Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 2, Issue 3, 2023 Traditional Medicine

UDK

DALACHOY GULI VA ANJIR BARGINIG ANTIOKSIDANTLIK FAOLLIGINI ANIQLASH

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ЦВЕТКОВ ЗВЕРОБОЯ И ЛИСТА ИНЖИРОВОГО

DETERMINATION OF THE ANTIOXIDANT ACTIVITY OF FLOWERS OF HYPERICUM AND LEAF FIG

Ibrohimjon Rahmonovich Asqarov, *Andijon davlat universiteti*
Kimyo kafedrasi professori, kimyo fanlari doktori, O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan ixtirochi, O‘zbekiston TABOBAT Akademiyasi raisi
Bekmirza Xolmirzayevich Toshpo'latov, *Andijon davlat tibbiyot instituti*
Dermatovenerologiya kafedrasi assistenti

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol2.iss3.2023.205

Annotatsiya. *So`ngi yillarda dunyo ayniqsa O`zbekiston miqqiyosida teri kasalliklari bilan aziyat chekayotganlar soni ortib bormoqda. Kasalliklarni oldini olish, sabablarni bartaraf etish hamda davolash muhim ahamiyat kasb etadi. Maqolada dalachoy o’simligi (Hypericum perforatum L.) tarkibiga kiruvchi ayrim biologik faol birikmalar va ularning tibbiyotdagi ayniqsa teri kasalliklarini davolashdagi ahamiyati to’g’risida qisqacha ma’lumotlar keltirilgan.*

Аннотация: *В последнее время пост растет количество людей, страдающих от кожных заболеваний в мире особенно Узбекистане. Важное значение имеет профилактика, устранение причин и лечение заболеваний. В статье приведены краткие сведения о некоторых биологически активных соединениях, входящих в состав зверобоя продырявленного (Hypericum perforatum L.), и их значении в медицине, особенно при лечении кожных заболеваний.*

Annotation. *Recently, the number of people suffering from skin diseases in the world, especially Uzbekistan, has been growing fast. Prevention, elimination of causes and treatment of diseases is important. The article provides brief information about some of the biologically active compounds that make up Hypericum perforatum (Hypericum perforatum L.), and their significance in medicine, especially in the treatment of skin diseases.*

Kalit so’zlar: *Dalachoy, biologik faol birikmalar, gipericin, kvercetin, rutin.*

Ключевые слова: *Зверобой, биологически активные соединения, гиперицин, кверцетин, рутин.*

Key words: *Hypericum, biologically active compounds, gipericin, kvercetin, rutin.*

Kirish. Ko`plab mamlakatlarda bugungi kunga kelib aholiga tibbiy yordam ko`rsatish hamda salomatligini saqlashda xalq tabobati usullaridan to`liq foydalanish ommalashib bormoqda. Ushbu sohada mamlakatimizda ham hukumat tomonidan qator chora tadbirlar amalga oshirilmoqda[1].

Bilamizki, aholi salomatligini saqlashda va kasalliklarni davolashda tabiiy biologik faol moddalarga boy bo’lgan o’simliklardan foydalanish samarali natijalar beradi. Shunday foydali xususiyatlarga ega bo’lgan va hozirda zamonaviy tibbiyot va xalq tabobatida keng miqqiyosida qo’llanilayotgan o’simliklardan biri bu – dalachoy *(Hypericum perforatum L.)* o’simligi hisoblanadi[2].

Hozirda zamonaviy tibbiyot va shuningdek, xalq tabobatida dalachoy preparatlari va ular asosida tayyorlanadigan damlamalar turli teri kasalliklari - vitiligo, chipqon, yotoq yaralar,

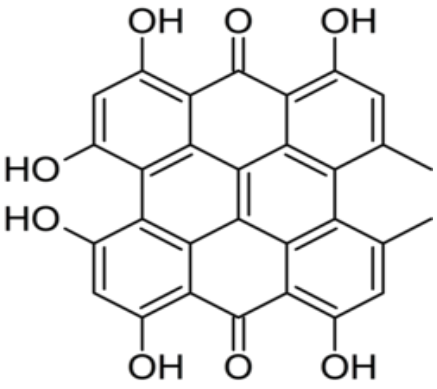
chandiqlarni davolashda qo'llaniladi. Bundan tashqari, ushbu o'simlik asosidagi dori vositalari oshqozon – ichak va siydik – ayruv tizimining yallig'lanish kasalliklarida yaxshi samara beradi. Dalachoy preparatlari burishtiruvchi ta`sirga ega bo`lib, qon to`xtatuvchi, og`riq qoldiruvchi, o`t haydovchi va siydik ajralishini kuchaytiruvchi vositalardan biri hisoblanadi [1].

Rus, Nemis, Uyg`ur va boshqa xalqlar qator xastaliklarni: qoringa suv to`planganda, qandli diabet, asab kasalliklrini, uyqu buzilishini, bod kasalliklarini davolashda dalachoydan foydalangan. Ilmiy tibbiyotda buyrak va siydik-tosh kasalliklarida, yo`g`on ichak yallig`lanishida keng qo`llaniladi[1].

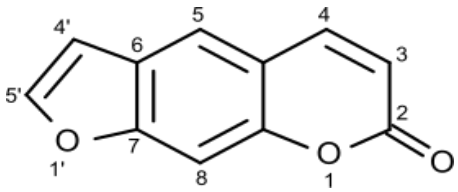
Anjir tarkibi ham qand, karotin, minerallarga va vitaminlarga boy xisoblanadi. Uning barcha qismlarida psoralen, bergapten va glikozidlar bo`ladi. Xalq tabobatida vitiligo, so`gallar, xusnbuzar, yurak qon – tomir kasalliklarini davolashda anjirdan tayyorlangan dorilar samarali ta`sir ko`rsatadi[1].

Dalachoy tarkibida bugungi kun tibbiyotida qo`llanilinayotgan modda "Imanin" mavjud bo`lib, u kukun shaklida antibakterial preparat. Imaninning 1% li eritmasi infektsiyalangan yaralar, teri yoriqlari, kuyishlar, mastit, furunkul, flegmona, o'tkir rinit, laringit, sinusit, yiringli otitlarni davolash uchun ishlatiladi. Imanin zamburug` infektsiyalariga ta'sir qilmaydi[2].

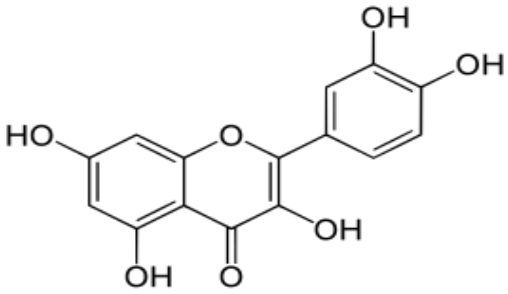
Dalachoy tarkibida flavonoidlar (giperozid, rutin, quercetin, quercitrin, isoquercitrin), terpenlarni o'z ichiga olgan uchuvchi yog'lar, sesquiterpenlar (azulen), naftodiantronlar (giperitsin, psevdogiperitsin, giperin yoki giperitsin, gematoporfiringa yaqin, quyosh nuriga sezgir; bu ma'lum bir hujayra ichidagi reaktsiyalar uchun katalizator, hayotiy muhim jarayonlarning regulyatori, organ o'smalari kasalliklariga chalinganlarda biokimyoviy jarayonlarga ta'sir qiladi, terini ultrabinafsha nurlariga sezgirligini oshiradi) [3], [4].



Giperitsin



Psoralen



Quercetin

Tadqiqot natijalari. Dalachoy gulining L1 va anjir bargi L2 namunalarini fitokimyoviy tekshiruv orqali antioksidantlik faolligi aniqlandi. Dalachoy gulining antioksidantlik faolligi adrenalinning *in vitro* sharoitida autooksidlanish reaktsiyasining ingibitirlanishi bilan aniqlanadi hamda kislorodning erkin shaklini hosil bo'lishiga to'sqinlik qiladi. Usul adrenalinning autoksidlanish reaktsiyasining ingibirlanishiga asoslangan, preparatlarning*in vitro* sharoitida adrenalinni vaqt davomida kislorodning faol shaklini hosil bo'lishi va autooksidlanishi hisobiga foizlarda (%) ifodalanadi.

Tajriba qism. 0,1 M natriy-karbonat (Na_2CO_3-$NaHCO_3$) pH=10,65li buferidan 2,0 ml, adrenalin (epinefrin) gidroxloridning 0,18% eritmasidan 56 mkl olindi. 30 mkl antioksidant preparat (dalachoy guli) solindi va 30 soniyadan 10 daqiqa oraligida 347 nm to'lqin uzunligida spektrofotometrda (Cary 60 UV-Vis Agilet Technologies) tekshirildi. Tekshirilayotgan (eritmaning 1ml dagi kontsentratsiyasi 1 mg) miqdori standart sifatida ishlatildi. Nazorat sifatida 0,1 M li 2,0 ml bufer va 0.18% 56 mkl (5,46 mM) adrenalin ishlatildi.

Antioksidant faolligini adrenalinning autooksidlanishini ingibrlanishiga ko'ra quyidagi formula bilan hisoblandi.

$$AA\% = \frac{D1 - D2 \times 100}{D1}$$

Bunda,

D_1-buferga qo'shilgan adrenalin gidroxlorid eritmasining optik zichligi;

D_2-buferga qo'shilgan tadqiq qilinayotgan ekstraktning va adrenalin gidroxloridning optik zichligi.

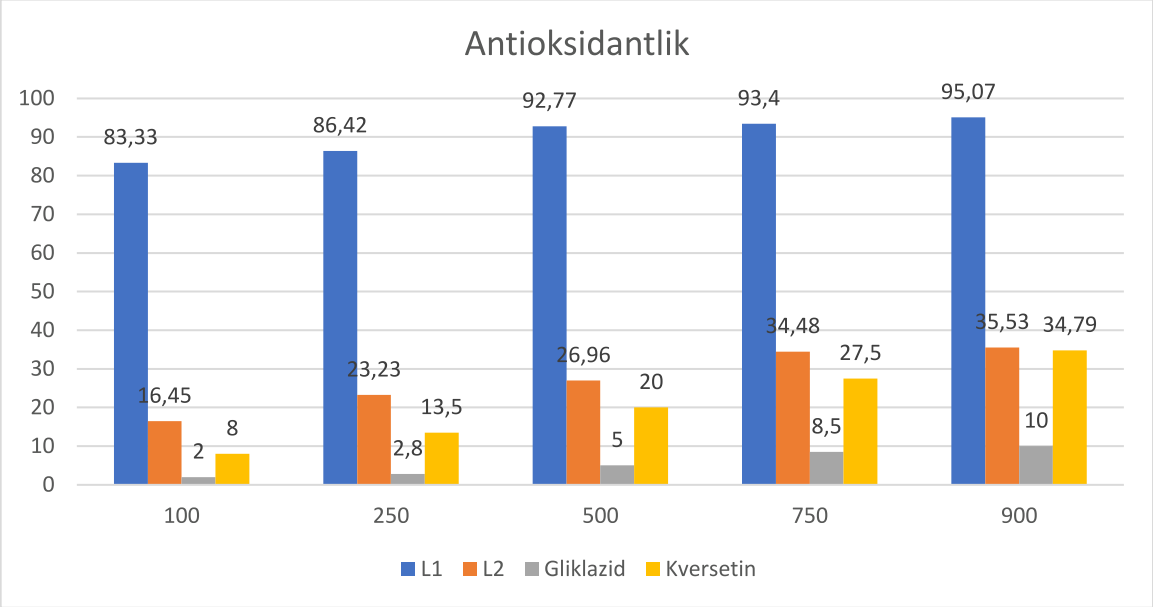
1-jadval.Tekshirilayotgan preparatlar

№	Preparat	Tarkibi	Eruvchanligi	*In vitro* mkg/ml
1	L1	Dalachoy guli	Suv	100/250/500/750/900
2	L2	Anjir bargi	Suv	100/250/500/750/900

2-jadval. Dalachoy guli va anjir bargi namunalarini (L1 va L2) antioksidantlik xususiyatlari natijalari

№	Modda	Nazorat	Tajriba	%
1	L1 (10%) 100 mg/ml	0,32258	0,05380	**83.33**
2	L1 (25%)250 mg/ml	0,32258	0,04380	**86.42**

3	L1 (50%)500 mg/ml	0.32159	0.02325	**92.77**
4	L1 (75%)750 mg/ml	0,32258	0,02128	**93.40**
5	L1 (90%) 900 mg/ml	0,32258	0,01588	**95.07**
1	L2 (10%) 100 mg/ml	0,32258	0,26950	**16.45**
2	L2 (25%)250 mg/ml	0,32156	0,24687	**23.23**
3	L2 (50%)500 mg/ml	0,32053	0,23412	**26.96**
4	L2 (75%)750 mg/ml	0,30251	0,19820	**34.48**
5	L2 (90%) 900 mg/ml	0,31255	0,20148	**35.53**
1	Gliklazid -(10%) 100 mg/ml	0,02782	0,0235	**2,0**
2	Gliklazid -(25%)250 mg/ml	0,03895	0,0329	**2,8**
3	Gliklazid -(50%)500 mg/ml	0,06955	0,0587	**5,0**
4	Gliklazid - (75%)750 mg/ml	0,11823	0,0998	**8,5**
5	Gliklazid-(90%) 900 mg/ml	0,13909	0,12511	**10,05**
1	Kversetin - (10%) 100mg/ml	0,11128	0,0940	**8,0**
2	Kversetin - (25%)250 mg/ml	0,18778	0,1586	**13,5**
3	Kversetin - (50%)500 mg/ml	0,27819	0,2396	**20,0**
4	Kversetin - (75%)750 mg/ml	0,38251	0,3294	**27,5**
5	Kversetin-(90%) 900 mg/ml	0,30251	0,18820	**34,79**



1-rasm. Dalachoy guli va anjir bargi namunalarining antioksidantlik diagrammasi

Adrenalinning *in vitro* sharoitida autooksidlanish metodi bilan preparatlarning antioksidantlik faolligini aniqlandi. Tadqiq qilinadigan preparatlarning fitokimyoviy tekshiruvlari orqali antioksidantlik faolligi baholandi [5].

Preparatlarning antioksidantlik faolligi adrenalinning*in vitro* sharoitida autooksidlanish reaktsiyasining ingibitirlanishi bilan aniqlanganda namunalar kislorodning erkin shaklini hosil bo'lishiga to'sqinlik qildi. L1 va L2 namunalari standart antioksidant kvertsetin hamda gliklazid antioksidantlari bilan solishtirildi. Olingan natijalarda preparatlarning antioksidantlik hususiyatlari mavjudligini ko'rsatdi.

Xulosa. Dalachoy guli va anjir bargi haqida umumiy ma'lumotlar taxlil qilindi, dalachoy gulidan namunalar olindi va adabiyot ma'lumotlar ko'rib chiqildi, O'zbekiston tabiiy iqlim sharoitida o'sadigan dalachoyning kimyoviy tarkibi va ozuqaviy qiymatlari o'rganildi, adrenalinning in vitro sharoitida autooksidlanish metodi yordamida antioksidantlik faolligini aniqlash metodi bilan tanishib chiqildi. Dalachoyning gul qismida boshqa qismlaridan ko'ra antioksidantlik xususiyatlari yuqoriroq ekanligi aniqlandi. Bundan tashqari fotosensibilizatorlik jihatidan dalachoyga juda yaqin bo`lgan va teri kasalliklarida shifobaxsh hususiyatlari borligini hisobga olib, anjir bilan solishtirildi. Dalachoy guli anjir bargiga nisbatan antioksidantlik xususiyatlari yuqori xisoblanadi.

So`ngi yillarda dunyo ayniqsa O`zbekiston miqqiyosida teri kasalliklari bilan aziyat chekayotganlar soni ortib bormoqda. Kasalliklarni oldini olish, sabablarni bartaraf etish hamda davolash muhim ahamiyat kasb etadi.

Antioksidantlarning vazifasi ultrabinafsha nurlarini teri ichiga o`tishini yahshilashdan iborat. Dalachoy guli tarkibida esa 80-100% gacha tashkil etadi. Bizning izlanishlarimiz natijasida bir kunda quritilgan va maydalangan dalachoy gulidan 2 osh qoshiqda olib, 200ml suvda damlab ichilsa ko'p kasalliklarini oldini oladi va davolaydi.

Введение. Во многих странах все более популярным становится использование методов народной медицины в оказании медицинской помощи населению и сохранении его здоровья. В этой области в нашей стране правительством реализуется ряд мер[1].

Мы знаем, что использование растений, богатых природными биологически активными веществами, дает эффективные результаты в поддержании здоровья населения и лечении заболеваний. Одним из растений, обладающих такими полезными свойствами и широко применяемых в современной медицине и народной медицине, является зверобой продырявленный (Hypericum perforatum L.) [2].

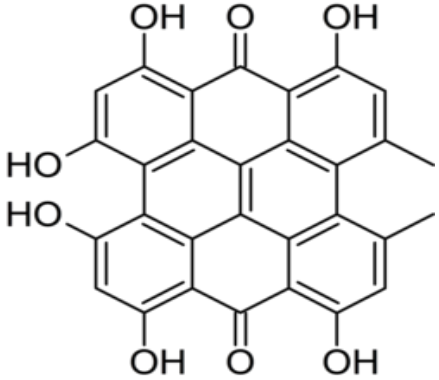
В настоящее время в современной медицине, а также в народной медицине полевые препараты и приготовленные на их основе настойки применяют при лечении различных кожных заболеваний – витилиго, чесотки, пролежней, рубцов. Кроме того, лекарства на основе этого растения хорошо действуют при воспалительных заболеваниях желудочно-кишечной и мочеполовой систем. Препараты зверобоя обладают вяжущим действием и рассматриваются как одно из средств, останавливающих кровотечения, облегчающих боль, отгоняющих желчь и усиливающих мочеиспускание [1].

Русские, немцы, уйгуры и другие народы применяли зверобой для лечения ряда заболеваний: скопления жидкости в желудке, сахарного диабета, нервных болезней, нарушений сна, подагры. В научной медицине широко применяется при почечной и мочекаменной болезни, воспалении толстого кишечника [1].

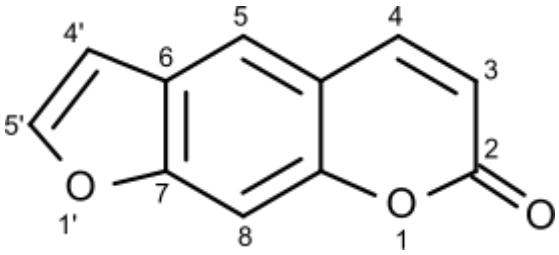
Инжир богат сахаром, каротином, минералами и витаминами. Все его части содержат псорален, бергаптен и гликозиды. В народной медицине препараты из инжира оказывают эффективное действие при лечении витилиго, фурункулов, дизентерии, сердечно-сосудистых заболеваний [1].

Зверобой содержит применяемое в современной медицине вещество «Иманин», это антибактериальный препарат в виде порошка. 1% раствор иманина применяют для лечения инфицированных ран, трещин кожи, ожогов, маститов, фурункулов, флегмон, острых ринитов, ларингитов, синуситов, гнойных отитов. Иманин не действует на грибковые инфекции[2].

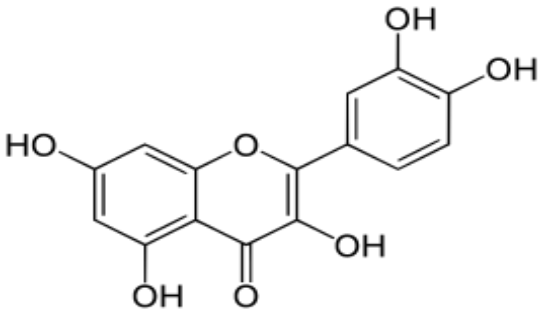
Зверобой содержит флавоноиды (гиперозид, рутин, кверцетин, кверцитрин, изокверцитрин), эфирные масла, содержащие терпены, сесквитерпены (азулен), нафтодиантроны (гиперицин, псевдогиперицин, гиперин или гиперицин, близкие к гематопорфирину, чувствительные к солнечному свету; этот является катализатором некоторых внутриклеточных реакций, регулятором процессов жизнедеятельности, влияет на биохимические процессы у больных с опухолевыми заболеваниями органов, повышает чувствительность кожи к ультрафиолетовым лучам) [3], [4].



Гиперицин



Псорален



Кверцетин

Результаты исследования. Антиоксидантную активность определяли с помощью фитохимического анализа образцов зверобойного цветка L1 и листа инжира L2. Антиоксидантная активность зверобойного цветка определяется ингибированием реакции автоокисления адреналина in vitro и препятствует образованию свободной формы кислорода. Метод основан на ингибировании реакции автоокисления адреналина, выраженном в процентах (%), за счет образования активной формы кислорода и автоокисления адреналина in vitro.

Часть опыта. Брали 2,0 мл 0,1 М буфера карбоната натрия (Na2CO3-NaHCO3) pH=10,65 и 56 мкл 0,18% раствора адреналина (эпинефрина) гидрохлорида. Добавляли 30 мкл антиоксидантного препарата (цветок зверобоя) и исследовали на спектрофотометре (Cary 60 UV-Vis Agilet Technologies) при длине волны 347 нм в период от 30 секунд до 10 минут. В качестве стандарта использовали испытуемое количество (концентрация 1 мг в 1 мл раствора). В качестве контроля использовали 2,0 мл 0,1 М буфера и 56 мкл (5,46 мМ) 0,18% адреналина.

Антиоксидантную активность рассчитывали по ингибированию аутоокисления адреналина по следующей формуле:

$$AA\% = \frac{D1 - D2 \times 100}{D1}$$

Здесь,

D1 – оптическая плотность раствора адреналина гидрохлорида, добавленного в буфер;

D2 – оптическая плотность исследуемого экстракта и адреналина гидрохлорида, добавленного в буфер.

Таблица 1. Испытываемые препараты

№	Препарат	Состав	Растворимость	*In vitro* мг/мл
1	L1	Цветок зверобоя	Вода	100/250/500/750/900
2	L2	Листья инжира	Вода	100/250/500/750/900

Таблица 2. Результаты антиоксидантных свойств образцов цветов зверобоя и листьев инжира (L1 и L2).

№	Вещество	Контроль	Опыт	%
1	L1 (10%) 100 мг/мл	0,32258	0,05380	**83.33**
2	L1 (25%) 250 мг/мл	0,32258	0,04380	**86.42**

3	L1 (50%) 500 мг/мл	0.32159	0.02325	**92.77**
4	L1 (75%) 750 мг/мл	0,32258	0,02128	**93.40**
5	L1 (90%) 900 мг/мл	0,32258	0,01588	**95.07**
1	L2 (10%) 100 мг/мл	0,32258	0,26950	**16.45**
2	L2 (25%) 250 мг/мл	0,32156	0,24687	**23.23**
3	L2 (50%) 500 мг/мл	0,32053	0,23412	**26.96**
4	L2 (75%) 750 мг/мл	0,30251	0,19820	**34.48**
5	L2 (90%) 900 мг/мл	0,31255	0,20148	**35.53**
1	Гликлазид -(10%) 100 мг/мл	0,02782	0,0235	**2,0**
2	Гликлазид -(25%)250 мг/мл	0,03895	0,0329	**2,8**
3	Гликлазид -(50%)500 мг/мл	0,06955	0,0587	**5,0**
4	Гликлазид - (75%)750 мг/мл	0,11823	0,0998	**8,5**
5	Гликлазид -(90%) 900 мг/мл	0,13909	0,12511	**10,05**
1	Кверцетин - (10%) 100 мг/мл	0,11128	0,0940	**8,0**
2	Кверцетин - (25%)250 мг/мл	0,18778	0,1586	**13,5**
3	Кверцетин - (50%)500 мг/мл	0,27819	0,2396	**20,0**
4	Кверцетин - (75%)750 мг/мл	0,38251	0,3294	**27,5**
5	Кверцетин -(90%) 900 мг/мл	0,30251	0,18820	**34,79**

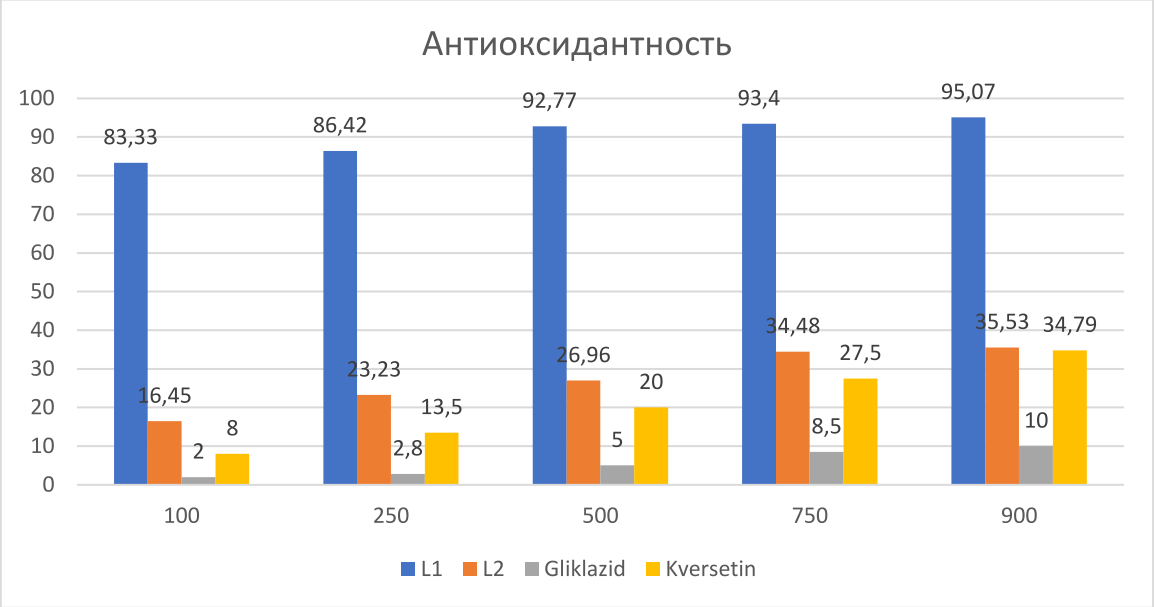


Рисунок 1. Антиоксидантная диаграмма образцов цветов зверобоя и листьев инжира

Антиоксидантную активность препаратов определяли методом аутоокисления адреналина in vitro. Антиоксидантную активность изучаемых препаратов оценивали с помощью фитохимических тестов [5].

При определении антиоксидантной активности препаратов по ингибированию реакции автоокисления адреналина in vitro в образцах предотвращалось образование свободной формы кислорода. Образцы L1 и L2 сравнивали со стандартными антиоксидантами кверцетином и гликлазидом. Полученные результаты показали, что препараты обладают антиоксидантными свойствами.

Заключение. Проанализированы общие сведения о зверобойном цветке и инжировом листе, взяты образцы зверобойых цветов и изучены литературные данные, изучены химический состав и пищевая ценность зверобоя, произрастающего в природном климате Узбекистана, а также внедрен метод определения антиоксидантной активности адреналина методом автоокисления in vitro. Установлено, что цветочная часть зверобоя обладает более высокими антиоксидантными свойствами, чем другие части. Кроме того, по фотосенсибилизаторного функцию его сравнивали с инжиром, считая, что он очень близок к зверобою и обладает целебными свойствами при кожных заболеваниях. Зверобой обладает более высокими антиоксидантными свойствами, чем листья инжира.

В последние годы в мире, особенно в Узбекистане, увеличивается число людей, страдающих кожными заболеваниями. Важное значение имеют профилактика, устранение причин и лечение заболеваний.

Функция антиоксидантов заключается в улучшении проникновения ультрафиолетовых лучей в кожу. В составе зверобойых цветов он составляет 80-100%. В результате наших исследований, если взять 2 столовые ложки сушеных и измельченных зверобойых цветов в 200 мл воды и выпить за один день, это предотвращает и излечивает многие заболевания.

Introduction. In many countries, the use of traditional medicine methods in providing medical care to the population and maintaining its health is becoming increasingly popular. In this area, the government is implementing a number of measures in our country[1].

We know that the use of plants rich in natural biologically active substances gives effective results in maintaining the health of the population and treating diseases. St. John's wort (Hypericum

perforatum L.) is one of the plants that have such useful properties and is widely used in modern medicine and folk medicine [2].

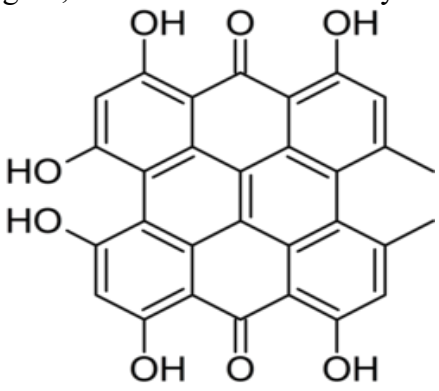
Currently, in modern medicine, as well as in folk medicine, field preparations and tinctures prepared on their basis are used in the treatment of various skin diseases - vitiligo, scabies, bedsores, scars. In addition, medicines based on this plant work well for inflammatory diseases of the gastrointestinal and genitourinary systems. St. John's wort preparations have an astringent effect and are considered as one of the means that stop bleeding, relieve pain, drive away bile and increase urination [1].

Russians, Germans, Uighurs and other peoples used St. John's wort to treat a number of diseases: accumulation of fluid in the stomach, diabetes, nervous diseases, sleep disorders, gout. In scientific medicine, it is widely used for kidney and urolithiasis, inflammation of the large intestine [1].

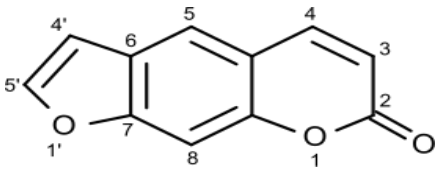
Figs are rich in sugar, carotene, minerals and vitamins. All its parts contain psoralen, bergapten and glycosides. In folk medicine, preparations from figs have an effective effect in the treatment of vitiligo, boils, dysentery, and cardiovascular diseases [1].

St. John's wort contains the substance "Imanin" used in modern medicine, it is an antibacterial drug in the form of a powder. A 1% solution of imanin is used to treat infected wounds, skin cracks, burns, mastitis, boils, phlegmon, acute rhinitis, laryngitis, sinusitis, purulent otitis media.

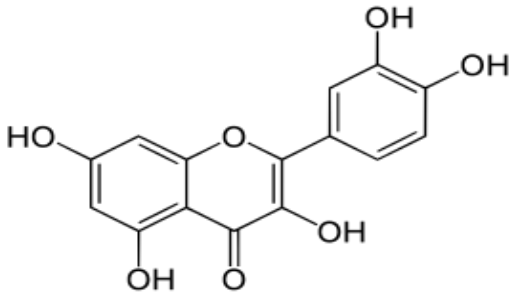
St. John's wort contains flavonoids (hyperoside, rutin, quercetin, quercitrin, isoquercitrin), essential oils containing terpenes, sesquiterpenes (azulene), naphthodianthrones (hypericin, pseudohypericin, hyperin or hypericin, close to hematoporphyrin, sensitive to sunlight; this is a catalyst for some intracellular reactions, a regulator of vital processes, affects biochemical processes in patients with tumor diseases of organs, increases skin sensitivity to ultraviolet rays) [3], [4].



Hypericin



Psoralen



Quercetin

Research results. Antioxidant activity was determined by phytochemical analysis of St. John's wort flower L1 and fig leaf L2 samples. The antioxidant activity of the St. John's wort flower is determined by the inhibition of the adrenaline autoxidation reaction in vitro and prevents the formation of a free form of oxygen. The method is based on the inhibition of the adrenaline autoxidation reaction, expressed as a percentage (%), due to the formation of an active oxygen species and adrenaline autoxidation in vitro.

Part of the experience. 2.0 ml of 0.1 M sodium carbonate buffer (Na2CO3-NaHCO3) pH=10.65 and 56 µl of 0.18% adrenaline (epinephrine) hydrochloride solution were taken. Added 30 µl of antioxidant drug (St. John's wort flower) and examined on a spectrophotometer (Cary 60 UV-Vis Agilet Technologies) at a wavelength of 347 nm for a period of 30 seconds to 10 minutes. The test amount (concentration 1 mg in 1 ml of solution) was used as a standard. As a control, 2.0 ml of 0.1 M buffer and 56 µl (5.46 mm) of 0.18% epinephrine were used.

Antioxidant activity was calculated from inhibition of adrenaline autoxidation using the following formula:

$$AA\% = \frac{D1 - D2 \times 100}{D1}$$

Here,

D1 is the optical density of the adrenaline hydrochloride solution added to the buffer;

D2 is the optical density of the studied extract and epinephrine hydrochloride added to the buffer.

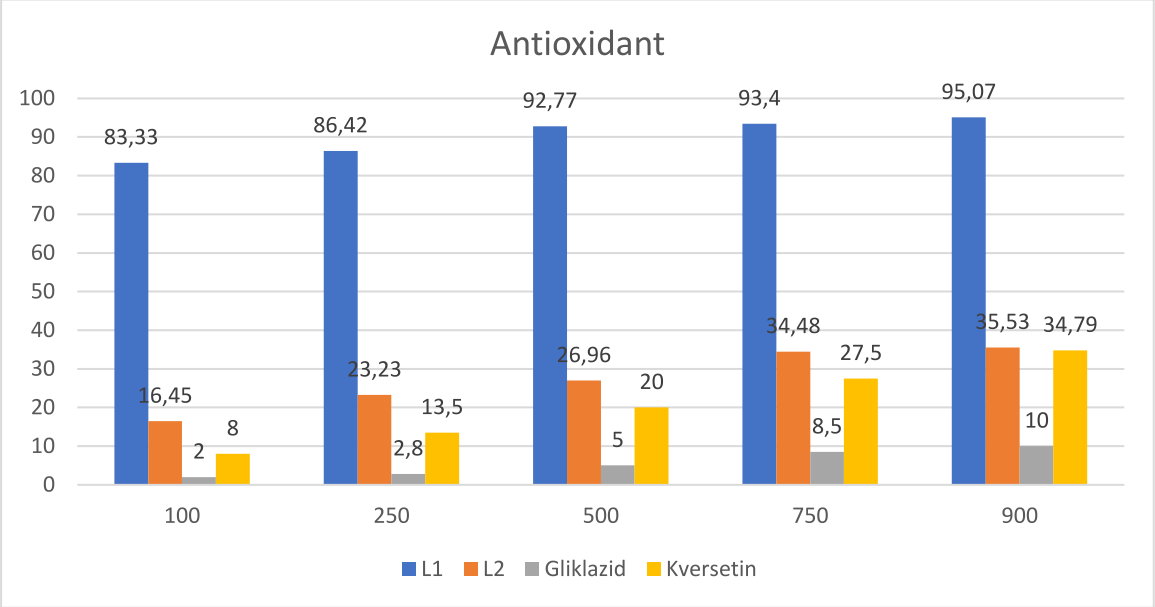
Table 1. Trial drugs

№	Drug	Composition	Solubility	*In vitro* mg/ml
1	L1	Hypericum flower	water	100/250/500/750/900
2	L2	Fig leaf	water	100/250/500/750/900

Table 2. Results of antioxidant properties of samples of St. John's wort and fig leaves (L1 and L2).

№	Substance	Control	Experience	%
1	L1 (10%) 100 mg/ml	0,32258	0,05380	**83.33**
2	L1 (25%)250 mg/ml	0,32258	0,04380	**86.42**
3	L1 (50%)500 mg/ml	0.32159	0.02325	**92.77**
4	L1 (75%)750 mg/ml	0,32258	0,02128	**93.40**

5	L1 (90%) 900 mg/ml	0,32258	0,01588	**95.07**
1	L2 (10%) 100 mg/ml	0,32258	0,26950	**16.45**
2	L2 (25%)250 mg/ml	0,32156	0,24687	**23.23**
3	L2 (50%)500 mg/ml	0,32053	0,23412	**26.96**
4	L2 (75%)750 mg/ml	0,30251	0,19820	**34.48**
5	L2 (90%) 900 mg/ml	0,31255	0,20148	**35.53**
1	Gliclazide - (10%) 100 mg/ml	0,02782	0,0235	**2,0**
2	Gliclazide - (25%)2 50 mg/ml	0,03895	0,0329	**2,8**
3	Gliclazide - (50%) 500 mg/ml	0,06955	0,0587	**5,0**
4	Gliclazide - (75%) 750 mg/ml	0,11823	0,0998	**8,5**
5	Gliclazide - (90%) 900 mg/ml	0,13909	0,12511	**10,05**
1	Quercetin - (10%) 100 mg/ml	0,11128	0,0940	**8,0**
2	Quercetin - (25%) 250 mg/ml	0,18778	0,1586	**13,5**
3	Quercetin - (50%) 500 mg/ml	0,27819	0,2396	**20,0**
4	Quercetin - (75%) 750 mg/ml	0,38251	0,3294	**27,5**
5	Quercetin -(90%) 900 mg/ml	0,30251	0,18820	**34,79**



Picture 1. Antioxidant chart of samples of St. John's wort and fig leaves

The antioxidant activity of the preparations was determined by the in vitro adrenaline autoxidation method. The antioxidant activity of the studied preparations was evaluated using phytochemical tests [5].

When determining the antioxidant activity of drugs by inhibiting the reaction of adrenaline autoxidation in vitro, the formation of a free form of oxygen in the samples was prevented. Samples L1 and L2 were compared with standard antioxidants quercetin and gliclazide. The results obtained showed that the drugs have antioxidant properties.

Conclusion. General information about St. John's wort and fig leaf was analyzed, samples of St. John's wort were taken and literature data were studied, the chemical composition and nutritional value of St. John's wort growing in the natural climate of Uzbekistan were studied, and a method for determining the antioxidant activity of adrenaline by in vitro autoxidation was introduced. It has been established that the flower part of St. John's wort has higher antioxidant properties than other parts. In addition, according to the photosensitizing function, it was compared with figs, considering that it is very close to St. John's wort and has healing properties for skin diseases. St. John's wort has higher antioxidant properties than fig leaves.

In recent years, the number of people suffering from skin diseases has been increasing in the world, especially in Uzbekistan. Prevention, elimination of causes and treatment of diseases are important.

The function of antioxidants is to improve the penetration of UV rays into the skin. In the composition of St. John's wort flowers, it is 80-100%. As a result of our research, if you take 2 tablespoons of dried and crushed St. John's wort flowers in 200 ml of water and drink in one day, it prevents and cures many diseases.

References

1. Асқаров. И.Р, “Табобат қомуси” Тошкент “Мумтоз сўз” 2019 й, 3-12, 250-270, 47-55.
2. Mineral Content of Some Medicinal Herbs. Gogoasa I, Jurca Violeta, Alda Liana Maria and others // Volume 17(4), 65- 67, 2013, JOURNAL of Horticulture, Forestry and Biotechnology, источник: https://www.semanticscholar.org/paper/Mineral-content-of-some-medicinal-herbs.-Gogoaşă-Jurča/9e910fb228b8c4a11a97e98275d350a6734e702d?p2df
3. Medical Attributes of St. John’s Wort (Hypericum perforatum), источник: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK92750/

4. Википедия, статья «Зверобой»

Author Biographies

Ibragim R. Askarov*, Andijan State University*

Professor of the Department of Chemistry, Doctor of Chemistry, Honored Inventor of Uzbekistan, Chairman of the TABOBAT Academy of Uzbekistan

Bekmirza Kh. Toshpulatov*, Andijan state medical institute*

Assistant of the Department of Dermatovenereology