Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 3, Issue 2, 2024 Traditional Medicine

ИЗУЧЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ОБЛИПИХА И КРАПИВИ

Икболжон Махамад угли Тулкинов
Андижанский институт экономики и строительства, Преподаватель кафедры гражданского строительства
https://orcid.org/0009-0000-2365-9383
E-mail: iqboljontolqinov0907@gmail.com

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

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol3.iss2.2024.281

Ключевые слова:
облепиха, крапиви, антиоксидант, автоокисление, биологически активное вещество.

Аннотация

Сегодня ни для кого не секрет, что лекарственные растения играют важную роль в профилактике и лечении различных заболеваний в современной и традиционной медицине. В последнее время большое внимание уделяется изучению фармакологического действия различных лекарственных средств с использованием тестов *in vivo* и *in vitro*. Известно, что такие лекарственные растения, как чаканда и газанда, богаты природными антиоксидантами. В этой статье представлены целебные и полезные свойства растений облепиха и крапиви. Изучены антиоксидантные свойства растений облепиха и крапиви.

Как цитировать

Тулкинов, И. М. у., & Аскаров, И. Р. (2024). ИЗУЧЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ОБЛИПИХА И КРАПИВИ. Журнал химии товаров и народной медицины, 3(2), 127–138. https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol3.iss2.2024.281

На сегодняшний день всем известны лекарственные растения, которые играют важную роль в профилактике и лечении различных заболеваний в современной и традиционной медицине. В развитие этого направления, наряду с представителями местной флоры, значительный вклад вносят и интродуцированные растения. В частности, в нашей стране акклиматизирован ряд растений, которые в основном используются при озеленении городов и создании экопарков, в пищевой, парфюмерной и фармацевтической промышленности.

Теоретическая часть.

В последнее время большое внимание уделяется изучению фармакологического действия различных лекарственных средств с использованием методов in vivo и in vitro. Известно, что такие лекарственные растения, как облепиха и крапива, богаты природными антиоксидантными соединениями. Каждое вещество, содержащееся в лекарственных растениях, полезно для организма. Количество и качество биологически активных веществ в растении является одним из важнейших факторов, определяющих их целебные свойства. Одним их таких лекарственных растений, используемых при лечении многих заболеваний является облепиха.

Облепиха (Hippophae rhamnoides L) — кустарник длиной до 10 метров, с шипами на ветвях 0,5-7 см. Шипы бывают двух типов: маленькие (длиной до 0,5 см), всегда встречаются

на концах плодовых ветвей. Масло облепихы содержит витамины Е, К. Фруктовый сок облепихы содержит витамины А, С, В1, В2, В6, Е, К. Плоды облепихы также содержат аминокислоты, такие как аланин, фенилаланин, глутамин, цистеин, лейцин, лизин, аргинин, серин, валин и другие. Кроме того, плоды содержат эфирные масла, микро- и макроэлементы, а масла в плодах содержится 8%.

Крапива, (Utrica L.) — группа однолетних трав, относящихся к семейству крапивных. Листья зубчатые, разделены на части, супротивные. Листья и стебли покрыты колючими волосками. Цветки очень мелкие, однополые, собраны в колосовидные соцветия в пазухах листьев. Плод – орех. Не менее 40-50 видов распространены на Севере, в Южном полушарии и в тропиках. В Узбекистане есть один тип. Крапива растет на болотах, полях, в садах и других местах. Молодые побеги употребляют в пищу.

Это растение используется как прекрасное средство для здоровья человека. Растение крапивы содержит дубильные вещества, витамины, пантотеновую кислоту, уксусную кислоту, фолиевую кислоту, галловую кислоту, фитонциды, флавоноиды.

Экспериментальная часть:

Определение антиоксидантной активности растительных экстрактов методом ингибирования реакции автоокисления адреналина in vitro.

Через фитохимические исследования растительных экстрактов оценили их антиоксидантную активность с помощью нескольких методов.

Антиоксидантную активность испытуемых веществ in vitro оценили по способности ингибировать реакцию аутоокисления адреналина и одновременно предотвращать образование активных форм кислорода (ААК). Антиоксидантную активность исследуемых веществ выражают в процентах (АА%) по ингибированию автоокисления адреналина.

Одним из распространенных методов определения антиоксидантной активности экстрактов из растительного сырья является оценка антиоксидантной активности испытуемых веществ in vitro по их способности ингибировать реакцию автоокисления адреналина и одновременно предотвращать образование активных форм кислорода. (РОС).

Для этого в кювету толщиной 10 мм в спектрофотометре К-7000 помещали 4 мл 0,2 М карбонатного буфера (Na_2CO_3-$NaHCO_3$, pH=10,65) и 0,2 мл, 0,002 мл 0,18% раствора адреналина гидрохлорида (andru Instruments, Китай). Оптическую плотность D1 при длине волны 347 нм определяли путем быстрого перемешивания от 30 секунд до 10 минут.

Взяли 0,06 мл экстракта исследуемого растения, 4 мл буферного раствора и 0,002 мл 0,18% раствора адреналина гидрохлорида, смешали указанным выше способом и измерили оптическую плотность при длине волны 347 нм (D2).

Антиоксидантная активность испытуемых веществ выражается в процентах (АА%) исходя из ингибирования аутоокисления адреналина и рассчитывается по следующей формуле

$$AF = \frac{(D_1 - D_2) \cdot 100}{D_1}$$

Здесь оптическая плотность раствора гидрохлорида адреналина добавлена к буферу D1, оптическая плотность растительного экстракта и гидрохлорида адреналина добавлена к буферу D2.

Установлено, что водные экстракты растений, обладающих антиоксидантной активностью, с течением времени ингибируют КФШ:

Таблица 1. Содержание антиоксидантов и время удерживания стандартных образцов

Время, сек	Облепиха 50% Крапива 50%	Облепиха 25% Крапива 75%	Облепиха 75% Крапива 25%
0	85,45	79,14	88,16
180	44,97	17,83	31,69
300	42,03	11,87	24,57

600	24,6	8,89	15,5

Таблица 2. Измеренные оптические плотности адреналина и образцов

Время, сек	Адреналин D_1	Облепиха Крапива 1:1 (D_2)	Облепиха Крапива 1:2 (D_2)	Облепиха Крапива 1:3 (D_2)
0	0,1774	0,0258	0,037	0,021
30	0,271	0,0808	0,12	0,0917
60	0,3601	0,1447	0,2085	0,168
90	0,4425	0,2052	0,2986	0,2431
120	0,5162	0,2573	0,3814	0,3152
150	0,5793	0,3029	0,4544	0,3773
180	0,6326	0,3415	0,5198	0,4321
210	0,6779	0,374	0,5703	0,4796
240	0,7142	0,4016	0,6138	0,5195
270	0,743	0,4254	0,6483	0,5521
300	0,7662	0,4451	0,676	0,5791
330	0,7849	0,4627	0,697	0,6008
360	0,7979	0,4772	0,7126	0,6188
390	0,8073	0,4904	0,7242	0,6348
420	0,8109	0,5029	0,7326	0,6458
450	0,81	0,5149	0,738	0,6556
480	0,8105	0,5256	0,7394	0,6634
510	0,8105	0,5361	0,7384	0,6708
540	0,8105	0,5467	0,7384	0,677
570	0,8105	0,5557	0,7384	0,6812
600	0.8105	0.5645	0.7384	0.6848

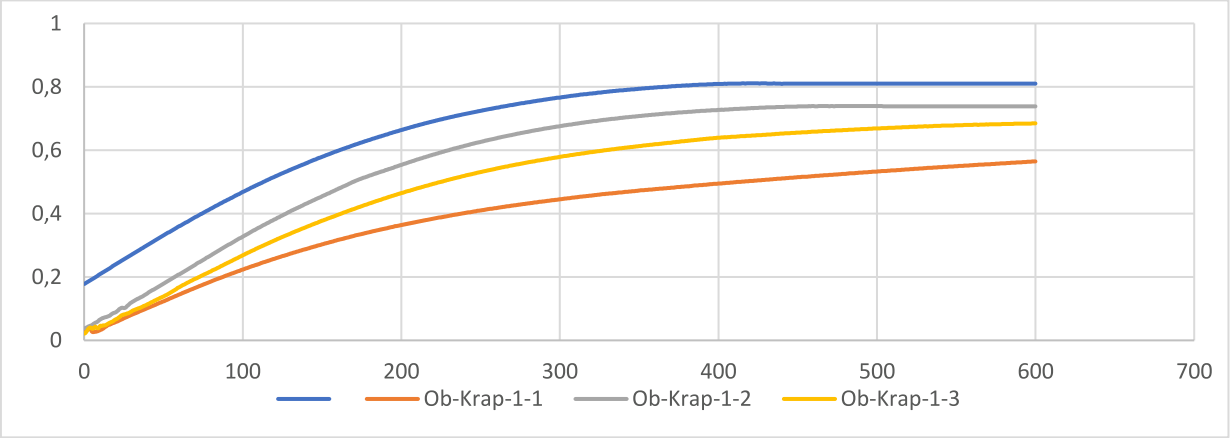


Рисунок 1. График определения антиоксидантной активности экстракта образца

Антиоксидантную активность изученных выше растительных экстрактов определяли методом ингибирования реакции аутоокисления адреналином in vitro. В результате исследований установлено, что антиоксидантная активность всех образцов превышает 10%,

то есть они обладают высокой антиоксидантной активностью. Использование этого метода, учитывая, что образец 1 обладает высокой антиоксидантной способностью в соотношении 1/1, позволяет использовать данную смесь источником которых является растения облепихи и крапивы в качестве антиоксидантных средств и изготавливать на их основе биологически активной пищевой добавки.

Литературы

1. Asqarov I.R. Sirli tabobat. Toshkent. Fan va texnlogiyalar nashriyot-matbaa uyi. 2021-y. –B. 1010
2. Asqarov I.R. Tabobat qomusi. Toshkent. Mumtoz so'z. 2019-y. –B. 1590
3. Xalikov B.M, Ergashev B.D, Po`latov S.M, Chakanda va uning foydali xususiyatlari, Yosh mutaxassislar" ilmiy – amaliy jurnali 2023-yil 5-son
4. To'lqinov I.M. Chakanda o'simligining kimyoviy tarkibi va xalq tabobatida qo'llanilishi // Xalq tabobati plus ilmiy, amaliy, ijtimoiy, tibbiy, ma'rifiy jurnal №1(18) 2024 yil
5. Vitamin B1 nima – Tiamin haqida. Url: https://medall.uz/vitamin-b1-nima-tiamin-haqida/
6. Knez S, Simin Z, Tumbas D. (2012) Invitro antioxidant and antiproliferative activity of three Sea buckthorn, (Hippophae rhamnoides L) extract formulations. International Journal of Food Science and Technology 47(10): 2052-2062.
7. Xasanov V.V, Ryjova G.L., Maltseva E.V.. Antioksidantlarni o'rganish usullari. O'simlik materiallari kimyosi. 2004; 3: 63–75
8. Gashimova D.T., Galiaxmetova E.X., Klysh E.A. O'simlik preparatlarining antioksidant faolligini qiyosiy o'rganish. Voronej davlat universiteti axborotnomasi. 2007; 1: 163–166.
9. Maksimova T.V., Nikulina I.N., Paxomov V.P. va boshqalar Antioksidant faollikni aniqlash usuli. Patent raqami: 2170930. Nashr qilingan sana: 20.07.2001
10. MYMEDIC — SALOMATLIK VA GO'ZALLIK SIRLARI. Barcha eng ishonchli va to'liq ma'lumotlar manbai Url: www.mymedic.uz
11. MedLife.Uz. Tibbiyot va salomatlik haqida sayt. Url: www.medlife.uz