

ANALYSIS OF FLAVONOIDS OF CHOLESTERIC COLLECTION BY HPLC Method

Mekhriddinova Yulduz Erkin kyzy

Samarkand State Medical University, Department of Pharmacognosy
and Pharmaceutical Technology, Master of the 2nd year of study,
mehridinovayulduz@gmail.com

Farmanova Nodira Takhirovna

Tashkent Pharmaceutical Institute, Head of the Department of
Pharmacognosy, Doctor of Chemical Sciences, Professor,
farmanovan70@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14709651>

ARTICLE INFO

Received: 16th January 2025

Accepted: 20th January 2025

Online: 21th January 2025

KEYWORDS

Herbaceous plant, flavonoid,
high-performance liquid
chromatography, quercetin,
rutin.

ABSTRACT

As is known, medicinal collections (Species) are those types of drugs that are convenient to use at home. They are a mixture of crushed parts of medicinal plant materials intended for the treatment of a certain disease. The action of herbal preparations is due to the complex of compounds included in their composition. In particular, plants containing flavonoids and their glycosides have a P-vitamin effect, are used for functional disorders of the heart and blood vessels, hypertension, have a sedative, choleretic and diuretic effect, treat intestinal ulcers, and have a hemostatic effect. This study presents the results of studying the content of flavonoids in a new choleretic collection using the HPLC method. As a result of the study, quercetin (1.181%) and its glycoside rutin (0.134%) were found.

АНАЛИЗ ФЛАВОНОИДОВ ЖЕЛЧЕГОННОГО СБОРА МЕТОДОМ ВЭЖХ

Мехриддинова Юлдуз Эркин кызы

Самаркандский государственный медицинский университет, кафедра фармакогнозии
и фармацевтической технологии, магистр 2-го года обучения,
mehridinovayulduz@gmail.com

Фарманова Нодира Тахировна

Ташкентский фармацевтический институт, заведующий кафедрой фармакогнозии,
доктор химических наук, профессор, farmanovan70@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14709651>

ARTICLE INFO

Received: 16th January 2025

Accepted: 20th January 2025

Online: 21th January 2025

KEYWORDS

Травянистое растение,
флавоноид,
высокоэффективная
жидкостная

ABSTRACT

Как известно, лекарственные сборы (Species) относятся к тем видам лекарств, которые удобно использовать в домашних условиях. Они представляют собой смесь измельченных частей лекарственного растительного сырья, предназначенных для лечения определенного заболевания. Действие растительных препаратов



хроматография,
кверцетин, рутин.

обусловлено комплексом соединений, входящих в их состав. В частности, растения, содержащие флавоноиды, и их гликозиды обладают Р-витаминным действием, применяются при функциональных расстройствах сердца и сосудов, гипертонии, оказывают седативное, желчегонное и мочегонное действие, лечат язву кишечника, обладают кровоостанавливающим действием. В настоящем исследовании представлены результаты изучения содержания флавоноидов в новом желчегонном сборе с использованием метода ВЭЖХ. В результате исследования обнаружены кверцетин (1,181%) и его гликозид рутин (0,134%).

O'T HAYDOVCHI YIG'MANI FLAVONOIDLARINI YSSX USULIDA TAHLILI

Mexriddinova Yulduz Erkin qizi

Samarqand Davlat tibbiyot universiteti, farmakognoziya fa farmatsevtik texnologiya kafedrası
2-kurs magistratura rezidenti, mehriddinovayulduz@gmail.com

Farmanova Nodira Taxirovna

Toshkent farmatsevtika instituti, farmakognoziya kafedrası mudiri, kimyo fanlari doktori,
professor, farmanovan70@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14709651>

ARTICLE INFO

Received: 16th January 2025

Accepted: 20th January 2025

Online: 21th January 2025

KEYWORDS

O't haydovchi yig'ma,
flavonoid, yuqori samarali
suyuqlik xromatografiyasi,
kversetin, rutin.

ABSTRACT

Ma'lumki, dorivor yig'malar (Species) uy sharoitida ishlatishga qulay dori turlariga kiradi. Ular ma'lum kasallikni davolashga mo'ljallangan bir nechta dorivor o'simlik mahsulotlarning maydalangan qismlarining aralashmasida iborat bo'ladi. O'simlik preparatlarining ta'siri ularning tarkibiga kirgan birikmalar majmuasining ta'siri bilan bog'liq. Jumladan, flavonoid saqllovchi o'simlik va ularning mahsulotlari vitamin P ta'siriga ega, yurak qon-tomirlarining funksional buzilishida, gipertoniya kasalligida, tinchlantiruvchi, o't (safro) va siydik haydovchi, ichak yarasini davolovchi, qon to'xtatuvchi sifatida ishlatiladi. Ushbu izlanishda yangi tarkibli o't haydovchi yig'mani flavonoid tarkibini YuSSX usulida o'rganish natijalari keltirilgan. Izlanishlar natijasi kversetin (1,181%) va uning glikozidi rutin (0,134%) aniqlangan.

KIRISH. Bugungi kunda mamlakatimizda farmatsevtika sohasini ilg'or jahon standartlari asosida jadal rivojlantirishda mahalliy xomashyolar asosida samarali dorivor preparatlar va biologik faol qo'shimchalar ishlab chiqarishga alohida ahamiyat qaratilmoqda.

So'nggi paytlarda kimyoviy terapiyaga nisbatan xavfsizroq bo'lgan o'simlik bilan davolash tendensiyasi kuzatilyapti. Shuni qayd qilish kerakki, fitopreparatlar sintetik dori vositalariga qaraganda bir qator afzalliklarga ega - dorivor o'simliklar tarkibidagi terapevtik



faol moddalarining keng tanlovi, ulardan birgalikda foydalanish imkoniyati, teskari ta'sir va qo'llash mumkin bo'lmagan holatlarning kam uchrashi va hokazo [1,2].

Ushbu holatlarni inobatga olib, mahalliy xom ashyo asosida (itburun na'matagi va ekma suli mevasi hamda dorivor qoqi ildizi) o't haydovchi yig'ma tarkibi tuzildi.

Yig'ma tarkibiga kirgan dorivor o'simlik xom ashyo bazasi yetarli. Ushbu yig'mani ilmiy tibbiyotga tadbiq etish maqsadida uning asosiy tasir qiluvchi birikmalarni aniqlash katta ahamiyatga ega.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA. Tajriba o'tkazish uchun yangi tarkibli o't haydovchi yig'ma me'yoriy hujjatlar asosida tayyorlandi. Dorivor o'simlik mahsulotlari - itburun na'matagi va ekma suli mevasi hamda dorivor qoqi ildizi ayrim-ayrim holda maydalandi. Tegishli me'yoriy hujjatlarda ko'rsatilgan elakdan o'tkazildi va ko'rsatilgan miqdorda olib, bir xil aralashma hosil bo'lguncha aralashtirildi [3,4].

Yig'ma tarkibidagi flavonoidlar tahlili YuSSX (Shimadzu HPLS-10VP) usulida "Chemstation 09.03.a" dasturiy ta'minotli gradient nasosi va spektrofotometrik detektori bilan Agilent Technologies (AQSh) brendi "Agilent 1200 seriya" suyuqlik xromatografida amalga oshirildi (1-va 2-jadvallar) [5].

1- jadval. Xromatografiya sharoitlari

Ustun	Hypersil ODS 150 mm x 4.6mm
Qo'zg'aluvchan faza oqim tezligi	1,0 ml/daq
Detektor to'lqin uzunligi	370 nm kversetin, 357 nm rutin
Namunalar hajmi	10 mkl
Ustun harorati	40 °C
Xromatografiyalash vaqti	25 daqiqa

2- jadval. Gradiyent rejimi

Vaqt (daqiqa)	Harakatlanuvchi faza - A(%)	Harakatlanuvchi faza - B %
3,00	80,0	20,0
5,00	70,0	30,0
7,00	70,0	30,0
10,00	50,0	50,0
14,00	50,0	50,0
16,00	30,0	70,0
20,00	30,0	70,0
22,00	80,0	20,0
25,00	To'xtatildi	

Mobil faza (A) : 0,3% ortofosfat kislotasi.

Mobil faza (B): metanol.

Standart eritmani tayyorlash. 0,010 g kversetin (rutin) hajmi 100 ml bo'lgan kolbada metanol bilan eritildi va ushbu erituvchi bilan belgisigacha yetkazildi.

Maxsulot tarkibidagi flavonoidlar miqdori quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$X = \frac{S_{tek} \times a_{st} \times V_{tek} \times P \times 1000}{S_{st} \times V_{st} \times a_{tek} \times 100} = \frac{S_{tek} \times a_{st} \times P \times V_{tek} \times 10}{S_{st} \times a_{tek} \times V_{st}}$$

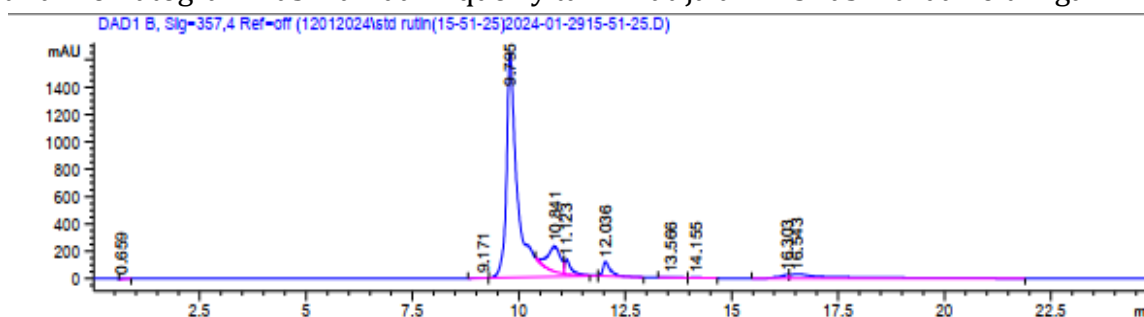
Sst- rutin ISN eritmasi va kversetin ISN xromatogrammasidagi asosiy chuqqilari maydoni, mAU;

Stek- sinov namunasining xromatogrammasidagi flavonoidlar yig'indisining asosiy chuqqilar maydoni, mAU;

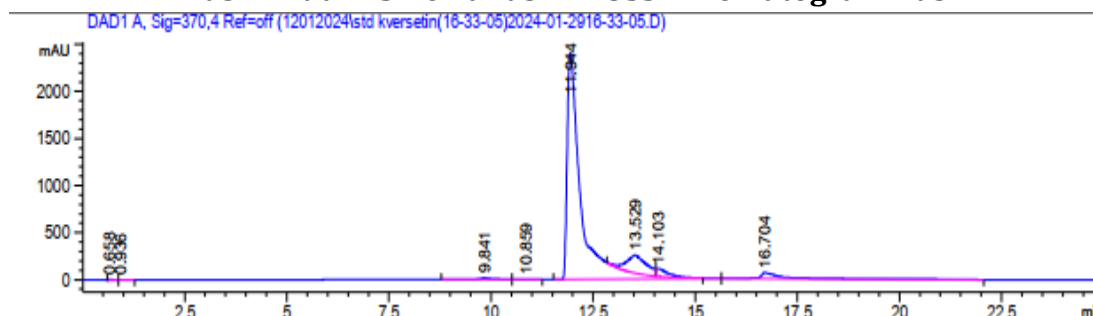
a_{st} – rutin va kversetin ISN namunasi, g;

P – standart namunadagi yuglon tarkibi, %.

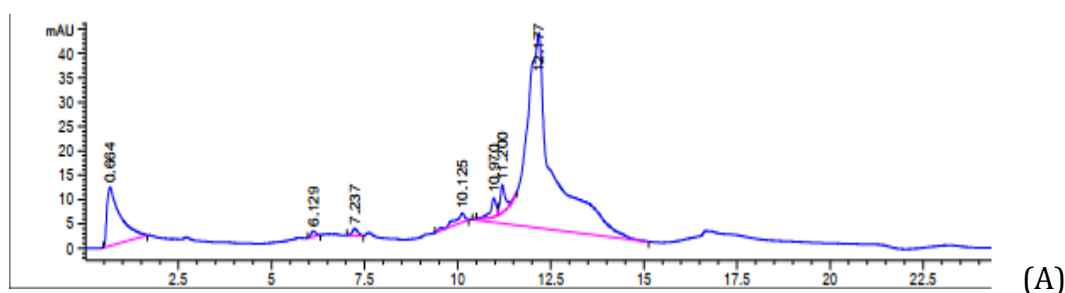
NATIJALAR. Flavonoidlarni standart namunalari eritmalarining va tekshiruvchi ajiratma xromatogrammasi hamda miqdoriy tahlil natijalari 1-3 rasmlarda keltirilgan.



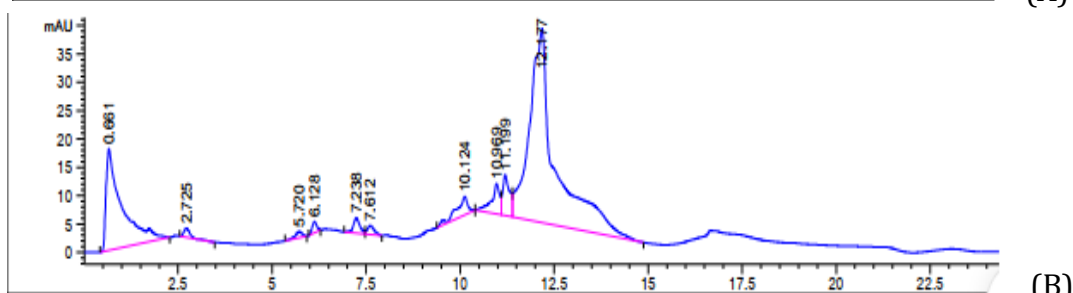
1-rasm. Rutin ISN eritmasini YUSSX xromatogrammasi



2-rasm. Kversetin ISN eritmasini YUSSX xromatogrammasi



(A)



(B)



3-rasm. O't haydovchi yig'ma tarkibidagi aminokislotalarning YUSSX xromatogrammasi: kversetin (A) va rutin (B)

Ushbu izlanishda natijasida kversetin (1,181%) va uning glikozidi rutin (0,134%) aniqlangan.

MUHOKAMA. Natijada tekshirilayotgan yig'mada kversetin (1,181%) va uning glikozidi rutin (0,134%) aniqlangan. Adbiyot ma'lumotlarida binoan, kversetin nafas olish kasalliklariga qarshi immunitetni mustahkamlashdagi ta'siri, shuningdek, ruxning ba'zi virusga xususiyatlarini oshirishdagi ahamiyati tasvirlangan. Rutin ham organizm uchun katta ahamiyatga ega, ya'ni kapillyarlarni mustahkamlash va qon tomirlarining elastikligini saqlash, qon ketishining oldini olish, jigar hujayralarining detoksifikatsiya qilish qobiliyatini va uning patogen ta'sirlarga chidamliligini oshirish, jigar va mushaklardagi oksidlanish jarayonlarini me'yorlashtirish, immunitetni oshirish xususiyatlariga ega. Ushbu ma'lumotlar yangi o't haydovchi yig'mani ilmiy tibbiyotga tavsiya etishni maqsadga muvofiqligidan dalolat beradi.

XULOSA.

Ilk bor mahalliy xom ashyo asosidagi yangi tarkibli o't haydovchi yig'mani flavonoidlari YuSSX usulida o'rganildi. Izlanish natijasida tekshirilayotgan yig'mada kversetin (1,181%) va uning glikozidi rutin (0,134%) aniqlangan.

References:

1. Sidelnikov N.I. Lekarstvenniye rasteniya i ix znachenie, // Nauchno -proizvodstvennyy jurnal «Zernobobovyye i krupyaniye kulturny», №2(6) -2013 g.s.141-144.
2. Musayev F.A., Zaxarova O.A., Musayeva R.F. Lekarstvennyye rasteniya // Mejdunarodnyy jurnal eksperimental'nogo obrazovaniya. – 2014. – № 11-1. – S. 77-78.
3. O'zbekiston Respublikasi Davlat Farmakopeyasi. -T.: - 2023., III jild, 1-qism. 6926 b.
4. Vaqtincha farmakopea maqolasi 42 Uz -4274-2021.
5. Umarova G. A, Farmanova N. T, Gaibnazarova D. T. Kolichestvennoye opredeleniye flavonoidov v suxom ekstrakte protivovospalitel'nogo deystviya metodom VEJX /Earch journal of trauma and disaresearch journal of trauma and disability studies Volume: 3 Issue: 7 | July-2024 ISSN: 2720-6866 <http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds>