Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 3, Issue 5, 2024 Traditional Medicine

ИЗУЧЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНЫХ СВОЙСТВ КАЛЕНДУЛА И ДЕВЯСИЛ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ

Хабибулло Нуъманжон угли Кодиров
Андижанский государственный медицинский институт, Ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней
https://orcid.org/0000-0001-6574-7576
E-mail: kodirovkhabibullo6@gmail.com

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

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol3.iss5.2024.356

Ключевые слова:
биологически активная добавка, календула, девясил, антиоксидантов, флавоноиды

Аннотация
В статье представлена информация о важной роли биологически активных добавок в народной медицине, а также об антиоксидантных свойствах, химическом составе и способах применения биологически активных добавок к лекарственным растениям, применяемым при лечении внутренних заболеваний, а именно девясила и календулы.

Как цитировать
Кодиров, Х. Н. у., & Аскаров, И. Р. ИЗУЧЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНЫХ СВОЙСТВ КАЛЕНДУЛА И ДЕВЯСИЛ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ. Журнал химии товаров и народной медицины, 3(5). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol3.iss5.2024.356

Несмотря на наличие большого количества высокоэффективных синтетических препаратов, роль и значение лекарственных растений в арсенале лекарственных средств постоянно возрастает. Причина этого в том, что многие синтетически препараты оказывают на организм побочные эффекты, не только по частоте, но и в виде тяжёлых аллергических реакций. Поэтому увеличение количества настоев, приготовленных из лекарственных растений, приобретает особое значение, ведь помимо расширения спектра действия уже используемых в медицине растительных лекарственных препаратов, важен поиск и изучение фармакологической активности биологически активных веществ малоизученных.

В последние годы в Узбекистане и Средней Азии большое внимание уделяется изучению состава биологически активных веществ лекарственных растений, поскольку необходимое их количество связано с гормонами, витаминами, аминокислотами, ферментами в организме человека и физиологических процессов, обеспечивающих нормальное прохождение, а их недостаток может быть фактором, вызывающим различные патологические процессы в организме человека.

Девясил в медицине и народной медицине применяется несколько видов. Среди них можно упомянуть чёрный – девясил. Девясил – многолетнее травянистое растение до 150 см высотой. Растёт в горных районах, предгорьях, на равнинах, на лугах, в пустынных, среди кустарников, по водным и другим влажным землям. В медицине используются преимущественно подземные части. Девясил обладает антисептическим, противовоспалительным действием и выгоняет глистов из организма.

Девясил использовался в медицине с древних времён, а Авиценна в своё время применял его противо язвенные, в том числе как очищающее и отхаркивающее средство. В народной медицине отвар из корневищ и корней до сих пор применяют как отхаркивающее средство при туберкулёзе лёгких и при респираторных заболеванием, жаропонижающее, противоглистное средство и мочегонное. При лечении ран, травм, экзем, чесотки и других кожных заболеваний отвар, приготовленный из их корневищ и корней, накладывают на смоченную марлевую рану. В медицине корневища и отвар корней применяют как для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта.



Девясил



Календула

Календула – одно летнее травянистое растение, относящееся к семейству бархатцев. Стебель прямостоячий, от основания ветвистый, многогранный, в высоту достигает 75 см. Соцветия - корзинки содержат каротиноиды (до 3%, каротин - 7,6-7,8 мг% в языковедных цветках), эфирное масло 0,02-0,67%, флавоноиды 0,33-0,88% (кверцетин, изорамнетин, изокверцитрин и др.), кумарины (эскулетин, скополетин, умбеллиферон), органические кислоты (6,8% яблочной кислоты, очень небольшое количество салицилата и др.), 1,9% горького вещества календулы, тритерпеновых сапонинов, до 4% слизи, 10,4-11,2% вяжущих и других веществ. Гвоздика содержит соли калия, кальция, магния, железа, марганца, меди, цинка, хрома, алюминия, бария, ванадия, селена, никеля, свинца, стронция, йода, бора и других элементов.

Календула народной медицине использовали как лекарство для лечения печени и жёлчного пузыря, желудочно кишечный тракт, селезёнки, при ранах, слизистой оболочке полости рта, трихомонадном кольпите, воспалениях, различных кожных заболеваниях, рахите, кашле и др. Календула применяются при лечении язвенного колита, при язвенной болезни желудка и двенадцати перстной кишки. а также как в научной медицине календула широко используются как ранозаживляющее, бактерицидное и противовоспалительное средство.

Лекарственный отвар девясил и календула представляет собой сумму сесквитерпенов продукта, обладает иммуносупрессивным, противовоспалительным и бактерицидным, сосудосуживающее и антисептическое действие и эффективен при язвенной болезни. ускоряет заживление ран. возможно, самое важное свойство при лечении воспалительных заболеваний кишечника, поскольку она ингибирует циклооксигеназу и липооксигеназу в стенке кишечника и тем самым препятствует образованию простагландинов, лейкотриенов и других медиаторов

воспаления, а также, вероятно, связывает свободные радикалы кислорода. Существуют большие различия в максимальной сывороточной концентрации девясил и календула; у медленных ацетиляторов они гораздо выше и связаны с более частым возникновением побочных эффектов Этот препарат принимают 3-4 раза в день для лечения язв желудка и двенадцати перстной кишки. Лекарственный препарат, настойка.

Экспериментальная часть.

Оценивается по методу ингибирования реакции автоокисления адреналина в условиях in vitro представленных для анализа образцов, т. е. по способности адреналина ингибировать реакцию автоокисления и в то же время препятствовать образованию активной формы кислорода, антиоксидантная активность исследуемых образцов выражается в процентах по ингибированию автоокисления адреналина, (ИА %)

Образцы экстракта плодов груши готовили двумя разными способами.

1. Это было сделано путём кипячения 0,75 г образца в 50 мл воды в течение 10 минут в колбе, оборудованной обратимым охладителем. Полученный экстракт пропускали через шприцевой фильтр 0,45 мкм и использовали для анализа.

2. 1 г растительного образца экстрагировали ультразвуком в 25 мл 96% этанола в течение 20 минут при температуре 60 ° С. Полученный экстракт пропускали через шприцевой фильтр 0,45 мкм и использовали для анализа.

Спектрофотометрический анализ.

Поместите 3 мл 0,2 м карбоната (Na_2CO_3-$NaHCO_3$, pH=10,65) из буфера и 0,15 мл 0,18% раствора тартрата адреналина, быстро перемешайте и поместите в кювету толщиной 10 мм на спектрофотометре k7000 (YOKE, Китай) в течение 10 минут каждые 30 секунд на длину волны 347 Нм с оптической плотностью D1 был идентифицирован.

0,045 мл исследуемого растительного экстракта, 3 мл буферного раствора и 0,15 мл 0,18% раствора тартрата адреналина смешивали вышеуказанным методом и измеряли оптическую плотность на длине волны 347 Нм (D_2).

Таблица 1.

Адреналин и измеренные оптические плотности образцов.

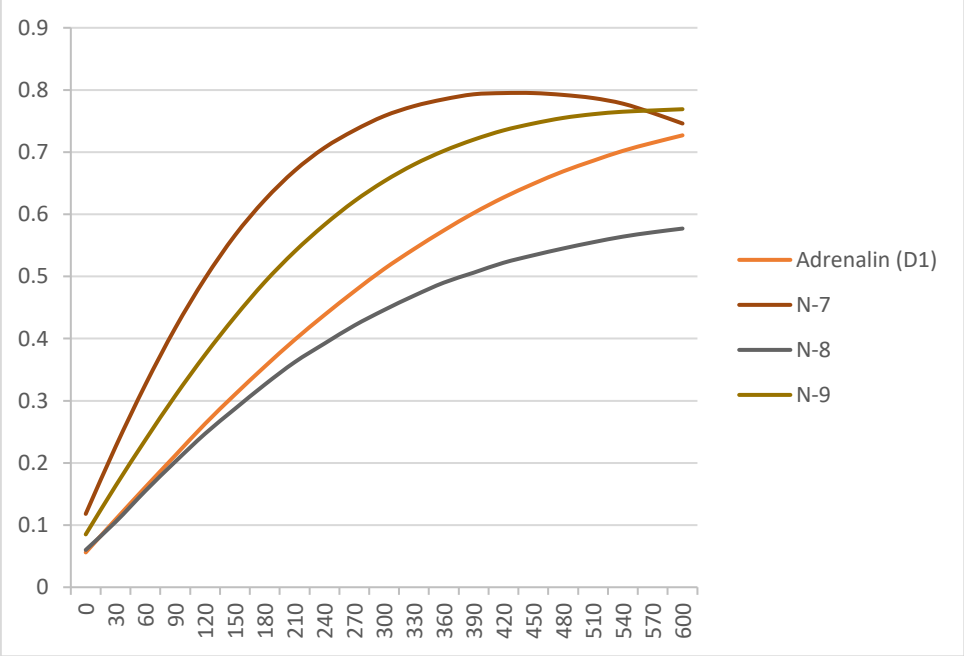
		Водный экстракт			Спиртовой экстракт			
время, сек	адреналин (D_1)	календула и девясил 1.1 (D_2)	календула и девясил 3.1 (D_2)	календула и девясил 1.3(D_2)	адреналин (D_1)	календула и девясил 1.1 (D_2)	календула и девясил 3.1 (D_2)	календула и девясил 1.3(D_2)
0	0.056	0.118	0.06	0.085	0,083	0,045	0,038	0,036
30	0.109	0.226	0.105	0.163	0,134	0,083	0,071	0,071
60	0.161	0.326	0.155	0.237	0,186	0,121	0,107	0,107
90	0.212	0.417	0.202	0.308	0,235	0,158	0,14	0,143
120	0.263	0.497	0.247	0.374	0,282	0,195	0,175	0,177
150	0.31	0.566	0.287	0.435	0,326	0,229	0,206	0,209
180	0.355	0.623	0.326	0.491	0,368	0,262	0,234	0,239
210	0.398	0.67	0.362	0.54	0,407	0,294	0,262	0,268
240	0.438	0.707	0.392	0.583	0,442	0,323	0,288	0,295
270	0.476	0.735	0.421	0.621	0,473	0,351	0,312	0,32

300	0.512	0.758	0.446	0.653	0,501	0,376	0,333	0,343
330	0.544	0.774	0.469	0.68	0,525	0,399	0,353	0,365
360	0.574	0.785	0.49	0.702	0,547	0,421	0,372	0,385
390 лет	0.602	0.793	0.506	0.72	0,565	0,44	0,388	0,402
420	0.627	0.795	0.522	0.735	0,583	0,458	0,404	0,418
450	0.649	0.795	0.534	0.746	0,597	0,474	0,417	0,433
480	0.669	0.792	0.545	0.755	0,61	0,489	0,429	0,446
510	0.686	0.787	0.555	0.761	0,623	0,502	0,44	0,458
540	0.702	0.778	0.564	0.765	0,632	0,513	0,45	0,469
570	0.715	0.763	0.571	0.767	0,639	0,524	0,459	0,479
600	0.727	0.746	0.577	0.769	0,647	0,533	0,467	0,487

Табл.2

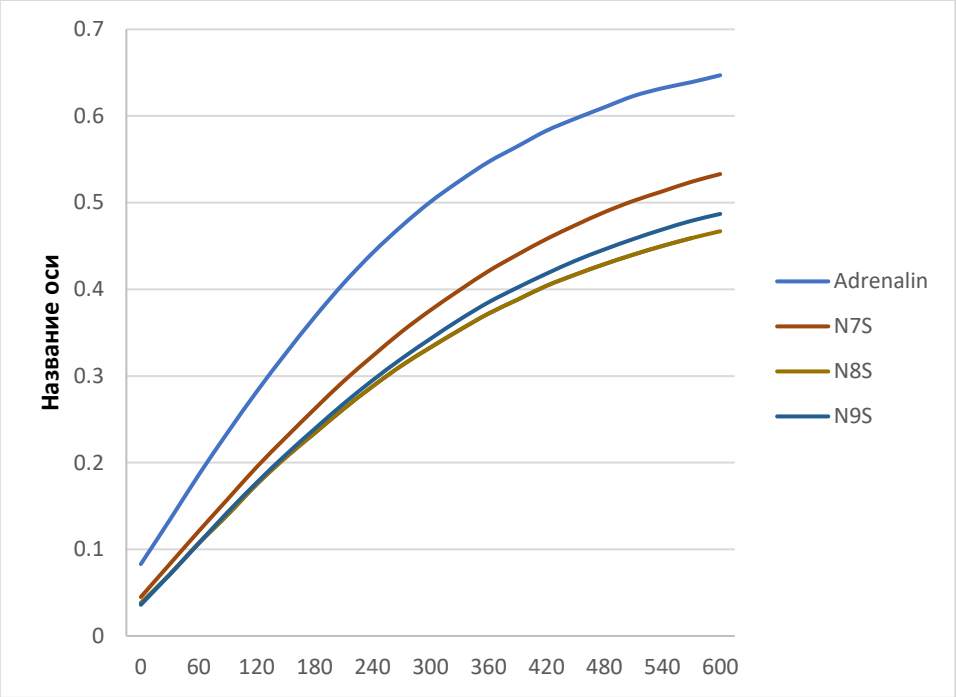
Ингибирование активных форм кислорода с течением времени водных экстрактов и спиртовыми экстрактами растений с определёнными антиоксидантными активностями

Исследуемый экстракт	водный экстракт			спиртовой экстракт для		
	AA, %					
	календула и девясил 1:1 (D_2)	календула и девясил 3:1 (D_2)	календула и девясил 1:3 (D_2)	календула и девясил 1:1 (D_2)	календула и девясил 3:1 (D_2)	календула и девясил 1:3 (D_2)
1-я минута	-102.48%	3.73%	-47.20%	34,95	42,47	42,47
3-минут	-75.49%	8.17%	-38.31%	28,80	36,41	35,05
5-минут	-48.05%	12.89%	-27.54%	24,95	33,53	31,54
10-минут	-2.61%	20.63%	-5.78%	17,62	27,82	24,73
в среднем	**-57.16%**	**11.35%**	**-29.71%**	**26,58**	**35,06**	**33,45**



N7- календула и девясил 1.1. **N8-** календула и девясил.3.1. **N9 -** календула и девясил 1.3

Рисунок 1. Диаграмма роста оптической плотности адреналина с добавлением адреналина и образцов (λ=347 Нм) (для водного экстракта)



N7S- календула и девясил 1.1. **N8S-** календула и девясил.3.1. **N9S -** календула и девясил 1.3

Рисунок 2. Диаграмма роста оптической плотности адреналина с добавлением адреналина и образцов (λ=347 Нм) (для спиртового экстракта)

Обсуждение результатов.

Антиоксидантная активность исследуемых образцов выражалась в процентах (AF%) по ингибированию автоокисления адреналина и рассчитывалась по формуле:

AF=((D_1-D_2)•100)/D_1

Где D1-оптическая плотность раствора тартрата адреналина, добавленного в буфер, D2-оптическая плотность экстракта образца, добавленного в буфер, и тартрата адреналина.

Полученные результаты показывают, что испытуемые образцы обладают прооксидантными свойствами. В заключение можно сказать, что экстракты календула и девясил в соотношении 1:1 и экстракты календула и девясил в соотношении 3:1 обладают более высокими антиоксидантными свойствами по сравнению с другими образцами.

Результаты, полученные на спиртовом экстракте, показывают, что испытуемые образцы обладают антиоксидантными свойствами. 3:1 (35,06%) в экстракты календула и девясил. Видно, что наибольшее содержание антиоксидантов имеет образец спирта, полученный из календула и девясил в соотношении 3:1 (35,06%).

Для приготовления отвара из корневища и корня календула и девясил в закрытую банку налейте литр (или стакан) воды, добавьте 100 г смеси измельчённого корневища и корня (или 20 г на стакан воды), немного прокипятите и дайте настояться 4 часа. Затем его промывают в марле. Столовую ложку отвара употребляют за 20 минут до еды 3-4 раза в день.

Для определения антиоксидантной активности экстрактов растений календула и девясил собрали образцы из корневищ и листьев этих растений, измельчили их и провели лабораторный анализ в различных соотношениях (3:1, 1:3, 1:1) на протяжении разных временных интервалов. Результаты показали, что в среднем соотношение 3:1 в случае водный экстракт 11,35%, спиртовой экстракт 35,06%, наше соотношение 1:3 - водный экстракт

29,71%, спиртовой экстракт 33,45%., в нашем последнем соотношении 1: 1 водный экстракт составляет -57,16% спиртового экстракта 26,58%.

Вывод:

Проанализированы общие сведения о календула и девясил, взяты образцы календула цветов и изучены литературные данные, изучены химический состав и пищевая ценность календула, произрастающего в природном климате Узбекистана, а также внедрён метод определения антиоксидантной активности адреналина методом автоокисления in vitro. Установлено, что цветочная часть календула обладает более высокими антиоксидантными свойствами, чем другие части. Считая, что он очень близок к девясил и обладает целебными свойствами при заболевание желудочно-кишечного тракта. Календула обладает более высокими антиоксидантными свойствами, чем листья девясил и в дальнейшей работе предлагается получать из этих целебных растений новые пищевые добавки

Литература:

1. Асқаров И.Р. Табобат қомуси. Т.: "Мумтоз сўз". – 2019. – Б. 1142.

2. Асқаров И.Р. Сирли табобат. – Т.: Фан ва технологиялар нашриёт-матбаа уйи. 2021. – Б.1084.

3. Аскаров И.Р., Ашуралиева М. Кимёвий элементлар инсон организмида. - Тошкент: "Тафаккур". - 2012

4. Высокоэффективные лекарственные растения. Большая энциклопедия / Н. И. Мазнев. - М.: Эксмо, 2012. - 608 с.

5. Карабаева Р.Б., Ханабатова М.Т., Абдуллаева М. // Определение жирнокислотного состава масла ядер семян Prunus dulcis var. amara // Universum: химия и биология: электрон. научн. журн. 2022. 6(96). URL: https://7universum.com/ru/nature/archive/item/13864.

6. Девясила высокого листев. Достижения фундаменталной, клинической медицины фармации. Материалы 73-ой научной сессии ВГМУ. – Витебск, 2018. Част 2. – С. 420-422.

7. Wang J., Zhao Y.M., Guo C.Y., Zhang S.M., Liu C.L., Zhang D.S., Bai X.M. Ultrasoundassisted extraction of total flavonoids from Inula helenium. Pharmacognosy Magazine, 2012. – Vol 8. – P. 166-170.

8. Amin S., Kaloo Z.A., Singh S., Altaf T. Medicinal importance of genus Inula-A Review. IJCRR, – Vol. 5(2). – 2013. – P. 20-26.