

Научная статья

УДК 615.07

DOI: 10.18101/2306-1995-2025-1-57-61

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНАТОМО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТИ ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА АЗИАТСКОГО ТРАВЫ

© Шевелева Екатерина Сергеевна

инженер-исследователь лаборатории инновационной фармацевтики
k.sheveleva.2020@mail.ru

© Михайлова Анастасия Алексеевна

студентка
anastasiamihaylova@mail.ru

© Чимитцыренова Людмила Ивановна

кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармация
chimitcyrenoval@mail.ru

Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова
Россия, 670002, г. Улан-Удэ, ул. Октябрьская, 36а

Аннотация. В статье представлены результаты исследования надземной части тысячелистника азиатского (*Achillea asiatica* Serg.). Установлены внешние и анатомо-диагностические признаки сырья. При проведении качественных реакций были обнаружены следующие группы биологически активных веществ (БАВ): флавоноиды, кумарины, сапонины, дубильные вещества, эфирное масло. Приведены данные о показателях доброкачественности сырья: влажность (6,6%); зола общая (12,0%); зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте (2,4%); сумма экстрактивных веществ: наибольший выход при использовании экстрагента — спирта этилового 40% (25,3%).

Ключевые слова: тысячелистник азиатский, *Achillea asiatica* Serg., фармакогности-ческий анализ, внешние признаки, микроскопия, доброкачественность, применение.

Для цитирования

Шевелева Е. С., Михайлова А. А., Чимитцыренова Л. И. Определение анато-мо-диагностических признаков и показателей доброкачественности тысячелист-ника азиатского травы // Вестник Бурятского государственного университета. Меди-цина и фармация. 2025. № 1. С. 57–61.

Введение

Тысячелистник азиатский (*Achillea asiatica* Serg.) — многолетнее травянистое растение семейства Астровые (*Asteraceae*), распространенное в Сибири, Восточ-ной Европе, Дальнем Востоке и Монголии. Обитает на лугах, степях, лесных по-лянах и опушках, песках и галечниках, у дорог [1]. Тысячелистник азиатский имеет богатый и разнообразный химический состав. В надземной части растения обнаружены моно- и сесквитерпеноиды, кумарины, флавоноиды, органические кислоты, эфирное масло [2]. Тысячелистник азиатский нашел широкое примене-ние в традиционной и народной медицине [3]. Данное растение оказывает проти-

вовоспалительное, анальгезирующее, ранозаживляющее, гемостатическое, диуретическое, детоксикационное действие на организм человека. Надземную часть тысячелистника азиатского применяют при болезнях почек, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, холецистите, диарее, геморрое, ревматизме, подагре. Учеными установлено, что тысячелистник азиатский обладает антидиабетическими свойствами, а эфирное масло, сумма сесквитерпеноидов проявляют антиоксидантные свойства [4–6].

Цель работы — определить анатомо-диагностические признаки и установить показатели доброкачественности тысячелистника азиатского травы.

Материал и методы исследования

Материалом исследования послужила надземная часть *Achillea asiatica* Serg., собранная в фазу цветения в июле 2023 г. (Республика Бурятия, Кабанский район, с. Оймур). Подлинность и показатели доброкачественности сырья определяли согласно методам, указанным в Государственной фармакопее Российской Федерации XV издания¹. Качественные и гистохимические реакции проводили по общепринятым методикам [7].

Результаты и их обсуждение

Внешние признаки (цельное сырье). Цельные или частично измельченные цветonoсные побеги. Стебли прямые, простые, округлые, опушенные, с очередными листьями, длиной до 40 см. Прикорневые листья — 10–20 см, стеблевые более мелкие, сидячие, в очертании ланцетные, опушенные длинными волосками, дважды-трижды перисто-рассеченные на мелкие налегающие нитевиднo-линейные острые дольки менее 0,3 мм шириной. Корзинки на очень коротких цветоносах 2–5 мм длиной, в сложнoщитковидном общем соцветии; ножки корзинки опушенные с короткими согнутыми и длинными извилистыми волосками. Обертка бокальчатая, слегка килеватая; наружные листочки яйцевидные, внутренне — продолговатые. Прицветники продолговато-ланцетные, в верхней части с редкими волосками, почти равные или немного короче цветков диска. Краевые цветки — язычковые, с почти округлыми язычками. Окраска стеблей и листьев серовато-зеленая; обертка листьев желтовато-зеленая, с выступающей жилкой, по краю с бурой или светло-бурой с пленчатой бахромчатой каймой. Краевые цветки розовые, бледно-розовые, реже — белые. Запах сырья слабый, ароматный [9; 10].

Микроскопические признаки. При микроскопическом исследовании поверхности листовой пластинки (рис. 1) видны клетки эпидермиса удлиненной формы, с извилистыми стенками и складчатой кутикулой. Устьица аномоцитного типа, встречаются на обеих сторонах листа, но на нижней стороне больше. Также присутствуют многочисленные простые волоски, состоящие из 4–7 коротких тонкостенных клеток, лежащих в основании, и очень длинной конечной, слегка извилистой клетки с узкой нитевидной полостью, часто обломанной. Эфирномасличные железки округлой формы с поперечной перегородкой, состоящие из 8 (реже 6) выделительных клеток, расположенных в 2 ряда и 4 (реже 3) яруса. Жилки со-

¹ Государственная фармакопея Российской Федерации. XV изд. Москва, 2023. URL: <https://pharmacopoeia.regmed.ru/pharmacopoeia/izdanie-15/> (дата обращения: 16.05.2025). Текст: электронный.

проводятся секреторными ходами с желтовато-коричневым зернистым или маслянистым содержимым.

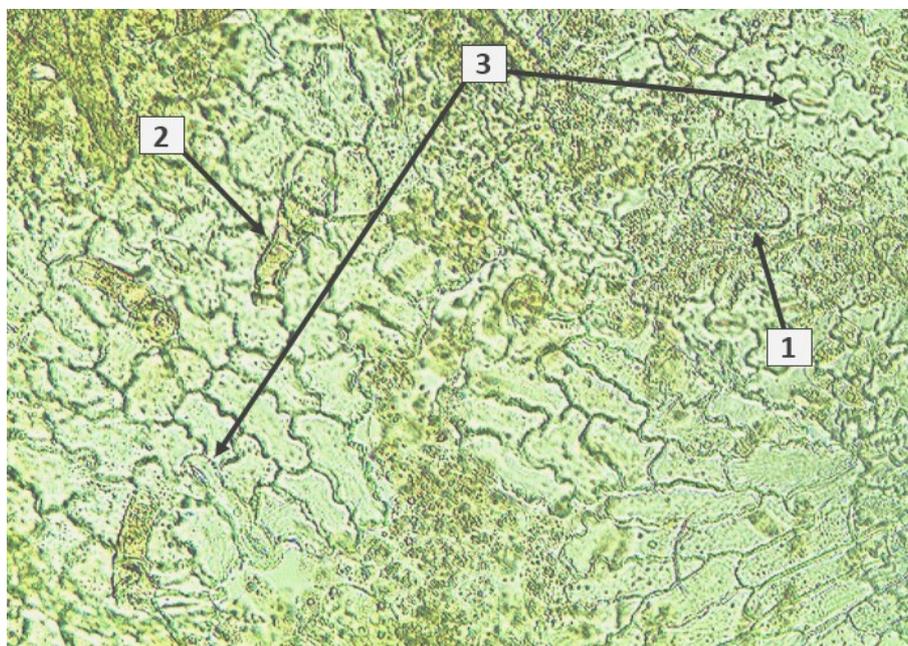


Рис. 1. Фрагмент листа тысячелистника азиатского: 1 — эфирномасляная железа; 2 — основание волоска; 3 — устьица

Проведенные качественные реакции подтвердили наличие следующих биологически активных веществ: флавоноидов, кумаринов, сапонинов, дубильных веществ и эфирного масла. Результаты определения показателей доброкачественности представлены в таблице 1. Полученные результаты сравнили со значениями соответствующих показателей для тысячелистника обыкновенного травы (ФС.2.5.0101 ГФ XV).

Таблица 1

Показатели доброкачественности сырья

Показатель	Тысячелистника азиатского трава	ФС.2.5.0101 Тысячелистника обыкновенного трава
Влажность, %	6,6	Не более 13,0
Зола общая, %	12,0	Не более 15,0
Зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте, %	2,4	Не более 3,0
Сумма экстрактивных веществ		
Экстрагент	Содержание, %	
Вода очищенная	19,2	-*
40% спирт этиловый	25,3	-
70% спирт этиловый	20,0	-
96% спирт этиловый	11,8	-

Примечание: * «-» — данные отсутствуют.

Для тысячелистника обыкновенного травы отсутствуют регламентированные параметры выбора растворителя при определении экстрактивных веществ. Нами был произведен подбор экстрагента для тысячелистника азиатского травы. Установлено, что лучше использовать 40%-ный спирт этиловый, так как при такой концентрации наблюдается наибольший выход суммы экстрактивных веществ — 25,3%.

Заключение

Таким образом, дана фармакогностическая характеристика тысячелистника азиатского травы флоры Бурятии. Определены основные внешние и микроскопические признаки цельного сырья, а также установлены показатели доброкачественности. В связи с перспективностью применения указанного растения в медицинской практике далее будет проведено исследование химического состава.

Литература

1. Флора Сибири: в 14 томах / под редакцией И. М. Красноборова. Т. 13: *Asteraceae (Compositae)*. Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние РАН, 1997. С. 65–66. Текст: непосредственный.
2. Растительные ресурсы России: дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Семейство *Asteraceae (Compositae)*. Роды *Achillea — Doronicum* / ответственный редактор А. Л. Буданцев. Санкт-Петербург; Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2012. Т. 5, ч. 1. С. 11–12. Текст: непосредственный.
3. Михайлова А. А., Рандалова Т. Э. Тысячелистник азиатский и перспективы его применения в медицине // Вестник Бурятского государственного университета. Медицина и фармация. 2024. № 2. С. 52–56. Текст: непосредственный.
4. Дикорастущие полезные растения России / ответственные редакторы А. Л. Буданцев, Е. Е. Лесиовская. Санкт-Петербург: Изд-во СПХФА, 2001. С. 66–68. Текст: непосредственный.
5. Малая энциклопедия Забайкалья: природное наследие / главный редактор Р. Ф. Гениатулин. Новосибирск: Наука, 2009. 698 с. Текст: непосредственный.
6. Селиверстова А. С. Сравнение ценопопуляций комплекса *Achillea millefolium* L. sensu lato северо-восточной части Западного Саяна. Красноярск: Изд-во Сиб. федер. ун-та, 2016. С. 61. Текст: непосредственный.
7. Гринкевич Н. И., Сафронович Л. Н. Химический анализ лекарственных растений. Москва, 1983. 176 с. Текст: непосредственный.
8. Флора Центральной Сибири / В. В. Бусик, Н. С. Водопьянова, М. М. Иванова [и др.]; под редакцией Л. И. Малышева, Г. А. Пешковой. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1979. Текст: непосредственный.
9. Определитель лекарственных растений Бурятии / О. А. Аненхонов, Т. Д. Пыхалова, К. И. Осипов [и др.]. Улан-Удэ, 2001. 672 с.: 37 ил. Текст: непосредственный.

Статья поступила в редакцию 26.05.2025; одобрена после рецензирования 31.05.2025; принята к публикации 02.06.2025.

DETERMINATION OF ANATOMICAL DIAGNOSTIC FEATURES
AND QUALITY INDICATORS OF *ACHILLEA ASIATICA* HERB

Ekaterina S. Shevelyova

Research Engineer of Innovative Pharmaceutics Laboratory
k.sheveleva.2020@mail.ru

Anastasia A. Mikhailova

Student
anastasiamihaylova@mail.ru

Lyudmila I. Chimitsyrenova

Cand. Sci. (Pharmaceutics), A/ Prof. of Pharmacy Department

Dorzhi Banzarov Buryat State University
36a Oktyabrskaya St., Ulan-Ude 670002, Russia

Abstract. The article presents the results of examining the aerial parts of *Achillea asiatica* Serg. We have determined morphological and anatomical diagnostic features of the raw material. Qualitative chemical reactions revealed the presence of the following groups of bioactive compounds: flavonoids, coumarins, saponins, tannins, and essential oils. Indicators of the quality of raw material included moisture (6.6%), total ash (12.0%), ash insoluble in hydrochloric acid (2.4%), and extractive substances, the highest yield observed using 40% ethanol as the extractant (25.3%).

Keywords: *Achillea asiatica* Serg., pharmacognostic analysis, macroscopic characteristics, microscopy, quality assessment, traditional medicine applications.

For citation

Shevelyova E. S., Mikhailova A. A., Chimitsyrenova L. I. Determination of Anatomical Diagnostic Features and Quality Indicators of *Achillea Asiatica* Herb. *Bulletin of Buryat State University. Medicine and Pharmacy*. 2025; 1: 57–61 (In Russ.).

The article was submitted 26.05.2025; approved after reviewing 31.05.2025; accepted for publication 02.06.2025.