Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

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

АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОДЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ РАСТЕНИЯ ГИПЕКОУМА МЕЛКОЦВЕТНОГО – HYPECOUM PARVIFLORUM

Иродахон Усмановна Нурматова
Кокандский Государственный Университет Базовый докторант кафедры химии
https://orcid.org/0009-0000-9002-7474
E-mail: irodaxonnurmatova07@gmail.com

Вахобжон Умарович Ходжаев
Кокандский Государственный Университет профессор кафедры химии и экологии, доктор химических наук
https://orcid.org/0009-0001-9922-3989

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol5.iss2.2026.640

Ключевые слова: flavonoids, quercetin, apigenin, vitamins, riboflavin, cyanocobalamin, folic acid

Аннотация

В этой статье рассматриваются функции и значение витаминов и флаваноидов, необходимых для жизни, в живом организме, а также особенности каждого витамина и флаваноида. Освещается анализ флаваноидов и водорастворимых витаминов, содержащихся в корнях растения hypecoum parviflorum, а также области их применения в медицине.

Как цитировать

Нурматова, И. У., & Ходжаев, В. У. АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОДЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ РАСТЕНИЯ ГИПЕКОУМА МЕЛКОЦВЕТНОГО – HYPECOUM PARVIFLORUM. Журнал химии товаров и народной медицины, 5(2). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol5.iss2.2026.640

Введение. Растения, которые человечество считало дарами природы с древних времен которые использовали свой мир в своих собственных целях .Некоторые из них являются продуктами питания, каждое вещество, содержащееся в лекарственных растениях, полезно для организма. Растения имеют сложную комплексную структуру в которой синтезируются биологически активные вещества. Количество и качество биологических веществ, содержащихся в растении, являются одними из наиболее важными факторами в определении их целебных свойств.Уникальность натуральных лекарственных средств на основе растительных компонентов, используемых для лечения различных заболеваний, заключается в том, что они, в отличие от синтетических средств, не оказывают отрицательного воздействия на организм.

Флавоноиды (или биофлавоноиды, от латинского слова flavus, что означает желтый) относятся к классу полифенольных вторичных метаболитов, содержащихся в растениях, и широко потребляются в рационе человека. Флавоноиды — это природные биоактивные соединения, оказывающие множество полезных эффектов на организм.Молекулярное строение этих веществ обычно состоят из двух ароматических колец и третьего кольца, содержащего атом кислорода, расположенного между ними. Флавоноиды выполняют в организме функцию защиты, пигмента и регулятора роста. Они содержатся во многих фруктах, овощах, чае, какао, винограде, луке, яблоках и цитрусовых и обладают множеством полезных свойств для здоровья человека. Флавоноиды — это природные биоактивные соединения, оказывающие множество полезных эффектов на организм. Они являются мощными природными средствами в борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями, раком, диабетом, воспалениями, старением и проблемами нервной системы. Включение их в ежедневный рацион посредством натуральных продуктов имеет большое значение для укрепления здоровья. Ожидается, что в будущем на основе флавоноидов будут разработаны новые

лекарственные препараты, биологически активные добавки и лечебные продукты. Поэтому углубленное изучение флавоноидов и полное использование их возможностей становится неотъемлемой частью современной медицины и здорового образа жизни. [1,3,8]

Витамины выполняют в нашем организме ряд важных функций, и это привело к их классификации и всестороннему изучению. Они влияют на многие аспекты здоровья, от зрения до иммунитета. Например, витамин A необходим для поддержания здоровья глаз и иммунной системы, а витамин D играет ключевую роль в регулировании уровня кальция и фосфора, которые необходимы для поддержания прочности костей. Витамины группы B, такие как тиамин (B1), рибофлавин (B2), ниацин (B3) и другие, необходимы для преобразования пищи в энергию и поддержания энергетического обмена. В настоящее время полностью изучена химическая структура более 30 витаминов, многие из которых были синтезированы.[3,9]

Экспериментальная часть. Содержание алкалоидов в растении hypecoum parviflorum хорошо изучено но другие аспекты требуют изучения. [2,7,8] Впервые изучен флавоноидный состав корней Hypecoum parviflorum, собранных на горных склонах вокруг села Чодак Наманганской области, и ниже представлены полученные результаты. Аналитический метод включал изократическую элюцию с использованием детектора на основе диодной матрицы, что обеспечивало точность и надежность полученных данных.Относительно высокое содержание флавоноидов кверцетина и ресвератрола повышает интерес к изучению этого растения. Кверцетин — природное биохимическое вещество, относящееся к группе флавоноидов, группе витаминов P, входит в состав ряда биологически активных добавок и широко применяется в нетрадиционной медицине. Исследование корня растения hypecoum parviflorum впервые выделило из него 7 различных фенольных соединений, а именно флавоноиды.

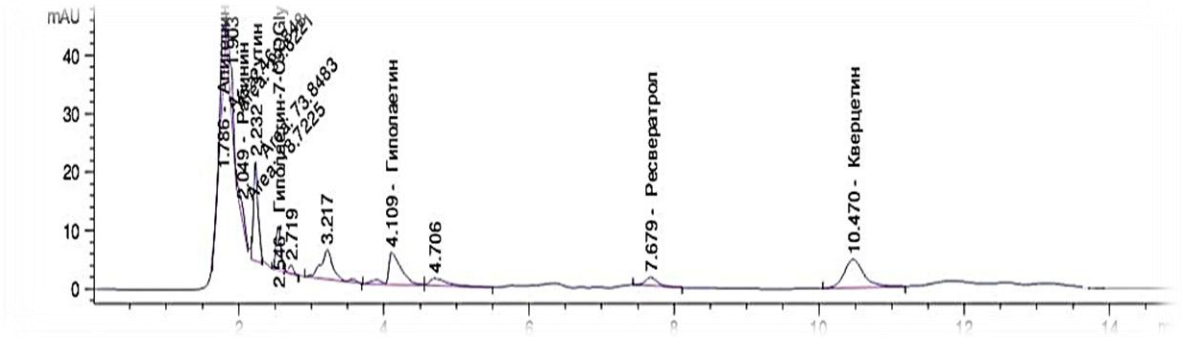


Рис. 1. Храмотограмма корня растения Hypecoum parviflorum (*Papaveraceae)*

Таблица 1. Флавоноиды, обнаруженные в корне Hypecoum parviflorum.

№	Наименование флавоноидов	количество мг/100г
1	Apigenin	5,621
2	Rabinin	0,852
3	Rutin	87,521
4	Gipolaetin 7-O-D-Glyukoza	0,389
5	Gipolaetin	0,988
6	Ресвератол	0,108
7	Кверцетин	9,932

Кверцетин широко используется в современной медицине и играет важную роль в организме человека. Он снижает артериальное давление и обладает противовоспалительными свойствами.

Кемферон при использовании с кверцетином проявляет эффективное противораковое действие и проявляет активность против вируса гепатита. Другим важным флавоноидом является рутин. Он важен при лечении таких заболеваний, как гиповитаминоз, повышение проницаемости сосудов, геморрагический диатез, капилляротоксикоз, лучевая болезнь, септический эндокардит, ревматизм, артериальная гипертензия, аллергические заболевания, корь, скарлатина, брюшной тиф, кровоизлияния в сетчатку [3,4,6]. В предыдущей статье мы описали макро- и микроэлементный состав растения Hypecoum parviflorum, химический состав которого изучался. [5-7] В ходе продолжения изучения химического состава корней Hypecoum parviflorum были идентифицированы водорастворимые витамины полученного образца. Количество водорастворимых витаминов анализировали с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ), основанной на режиме градиентного элюирования. В качестве подвижной фазы использовали буферный раствор с ацетонитрилом. Идентификация проводилась в УФ-диапазоне от 200 до 400 нм.(4% : 96%) 0-6 минут, (10% : 90%) 6-9 минут, (20% : 80%) 9-15 минут, (4%: 96%) 15-20 минут, объем инъекции – 5 мл. Скорость подвижной фазы 0,75 мл/мин. Хроматографическая колонка - Exlipse XDB C18 (обратная фаза), 5 мкм, 4,6 × 250 мм. На аналитических весах взвесили 0,500 г измельченной корневой части. Образцы помещали в плоскодонную колбу объемом 300 мл и добавляли 50 мл 3%-ной уксусной кислоты. Затем смесь перемешивали на магнитной мешалке в течение 6 часов. По окончании процесса смесь охлаждали и фильтровали. Затем из этого раствора отбирали аликвоту объемом 100 мкл, разбавляли элюентом до 1 мл и проводили хроматографический анализ.

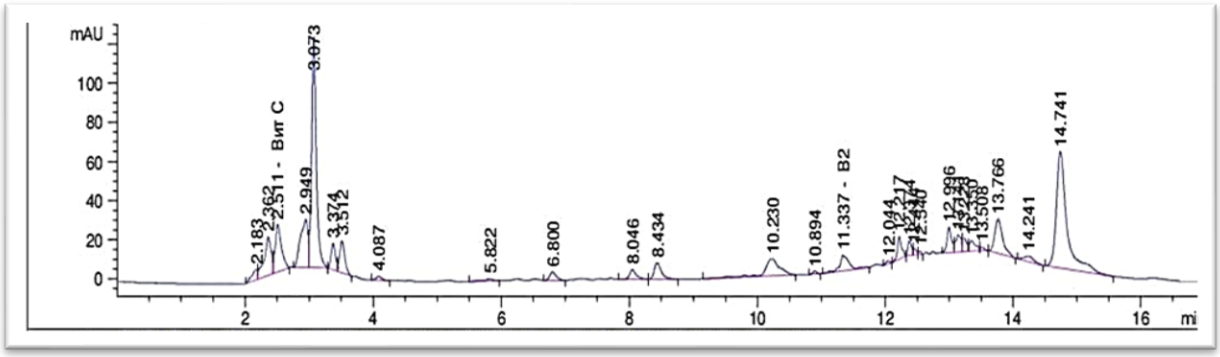


Рисунок 2. Хроматограмма водорастворимых витаминов из корней Hypecoum Parviflorum

Таблица 2.Результаты количественного анализа водорастворимых витаминов в корнях Hypecoum parviflorum

№	Название витамина	Количество мг/100г
1	Vitamin B1	-
2	Vitamin B6	-
3	Vitamin B9	-
4	Vitamin PP	-
5	Vitamin C	38,647
6	Vitamin B2	2,948
7	Vitamin B12	-

Результаты исследований показывают, что корень растения Hypecoum Parviflorum является богатым источником витамина С и может использоваться для профилактики и лечения ряда заболеваний.

Заключение: Hypecoum Parviflorum – растение семейства маковых, произрастающее в горных районах Папского района Наманганской области, является богатым источником химических

компонентов. В ходе исследования изучались флавоноиды и водорастворимые витамины этого растения. Комплексный анализ растения заключается в использовании его лечебных свойств в народной медицине.

Литературы

1. POWO (2025). "Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; https://powo.science.kew.org/Retrieved 20 May 2025."
2.Гаппаров А.М., Арипова С.Ф., Хужаев В.У. Алкалоиды Hypecoum trilobum Флоры узбекистана // Узбекский биологический журнал. 2007. №5. - С. 3-4.
3.Sobirov I. Farmakognoziya. Darslik. Toshkent. 2020-yil. 260 b.
4.O'zbekiston Florasi. HypecoumHypecoum - Hypecoum jinsi, SSSR Fanlar akademiyasinashriyoti, 3-jild, 1955, 34-bet.
5.Группа филогении покрытосеменных растений (2009). «Обновленная классификация порядков и семейств покрытосеменных растений: APG III». Ботанический журнал Линнеевского общества. 161 (2): 105–121. doi:10.1111/j.1095-8339.2009.00996.x. hdl:10654/18083.
6.Блинова, К.Ф. К фармакогностическому изучению Hypecoum erectum L. (гипекоума прямого) / К.Ф. Блинова, М.Н. Комарова. // Вопросы фармакогнозии. - 1965. - Вып. 3. - С. 133-139.
7.Перельсон, М.Е. Алкалоиды Hypecoum erectum / М.Е. Перельсон, Г.Г. Александров, Л.Д. Яхонтова, О.Н. Толкачев, Д.А. Фесенко, М.Н. Комарова, С.Е. Есипов // Химия природных соединений. - 1984. - №5. -С. 628-635.
8.Яхонтова, Л.Д. Алкалоидный состав Hypecoum erectum и H. Leptocarpum / Л.Д. Яхонтова, О.Н. Толкачев, М.Н.Комарова и др. // Химия природных соединений. - 1984. - №5. - С. 673-674.
9. Nurmatova I.U.,Gapparov A.M. AYRIM HYPECOUM (PAPAVERACEAE) TURLARINING XALQ TABOBATIDAGI AHAMIYATI // “ZAMONAVIY BIOLOGIYANING DOLZARB MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI” xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari. https://doi.org/10.5281/zenodo.15578536