сырья характеризуется как специфический, вкус - горьковато-вяжущий. На основании совокупности морфологических признаков и сравнения с эталонным образцом сырье

было идентифицировано как трава дубровника белого [8].

Для подтверждения идентификации образца был также проведен микроскопический анализ. Приготовление микропрепараторов выполняли в соответствии с методиками, регламентированными ГФ РФ XV [1]. Препараторы просветляли, используя 3% раствор гидроксида натрия, с десятиминутным кипячением образцов и последующей отмыvkой от щёлочи в проточной воде. Исследование микропрепараторов проводили на микроскопе «Биомед-2» при увеличениях объективов $\times 4$, $\times 10$ и $\times 40$.

Все исследованные образцы сырья обладают комплексом характерных диагностических признаков, к которым относятся простые одноклеточные, многоклеточные вильчато-разветвленные и головчатые волоски, а также эфирномасличные железки на короткой ножке, состоящие из 4–6, реже 8 выделительных клеток, преимущественно локализованные на нижней стороне листа. Установленный комплекс признаков полностью соответствует параметрам, заложенным в проект ФС «Трава дубровника белого» [8]. Подтверждением видовой идентичности также послужили данные хроматографического анализа: профиль водно-спиртового извлечения из изучаемого сырья был характерен для дубровника белого, о чем свидетельствует максимум поглощения при длине волны 282 ± 5 нм. Таким образом, совокупность макроскопических, микроскопических и хроматографических характеристик стала ключевым основанием для надежного

Таблица 1. Товароведческие показатели травы дубровника белого

Показатель	Содержание, % (n=5)	
	Исследуемый образец	Проект ФС «Дубровника белого трава», 2015 год
Влажность	10-12	Не более 10
Зола общая	6-8	Не более 5
Зола нерастворимая в хлористово-дородной кислоте	0,5-0,8	Не более 1
Органические примеси	0,6-1	Не более 2
Минеральные примеси	0,3-0,7	Не более 1
Экстрактивные вещества, извлекаемые водой	12-19	Не менее 27

В соответствии с ранее разработанным проектом фармакопейной статьи (ФС) на траву дубровника белого был проведен товароведческий анализ образца сырья. Исследование включало определение ключевых показателей доброкачественности: влажности, общей золы и золы, нерастворимой в хлористоводородной кислоте, степени измельченности и содержания примесей. Эти параметры, наряду с содержанием биологически активных веществ, являются критически важными для оценки качества лекарственного растительного сырья и позволяют косвенно судить о соблюдении регламентов на всех этапах его заготовки. Кроме того, в соответствии с требованиями ГФ РФ XV для сырья, предназначенного для производства экстракционных лекарственных форм, был определен показатель «экстрактивные вещества», который также был исследован в рамках методик, утвержденных проектом ФС.

Результаты проведенного анализа товароведческих показателей представлены в табл. 1.

Заключение

В ходе проведенных исследований было установлено несоответствие нормируемых показателей травы дубровника белого, поставляемого производителем ООО «Э.С. Георгян» (Республика Армения, Котайкская область, село Балаовит), требованиям, регламентированным проектом ФС «Дубровника белого трава».

Список литературы

- Государственная фармакопея Российской Федерации. – 15-е изд. – М. : Министерство здравоохранения РФ, 2024. – URL: <https://pharmacopoeia.regmed.ru/pharmacopoeia/izdanie-15/>
- Демидова Е. И. Фармакогностическое изучение нефармакопейных лекарственных растений: граната обыкновенного и имбиря аптечного / Е. И. Де-

- мидова // Смоленский медицинский альманах. – 2016. – № 1. – С. 78–81.
3. Куркин В. А. Химическая природа биологически активных соединений как методологическая основа фармакопейного анализа лекарственного растительного сырья / В. А. Куркин// XXV Международный Съезд ФИТОФАРМ 2024 : сборник тезисов, Санкт-Петербург, 2024. – Санкт-Петербург : СПХФУ, 2024. – С. 7–9.
4. Использование подходов метаболомики в анализе лекарственных растений и фитопрепаратов (обзор) / А. А. Орлова, Й. Стругар, О. Ю. Штарк [и др.]. // Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2021. – Т. 10, № 1. – С. 97–105.
5. Растительные ресурсы России: дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 4 : Семейства Caprifoliaceae – Lobeliaceae / под ред. А. Л. Буданцева. – СПб. ; М., 2011. – 630 с. – Текст : непосредственный.
6. Растительные ресурсы СССР: цветковые растения, их химический состав, использование. Семейства Hippuridaceae – Lobeliaceae. – СПб., 1991. – 200 с. – Текст : непосредственный.
7. Рудакова Ю. Г. Биологическая активность *Teucrium polium* (Lamiaceae) / Ю. Г. Рудакова, О. И. Попова // Растительные ресурсы. – 2014. – Вып. 2. – С. 307–315.
8. Рудакова Ю. Г. Фармакогностическое изучение Дубровника белого (*Teucrium polium* L.) флоры Северного Кавказа : дис. ... канд. фарм. наук : 00.00.00 / Ю. Г. Рудакова. – Пятигорск, 2015. – 166 с.
9. Самылина И. А. Фармакогнозия. Атлас : учебное пособие : в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – Т. 1. – 192 с.
10. Исследование биологической активности дубровника беловойлочного (*Teucrium polium* L., Lamiaceae) / А. А. Чачоян, Р. А. Алексанян, А. М. Галстян [и др.].// Растительные ресурсы. – 1992. – Т. 28, вып. 3. – С. 81–85.