Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 3, Issue 1, 2024 Traditional Medicine

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ЗНАЧЕНИЕ ЛЕПЕСТКОВ РОЗЫ В НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЕ

Фарход Султонахмадович Абдугаппаров
Андижанский государственный университет, И.О. доцента кафедры химии, кандидат химических наук
https://orcid.org/0000-0002-4213-8396

Хусниджамол Бахтиёрджон кизи Комилова
Андижанский государственный университет, Магистрантка 2-го курса
E-mail: xusnijamolkomilova@gmail.com
https://orcid.org/0009-0004-6670-3187

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol3.iss1.2024.256

Ключевые слова:
Лепестки роз, антиоксидант, народная медицина, розанол, витамины

Аннотация
В этой статье представлена информация о химическом составе лепестки розы, количестве полифенолов и витаминов, их пользе, видах и значении розы в народной медицине. Также в статье приведены результаты определения содержания водорастворимых витаминов в лепестках роз, выращенных в местных условиях, методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ).

Как цитировать
Абдугаппаров, Ф. С., & Комилова, Х. Б. к. (2024). ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ЗНАЧЕНИЕ ЛЕПЕСТКОВ РОЗЫ В НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЕ. Журнал химии товаров и народной медицины, 3(1), 138–152. https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol3.iss1.2024.256

Введение. Роза (RosacentifoliaL) - разветвлённое кустарниковое многолетнее растение, принадлежащее к семейству розоцветных, которое в настоящее время насчитывает более 1000 видов [1]. В нашем регионе встречаются дикая роза, ключая дикая роза, дикая роза с корицей и несколько других видов [2]. Роза-одно из растений, которое издавна использовалось человечеством в декоративных и лечебных целях[3].Лечение болезней эфирными маслами, экстрактами лепестков роз и вареньями, приготовленными на их основе, известно уже несколько веков[4].

Роза содержит витамины, микро - и макроэлементы, эфирные масла, фенольные соединения, питательные вещества, каротиноиды, органические кислоты, углеводы, токоферолы, флавоноиды и многие другие биологически активные соединения (табл.1). Из-за высоких лечебных свойств этих соединений они становятся важными для предотвращения различных заболеваний в организме человека [5].

Таблица 1.

Биологически активные соединения, содержащиеся в розах, и их названия.

Биологическиактивные Соединения	Составныеназвания

Флавонолы	Производные кемпферола, изорамнетин-3-рамнозид, кверцетин-3-рамнозид, кверцетин-3-О-глюкозид, кверцетинпентозид
Флаваноны	Эриодиктиол, гексозид 1, 2, нарингенингесозид 1-5, гесперетин
Флавоиды	Кверсетин, изокверсетин, кверцитрин, рутин, гиперозид, тилирозид, желчная кислота
Флаванолы	Катексин, эпикатексин
Каротиноиды	бета-каротин, рубиксантин, лютеин, ликопин, зеаксантин
Жирныекислоты	Линолевая кислота, линоленовая кислота, пальмитиновая кислота
Органическиекислоты	Лимонная кислота, яблочная кислота, фумаровая кислота, аскорбиновая кислота
Углеводы	Фруктоза, глюкоза, саксароза
Витамины	B_1, B_2, B_6, B_9, B_{12}, C, E,K
Микро - и макроэлементы	N, K, Ca, Mg, Fe, Cu, Mn, Zn

Более 60 представителей флавоноидов в лепестках роз содержатся в розах в виде флавонов, флаванонов, бифлавонов, дигидрохалконов и антоцианов [6]. Роза сохраняет до 0,3% своих эфирных масел, в зависимости от сорта. С другой стороны, состав эфирных масел состоит из терпеноидных спиртов, дубильных веществ, альдегидов, полифенолов, парафинов и сердечных глокозидов, таких как гераниол, цитронеллол, эвгенол, линалоол, N-трикозан, гексатиаконтан, нерол, 1-нонадецен, N-пентакозан [7].

Отвары, настойки, мази из компонентов шиповника в народной медицине показывают эффективные результаты при головной боли, зубной боли, боли в ушах, воспалении легких, гнойных заболеваниях, болезнях желудка, бессоннице, язвах кишечника, некоторых опухолевых заболеваниях, женских половых заболеваниях [1,8].

Лекарственный препарат на основе эфирных масел розы – розанол-используется для лечения каменной болезни почек, желчного пузыря, мочевыводящих путей в мочевом пузыре [1].

Лепестки роз также являются богатым источником витаминов и содержат много витаминов группы B (B1, B2, B6, B9, B12), витамина C, витамина E и витамина K. Сегодня для поддержания общего количества витаминов в организме широко используются продукты, богатые витаминами, или биологически активные пищевые добавки. Пищевые добавки, приготовленные на основе лепестков роз, являются одним из важных природных источников для удовлетворения суточной потребности человеческого организма в витаминах [9].

Одним из методов определения количество витаминов в растениях, пищевых продуктах и биологически активных пищевых добавках является высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ), преимущество этого метода заключается в том, что отбор проб в нем прост по сравнению с другими методами, в очень низкой концентрации, с высокой чувствительностью, высокой эффективностью разделения и благоприятными условиями анализа [10]. В эксперименте был использован сорт красной розы, выращенный в Андижанской области. Из образца в высушенном состоянии готовят экстракт.

Экспериментальная часть. Подготовка стандартных растворов. Растворы витаминов C (CAS 50-81-7), B1 (CAS 70-16-6), B6 (CAS 65-23-6) и B12 (CAS 68-19-9) (100 мг / л) готовят путем растворения 5 мг каждого витамина в 50 мл воды чистоты ВЭЖХ. Стандартные растворы витаминов B2 (CAS 83-88-5) и B9 (CAS 59-30-3) растворяют 5 мг этих витаминов в 50 мл 0,025% раствора гидроксида натрия tayyorlandi.So ' ngra был смешан с 200 мкл всех исходных витаминов, и был приготовлен материнский раствор с концентрацией

каждого витамина 16,67 мг/л. Его разбавляют до 3,333 мг/л, 0,667 мг/л и 0.Растворы с концентрацией 133 мг/л готовили, вливали в виалу и использовали для анализа.

Приготовление раствора для проб. Для экстракции водорастворимых витаминов из исследуемого образца отмеряли 1 мл, помещали в коническую колбу объемом 50 мл и добавляли 25 мл 0,1 Н раствора HCl. Смесь экстрагировали в ультразвуковой ванне марки gt SONIC-D3 (Китай) при температуре 60oC в течение 20 минут. Затем смесь охлаждали, фильтровали и доводили до 25 мл воды в мерной колбе. 1,5 мл экстракта фильтровали в шприцевом фильтре 0,45 мкм и помещали в виалу для анализа.

Полученные результаты.

Определение витаминов в образцах.Была получена хроматограмма лепестка розы (рис.1), результаты обработаны и представлены в таблице 2.

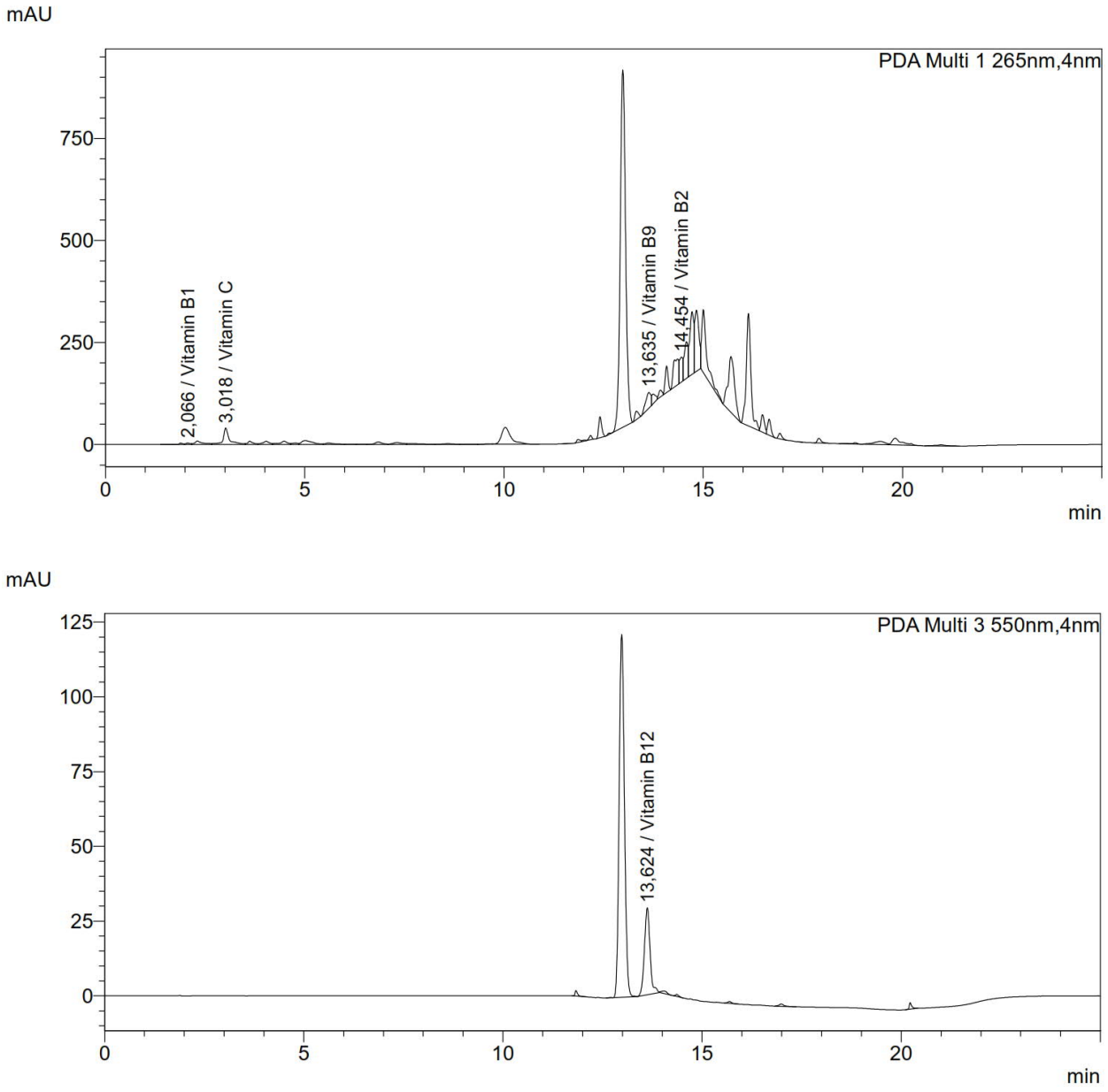


Рисунок 1. Хроматограммы для определения витаминов в экстракте лепестков розы.

Таблица 2. Количество витаминов в экстракте и время выдержки.

Витамины	Времязахвата, сек.	Концентрация, мг/л	Количество в 100 г образца, мг
Витамины B_1	2,066	1,728	4,235
Витамины C	3,018	63,347	155,262
Витамины B_9	13,635	10,466	25,652
Витамины B_2	14,454	10,329	25,316
Витамины B_6	5,019	12,669	31,051
Витамины B_{12}	13,624	67,2	164,706

Из таблицы видно , что лепестки роз содержат относительно большое количество витамина С, витамина В12, витамина В6, витамина В2 и витамина В9.Важное значение приобретает производство богатых витаминами пищевых добавок на основе этих лепестков. Потому что лепестки роз-одно из недорогих и широко доступных натуральных сырьевых материалов.

Количество витаминов, содержащихся в разных сортах роз, варьируется.Например: содержание витамина С в красных листьях Уильяма Шекспира 22,5мг/100г, в белых листьях Бобби Джеймса содержится 69,9мг/100г, а в желтых листьях Фризии-69,7мг/100 г. Количество B_1 при анализе витаминов группы В следующее Уильям Шекспир в красных листьях 236,5мг/100г, Бобби Джеймс при 106,83мг/100г в белых листьях и Фризия при 161,5мг/100г в желтых листьях, Количество В6 составляет 17,1мг/100г в красных листьях Уильяма Шекспира, 23,08мг/100г в белых листьях Бобби Джеймса и 18,73мг/100г в желтых листьях Фризии, Количество B_9 было обнаружено в 72,8мг/100г в красных листьях Уильяма Шекспира, 104,24мг/100г в белых листьях Бобби Джеймса и 123,63мг /100г в желтых листьях Фризии [4].

Обсуждение результатов: состав лепестков красной розы, выращенных на месте в Андижанской области при изучении содержания водорастворимых витаминов было экспериментально установлено, что наиболее распространенным витамином в лепестках местной красной розы является витамин С, а наименее распространенным-витамин В1. По сравнению с количеством витаминов, содержащихся в различных сортах роз, мы обнаружили, что содержание витаминов С и В6 в красных листьях Уильяма Шекспира, белых листьях Бобби Джеймса, желтых листьях Фризии выше, чем в местных красных розах (с (155,262 мг/100 г и В6 в 31,051 мг/100 г), а количество В1 и В9 в местных красных было обнаружено,что у нашего сорта роз меньше (В14 при 235 мг/100 г и В9 при 25 316 мг/100 г).

Вывод. На основе анализа научной литературы было теоретически изучено, что лепестки роз химически богаты биологически активными соединениями и являются природным источником в народной медицине, а также в современной медицине для лечения различных заболеваний.Содержание водорастворимых витаминов в водных экстрактах лепестков роз анализировали методом ВЕЖХ.

Лечение болезней методами народной медицины в настоящее время имеет практическое значение, так как лечение болезней с использованием натуральных растений не имеет негативных последствий для организма, в связи с чем основной целью наших исследований является создание новых рецептур пищевых добавок на основе лепестков роз, разработка кодов брендов на основе химического состава получаемых новых продуктов.

Литературы

1. Asqarov I. Tabobat qomusi. Toshkent. Mumtoz so‘z. 2019. 709 b.
2. Azizova S.S. Farmakologiya. T.: «Abu Ali ibn Sino nomidagi tibbiyot nashriyoti» –-2006-yil.
3. Саякова Г.М., Датхаев У.М., Кисличенко В.С. Фармакогнозия [Электронный ресурс]: учебник / - М. : Литтерра, 2019. 219-с
4. dos Santos, A. M. P., Silva, E. F., dos Santos, W. N. L., da Silva, E. G., dos Santos, L. O., Santos, B. R. D. S., ... & dos Santos, W. P. (2018). Evaluation of minerals, toxic elements and bioactive compounds in rose petals (Rosa spp.) using chemometric tools and artificial neural networks// *Microchemical Journal - 138*, 98-108.
5. Kalisz, A., Włodarczyk, Z., Bieniasz, M., Smoleń, S., Neugebauerová, J., Szewczyk-Taranek, B., &Pawłowska, B. (2023). Petals of different ornamental rose cultivars as a rich source of bioactive compounds for functional foods// *Scientia Horticulturae, 321*, 112240.
6. Александров, А. Н., Улесов, А. В., Ткаченко, В. И., Москвитин, А. В., Скоромная, С. Ф., & Загинайлов, В. Г. (2008). Сравнительное изучение химического состава сверхкритических С02-экстрактов конкрета розы и розового масла (абсолю). *Химия растительного сырья*, (2), 103-108.
7. Yassa N., Masoomi F., Rankouhi S.R., Hadjiakhoondi A. Chemical composition and antioxidant activity of the extract and essential oil of Rosa damascena from Iran, population of Guilan// DARU Journal of Pharmaceutical Sciences - 2015, 17(3), 175-180.
8. Asqarov I.R. Sirli tabobat. T.: “Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi”. -2021. - 1084 bet.
9. Yansheng Wang, Yanmin Zhao , XinnanLiu , Jingyang Li , Jingze Zhang ,Dailin Liu. Chemical constituents and pharmacological activities of medicinal plants from Rosa genus// Volume 14, Issue 2, April 2022, Pages 187-209
10. Миназова, Г.И. Высокоэффективная жидкостная хроматография в анализе природного сырья / Г.И. Миназова // Башкирский химический журнал. -2010. - Том 17. - № 4. - С. 134-136.
11. Абдуллоев О.Ш. Artemisia annua L. ўсимлиги ва ферроцен асосида халқ табобатида қўлланиладиган биологик фаол бирикмалар олиш ва уларни синфлаш. Дисс... к.ф.д. (DSc) Андижон. - 184 б. http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.18135.75682