Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 5, Issue 2, 2026 Traditional Medicine

ОРГАНИЧЕСКИЕ КИСЛОТЫ ЛЕЧЕБНОГО НАСТОЯ «AS-INFUSUM»

Ибрагим Рахманович Аскаров
Андижанский государственный университет, профессор кафедры химии, доктор химических наук, Заслуженный изобретатель Узбекистана, председатель Академии ТАБОБАТ Узбекистана
https://orcid.org/0000-0003-1625-0330

Шавкат Воҳидович Абдуллаев
University of Business and Science, Профессор кафедры общих профессиональных наук медицинского факультета, академик Академии ТАБОБАТ Узбекистана
https://orcid.org/0009-0001-5294-7373

Элдорбек Ракҳимжон ўғли Хайдаров
University of Business and Science, Старший преподаватель кафедры общих профессиональных наук медицинского факультета, кандидат наук
https://orcid.org/0009-0004-4774-061X
E-mail: eldorbekkhaydor111@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol5.iss2.2026.641

Ключевые слова: As-Infusum, органические кислоты, ВЭЖХ, фитотерапия, настой

Аннотация

В данном исследовании количественно определены основные органические кислоты в растительном настое As-Infusum методом ВЭЖХ (HPLC). Результаты показали, что лимонная кислота является доминирующим компонентом, щавелевая и винная кислоты присутствуют в среднем количестве, а янтарная кислота — в низкой концентрации. Исследование позволяет оценить химический состав настоя и его биологическую активность.

Как цитировать

Аскаров, И. Р., Абдуллаев, Ш. В., & Хайдаров, Э. Р. ў. ОРГАНИЧЕСКИЕ КИСЛОТЫ ЛЕЧЕБНОГО НАСТОЯ «AS-INFUSUM». Журнал химии товаров и народной медицины, 5(2). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol5.iss2.2026.641

Введение. Биологически активные настои на основе растений издавна применяются в народной медицине, и в последние годы их значение в современной фитотерапии значительно возрастает. Такие настои содержат множество биологически активных соединений природного происхождения -фенольные соединения, флавоноиды, органические кислоты, терпеноиды и другие метаболиты, которые оказывают комплексное воздействие на физиологические процессы организма.

В частности, органические кислоты являются неотъемлемыми компонентами метаболизма растений и участвуют в таких процессах, как цикл Кребса, гликолиз и фотореспирация. С биохимической точки зрения они обладают антиоксидантными, хелатирующими, консервирующими, токсичными и метаболически активирующими свойствами, что делает их важными компонентами, определяющими общую фармакологическую эффективность растительных настоев.[1.3]

В состав растительного настоя «As-Infusum» входят *Pyrus* (побеги груши), *Styphnolobium japonicum* (бутоны софоры японской) и *Matricaria chamomilla* (ромашка аптечная), которые отличаются богатым фитохимическим составом.

Сырьё рода *Pyrus* содержит органические кислоты, полифенолы, витамины и пектины, способствующие поддержанию метаболических процессов. Бутоны *Styphnolobium japonicum* богаты

рутозидом (рутином), кверцетином, флавонами и другими антиоксидантными флавоноидами. *Matricaria chamomilla* известна содержанием альфа-бисаболола, апигенина, кумаринов, органических кислот и эфирных масел, а её противовоспалительные, спазмолитические и седативные свойства широко научно обоснованы.[2.5]

Материалы и методы. Приборы и настройки оборудования. Исследования проводились с использованием высокоэффективного жидкостного хроматографа (ВЭЖХ) Agilent 1200 HPLC System. Для разделения в обращённо-фазовом режиме применялась колонка Agilent C18 Column 4.6×250 mm 5 µm. Данная колонка обеспечивает высокоточное и воспроизводимое разделение низкомолекулярных органических соединений.

Результаты. Состав органических кислот настоя «As-Infusum» был определён методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ).

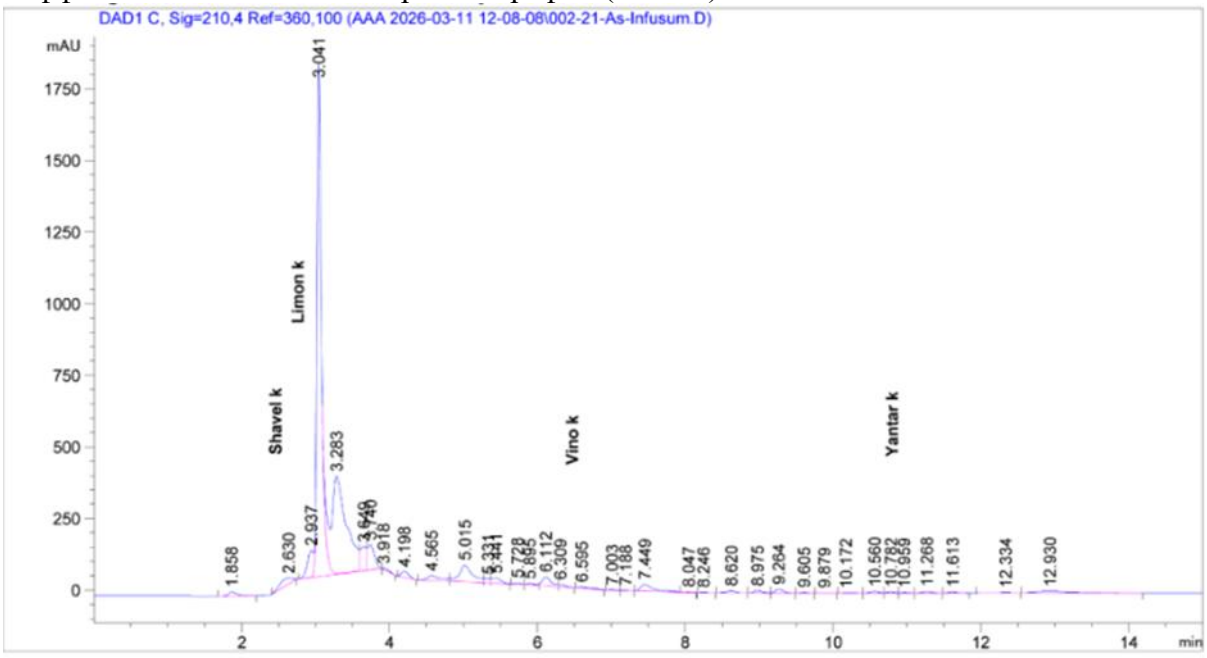


Рисунок 1. Хроматограмма ВЭЖХ настоя «As-Infusum».

Полученные результаты выражены в миллиграммах на грамм (мг/г) относительно 1 г массы настоя. Основные выявленные кислоты и их концентрации представлены в таблице 1.

Таблица 1. Органические кислоты и их концентрации

№	Органическая кислота	Концентрация (мг/г)
1	Лимонная	125,14
2	Щавелевая	39,84
3	Винная	24,98
4	Янтарная	6,84

Количественный анализ состава органических кислот настоя «As-Infusum» показал чёткое дифференцированное распределение компонентов. Установлено, что лимонная кислота является доминирующим компонентом с долей 63,7% от общего содержания органических кислот (125,14 мг/г). Такая высокая концентрация играет ключевую роль в формировании кислой среды настоя.

Щавелевая и винная кислоты составляют соответственно 20,3% (39,84 мг/г) и 12,7% (24,98 мг/г), что свидетельствует об их важной роли в балансировке общего кислотного профиля. Наличие этих компонентов может быть связано с обеспечением химической стабильности настоя, а также с повышением устойчивости биоактивных соединений к процессам окисления и деградации.

Несмотря на относительно низкое содержание янтарной кислоты — 3,5% (6,84 мг/г), её функциональная роль значительна, поскольку она участвует в энергетическом обмене на клеточном уровне, в частности в процессах, связанных с метаболическими циклами.[4.6]

Обсуждение. Полученные результаты показывают, что профиль органических кислот настоя «As-Infusum» представляет собой сложную систему, состоящую из явно доминирующего компонента и сбалансированных вспомогательных фракций. Высокая доля лимонной кислоты выступает ключевым фактором формирования кислой среды настоя, что соответствует широко наблюдаемому явлению в растительных экстрактах. Лимонная кислота не только определяет органолептические свойства, но и косвенно способствует антиоксидантной системе, замедляя процессы окисления за счёт комплексообразования с ионами металлов.

Наличие щавелевой и винной кислот в умеренных количествах может играть важную роль в обеспечении общей химической стабильности настоя. В литературе отмечается, что эти кислоты способны стабилизировать биоактивные соединения и снижать их деградацию за счёт буферирования pH среды. С этой точки зрения данные компоненты в составе «As-Infusum» можно рассматривать как функциональные стабилизаторы.

Несмотря на низкую концентрацию, янтарная кислота обладает значимой биологической ролью. Известно, что она является важным элементом клеточного энергетического обмена, участвуя в процессах выработки энергии как промежуточный продукт цикла Кребса. Следовательно, её присутствие может усиливать потенциальную метаболическую активность настоя.

Соотношение выявленных органических кислот указывает на возможное наличие синергетического взаимодействия между ними. В таких многокомпонентных системах общая биологическая активность может превышать сумму отдельных компонентов, что имеет важное значение для понимания комплексных механизмов действия фитопрепаратов.

В то же время, несмотря на то, что результаты исследования демонстрируют антиоксидантные и метаболические свойства настоя, для их полного подтверждения необходимы дополнительные исследования in vitro и in vivo. В дальнейшем целесообразно более глубоко изучить взаимодействие органических кислот с другими биоактивными компонентами, а также их фармакодинамические свойства.

Заключение. В настойке «As-Infusum» выявлено значительное преобладание лимонной кислоты, а также сбалансированное содержание щавелевой, винной и янтарной кислот. Установленный профиль органических кислот выступает в качестве ключевого биохимического детерминанта, определяющего антиоксидантный потенциал настойки и её влияние на метаболические процессы. Полученные результаты научно обосновывают фитофармакологическую ценность «As-Infusum» и рекомендуют её для дальнейших углублённых доклинических и клинических исследований в качестве функционального и терапевтического средства.

Литературы

1. Axmedov, S. R. (2020). O‘simlik damlamalarida organik kislotalarni aniqlash metodlari. O‘zbekiston kimyo jurnali, 15(2), 45–52. (journals.academy.uz)
2. Karimov, A. M., & Rustamov, Z. U. (2018). Yuoqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (HPLC). Toshkent: O‘zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti.
3. Qodirov, M. A. (2017). Organik kislotalar kimyosi va analitik usullari. Andijon: Andijon Davlat Universiteti nashriyoti.
4. Islomova, N. R., & Turg‘unov, E. A. (2021). Pyrus L. turlarining farmakologik xususiyatlari. SamDU Biologiya fanlari to‘plami.
5. Murodova, L. I., & Qodirov, Z. T. (2022). Matricaria chamomilla L. ning biologik faolligi. BuxDU Tibbiyot ilmlari jurnali.

6. Raximov, S. Z., & Yo‘ldoshev, D. B. (2020). Styphnolobium japonicum o‘simligining antioksidant faolligi. Farg‘ona Davlat Universiteti ilmiy axboroti.