



OBTAINING A DRY EXTRACT FROM RAW MATERIALS OF HERB LEONURUS TURKESTANICUS AND ITS ANALYSIS

Anarmetova Umida Bakhtiyarovna¹

Saidvaliev Abduzhalil Kuchkarovich²

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15006088>

ARTICLE INFO

Received: 04th March 2025

Accepted: 10th March 2025

Online: 11th March 2025

KEYWORDS

Leonurus Turkestanicus,
iron(III) chloride, sulfuric
acid, sodium alkali, copper
sulfate,
photoelectrocolorimetry,
magnesium oxide.

ABSTRACT

In this article, the selection of solvents for obtaining a dry extract from raw materials of Leonurus Turkestanicus herb, as well as the development of methods for analyzing the extract. Development of TLC analysis method to determine the authenticity, determination of the amount of flavonoids in the composition.

ПОЛУЧЕНИЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА ИЗ СЫРЬЯ ТРАВЫ ПУСТЫРНИКА И ЕГО АНАЛИЗ

Анарметова Умида Бахтияровна¹

Саидвалиев Абдужалил Кучкарович²

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15006088>

ARTICLE INFO

Received: 04th March 2025

Accepted: 10th March 2025

Online: 11th March 2025

KEYWORDS

Пустырник, хлорид
железа (III), серная
кислота, натриевая
щелочь, сульфат меди,
фотоэлектроколориметр
ия, оксид магния.

ABSTRACT

В данной статье осуществлен подбор растворителей для получения сухого экстракта из сырья травы Пустырника, а также разработка методов анализа экстракта. Разработка метода анализа ТСХ для определения подлинности, определения количества флавоноидов в составе.

ARSLONQUYRUQ O'SIMLIK YER USTKI QISMI XOMASHYOSIDAN QURUQ EKSTRAKT OLIISH VA UNI TAHLILI

Anarmetova Umida Baxtiyarovna¹

Saidvaliyev Abdugalil Kuchkarovich²

^{1,2} Toshkent farmatsevtika instituti, Toshkent sh., O'zbekiston Respublikasi

*e-mail: umida077.aziz@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15006088>

ARTICLE INFO

Received: 04th March 2025

Accepted: 10th March 2025

ABSTRACT

Ushbu maqolada Arslonquyruq o'simlik yer ustki qismi



Online: 11th March 2025

KEYWORDS

Arslonquyruq, temir (III) xlorid, sulfat kislota, natriy ishqori, mis sulfat, fotoelekrokolorimetriya, magniy oksidi.

xomashyosidan quruq ekstrakt olishda erituvchilarni tanlandi, olingan ekstraktga tahlil usullarini ishlab chiqildi. Chinligini aniqlashda YUQX tahlil usulini ishlab chiqildi, tarkibidagi flavanoidlarni miqdorini aniqlandi.

Mavzuning dolzarbligi. Biofaol dorivor moddalarni o'simliklardan ajratib olish, biofaol bo'lgan moddalarni xar tomonlama kimyoviy, fizik-kimyoviy tahlil usullarini ishlab chiqish va dori vositasini yaratish, uni standartlash, sifatini belgilash davr talabi bo'lib qoldi. Dori vositalarini tahlil qilib, samaradorligini fizik-kimyoviy usullar yordamida tadqiqot usullaridan foydalangan xolda sifatini belgilash talab etilmoqda. Tahlili qilishda o'ta sezgir bo'lgan spektrofotometriya, fotoelektrokolorimetriya, IK-spektroskopiya, yuqori samarali suyuqlik xromotografiya (YUSSX), yupqa qatlamli xromotografiya (YUQX) usullarni qo'llagan xolda dori vositasini sifatini belgilashni talab etmoqda.

Turkiston Arslonquyruq (*Leonurus Turkestanicus*) — yalpizdoshlar oilasiga mansub, ko'p yillik va bir yillik o'tlar turkumiga kirib, 14 turi ma'lum. O'rta Osiyoda 4 turi o'sadi. Yer ustki qismida alkaloidlar, saponinlar, flavonoidlar, oshlovchi va boshqa moddalar saqlaydi. [1,2]

Arslonquyruq o'simligi yer ustki qismi xomashyosidan olingan spirtli tindirmasi ilmiy tibbiyot amaliyotida tinchlantiruvchi, sedativ modda sifatida 30-40 tomchi sifatida qo'llaniladi. [1,3]. Toshkent, Samarqand va Surxondaryo viloyatlaridagi tog'li yerlarda 2 turi uchraydi. Shundan Turkiston Arslonquyruq (*L. turkestanicus*) ni xalq yuqoridagi kasalliklarni davolashda ishlatib kelgan. [4]

Butun xomashyo - gul va barglari (qo'lda o'rilgan o't) yoki poyasi, barglari va to'pgullari bo'laklari (mexanik tarzda o'rilgan o't) bilan uzunligi 40 sm gacha bo'lgan poyalarning yuqori qismlari. Poyasining rangi kulrang-yashil, barglari quyuq yashil, gul tojlari pushti yoki pushti-binafsha rangga ega. Kuchsiz hidli. Ta'mi achchiq. Butun va maydalangan xomashyo (namligi 13% dan ko'p bo'lmagan) tarkibida ekstraktiv moddalar (70% spirt bilan olinadigan) kamida 15%, umumiy kul 12% dan ko'p bo'lmagan; o'simliklarning qoraygan, jigarrang va sarg'aygan qismlari 7% dan ko'p bo'lmagan; poyalari, shu jumladan tahlil paytida ajratilgan 46% dan ko'p bo'lmagan, xlorid kislotaning 10% eritmasida erimaydigan kul, 6% dan ko'p bo'lmagan; organik aralashmalar 3% dan ko'p bo'lmagan, mineral aralashmalar 1% saqlaydi. Maydalangan xomashyo tarkibida diametri 7 mm teshiklari bo'lgan elakdan o'tmaydigan zarralar 17% dan ko'p bo'lmagan, diametri 0,5 mm teshiklari bo'lgan elakdan o'tadigan zarralar 16 % dan ko'p bo'lmasligi kerak.

O'simlik to'liq o'rganilmagan hisoblanadi.

Adabiyotlarda berilishicha Arslonquyruq o'simligining asosiy faol moddalari flavonoid glikozidlar (rutin, kvercitrin, giperosid, kvercimeritrin va boshqalar), alkaloidlar, taninlar (taxminan 2%), saponinlar, iridoid monoterpenlar, efir moyi (taxminan 0,03%), askorbin kislotasi, kumarin kislota, diterpen, qand moddasi, mineral tuzlar, achchiq moddalar mavjud. [4,5]



Uning suyuq ekstrakt va damlamasi spirtli tindirmasi (70% li spirtida 1:5 - achchiq ta'mli va kuchsiz hidli tiniq yashil-jigarrang suyuqlik) tibbiyot amaliyotiga tinchlantiruvchi sifatida tavsiya etilgan.

Arslonquyruq o'simligi yer ustki qismi xomashyosidan quruq ekstraktini olish va tahlil usullari ham o'rganilmagan.

Tajriba qismi. Arslonquyruq o'simligi yer ustki qismi xomashyosidan quruq ekstraktini olish maqsadida, quruq o'simlik yer ustki qismi xomashyosini tegirmonda maydalab, kukun holiga keltirib, ma'lum miqdorda (5gr, 10gr, 15gr) aniq tortma olib 250 ml xajmli kolbalarga solib, 1:5 nisbatda tozalangan suv solib, qaynab turgan suv hammomida (90° - 100°) 2 soat davomida isitildi, issiq holda tibbiy momiq (paxta) yordamida filtrlandi, shu jarayon yana uch marta qaytarildi. Filtratlar umumlashtirildi va 250 ml xajmli chinni kosachaga o'tkazildi. Quruq qoldiq olish maqsadida suv hammomida bug'latildi, qoldiq qirib olinib, yig'indisini foiz miqdori aniqlandi. Suv yordamida olingan quruq ekstrakt miqdori 23 % ni tashkil qilishi aniqlandi.

Olingan tahlil natijalari jadval- 1 da keltirilgan. jadval -1

Arslonquyruq o'simligi yer ustki qismi xomashyosidan suv yordamida olingan quruq ekstrakt % miqdori

Olingan tortma (gr)	Aniqlandi		Metrologik tavsifi
	gr	%	
5,01	1,19	23,7	$\bar{X} = 23,8;$ $S^2 = 0,0066; S = 0,0812;$ $\Delta X = 0,23; \Delta \bar{X} = 0,113;$ $E = 0,948\%; \bar{E} = 0,474\%$
5,0	1,19	23,8	
5,02	1,20	23,9	
5,0	1,19	23,8	
10,01	2,09	20,90	$\bar{X} = 20,9;$ $S^2 = 1,189; S = 1,09;$ $\Delta X = 3,03; \Delta \bar{X} = 1,5;$ $E = 12,94\%; \bar{E} = 6,45\%$
10,01	2,10	21,00	
10,02	2,20	20,20	
10,0	2,15	21,50	
15,0	3,76	25,06	$\bar{X} = 25,08;$ $S^2 = 0,0015; S = 0,039;$ $\Delta X = 0,108; \Delta \bar{X} = 0,054;$ $E = 0,43\%; \bar{E} = 0,215\%$
15,01	3,77	25,11	
15,02	3,77	25,09	
15,0	3,76	25,04	

Arslonquyruq o'simligi xomashyosidan suv yordamida quruq ekstrakt olinganda uni yig'indisi o'rtacha 23 % tashkil qildi.

Arslonquyruq o'simlik xomashyosidan 95 % etil spirti yordamida quruq ekstrakt olish.

2,0 gr (a.t) olib, 100 ml kolbaga solib, 25 ml 95 % etil spirti qo'shib suv hammomida 45° - 50° C da isitildi, so'ngra issiq xolda paxta orqali filtrlandi, ekstraksiya qilish yana 3 marotaba qaytarildi. Filtratlar umumlashtirildi va 250 ml xajmli chinni kosachaga o'tkazildi.



Quruq qoldiq olish maqsadida filtratni $80^{\circ} - 90^{\circ} \text{C}$ haroratda suv hammomida bug'latildi, quruq qoldiq qirib olinib, yig'indisini foiz miqdori aniqlandi.

Olingan tahlil natijalari jadval- 2 da keltirilgan. jadval -2

Arslonquyruq o'simlik xomashyosidan 95 % etil spirti yordamida quruq ekstrakt olish natijalari.

Olingan tortma (gr)	Aniqlandi		Metrologik tavsifi
	gr	%	
2,01	0,130	6,50	$\bar{x} = 6,65$; $S = 0,3$ $S^2 = 0,06$; $\Delta X = 0,39$ $\Delta \bar{X} = 0,78$ $E = 12,4\%$; $\bar{E} = 6,2\%$
2,00	0,135	6,75	
2,02	0,135	6,68	
2,00	0,135	6,65	

O'simlik xomashyosini 95 % etil spirti bilan 3 marta ekstraksiya qilinganida , yig'indi miqdori 6,65 % bo'lishi aniqlandi.

Arslonquyruq o'simlik xomashyosidan 70 % etil spirti yordamida quruq ekstrakt olish.

3,0 gr (a.t) olib, 100 ml kolbaga solib, 25 ml 70 % etil spirti qo'shib suv hammomida $45^{\circ} - 50^{\circ} \text{C}$ da isitildi, so'ngra issiq xolda paxta orqali filtrlandi, ekstraksiya qilish yana 3 marotaba qaytarildi. Filtratlar umumlashtirildi va 250 ml xajmli chinni kosachaga o'tkazildi, so'ngra quruq qoldiq olish maqsadida $80^{\circ} - 90^{\circ} \text{C}$ haroratda suv hammomida bug'latildi, quruq qoldiq qirib olinib, yig'indisini foiz miqdori aniqlandi.

Olingan natijalar jadval- 3 da keltirilgan. jadval -3

Arslonquyruq o'simlik xomashyosidan 70 % etil spirti yordamida quruq ekstrakt olish natijalari.

Olingan tortma (gr)	Aniqlandi		Metrologik tavsifi
	gr	%	
3,01	0,60	19,9	$\bar{x}= 20,67$; $S= 0,87$; $S^2= 0,78$; $\Delta X=2,42$; $\Delta \bar{X}=1,21$; $E= 11,7$; $\bar{E}= 5,85$
3,02	0,65	21,52	
3,01	0,60	19,93	
3,00	0,64	21,33	
5,00	1,0	20,00	$\bar{x}= 21,35$; $S= 0,91$; $S^2= 0,83$; $\Delta X=2,53$; $\Delta \bar{X}=1,27$; $E= 11,85$; $\bar{E}= 5,94$
5,01	1,09	21,70	
5,01	1,09	21,70	
5,02	1,11	22,00	

Arslonquyruq o'simlik xomashyosidan 70 % etil spirti bilan ekstraksiya qilinganda, o'rtacha 21,35 % quruq ekstrakt chiqishi aniqlandi.

Arslonquyruq o'simlik xomashyosidan olingan ekstrakt tarkibidagi moddalarni reaktivlar ta'sirida o'rganildi.

- 1) 3 ml suvli eritmaga temir (III) xlorid ta'sirida ko'k rang xosil bo'lishi kuzatildi.
- 2) Kons.sulfat kislotasi ta'sirida qizil rang xosil bo'ldi
- 3) 10% li ishqor eritmasi ta'sirida sariq qo'ng'ir rang xosil bo'ldi



- 4) Feling suyuqligi ta'sirida qizil cho'kma tushishi kuzatildi.
- 5) 3 ml suvli eritmaga 3 ml 8% li xlorid kislotasi , 1 ml 0,1 M natriy nitrit qo'shib chayqatib, ishqorda yangi tayyorlangan β -naftol eritmasidan qo'shilganida, qizil rang (azobo'yoq) xosil bo'lishi kuzatildi.

Keyingi ishimiz quruq ekstrakt tarkibidagi rutinini chinligini aniqlashda 1% li eritmasidan 0,001 ml xajmda alyuminiy (II) oksididan tayyorlangan xromotografik plastinkani start chizig'iga 3 mm qilib nuqta shaklida kversetin va yonidan 2 sm masofa qoldirib rutini standart eritmasi tomizilib, yonidan 2 sm masofa qoldirib, tekshiriluvchi eritma tomizildi, so'ngra xona haroratida quritib , 15% sirka kislotasi bug'i bilan to'yintirilgan xromotografik kameraga tushirildi. Start chizig'i finish chizig'iga yetib kelganida plastinkani kameradan olib, xona haroratida quritib, yod bug'i bilan ishlanganida 1 ta ko'k rangli dog' xosil bo'lishi kuzatildi. Rf qiymati 0,42 ga teng bo'lib, standart moddani Rf qiymatiga teng bo'lishi kuzatildi.

Olingan tahlil natijalari jadval -4 da keltirilgan. jadval -4

Rutinini YUQX tahlil natijalari

15% sirka kislotasi	30 % sirka kislotasi	Butanil sirka kislotasi suv (4:1,5)	Benzol etanol, uksus (5:5:1)	Xloroform etanol (9:2)	Sirka kislotasi spirt (5:1)	Petroley efir spirt (8:2)	Spirt sirka kislotasi (9:1)
0,42*	0,45*	-	0,62	-	0,55	-	-

Quruq ekstrak tarkibidagi rutinini foiz miqdorida aniqlash maqsadida undan 0,1 gr olib (aniq tortma) 100ml xajmdagi o'lchov kolbasiga solib, 50 ml suv qo'shib isitilgan xolda eritib, unga 5 ml 10% natriy ishqor eritmasidan qo'shildi va 10 daqiqaga qoldirildi , so'ngra suv bilan belgisigacha yetkazildi. (A-eritma) Eritmadan 10 ml olib ikkinchi 50 ml xajmli o'lchov kolbasiga solib suv bilan belgisigacha yetkazildi. So'ngra rangli eritmani optik zichligi fotoelektrokolorimetrik usulda aniqlanganida maksimum nur yutilishi 315 nm sodir bo'lishi kuzatildi. Solishtirish uchun tozalangan suv olindi. Quruq ekstrakt tarkibidagi rutin miqdorini quyidagi hisoblash formulasi bo'yoicha hisoblab topildi.

Olingan tahlil natijalari jadval- 5 da keltirilgan. jadval -5

Quruq ekstrakt tarkibidagi rutinini foiz miqdoriy natijalari

Olingan tortma (gr)	Aniqlandi		Metrologik tavsifi
	gr	%	
0,1000	0,01547	15,47	$\bar{x}=15,9;$ $S=0,103; S^2= 0,011;$ $\Delta X=0,129; \Delta \bar{X}=0,289;$ $E=1,80; \bar{E}=0,81$
0,1005	0,01595	15,95	
0,1001	0,01611	16,11	
0,0998	0,01587	15,87	
0,1002	0,01634	16,34	

Xulosa: Arslonquyruq o'simlik xomashyosidan suv bilan ekstraksiya qilinganida o'rtacha 23 % , 95% etil spirti bilan ekstraksiya qilinganda 6,65 % , 70% etil spirt bilan ekstraksiya qilinganda o'rtacha 21,35 % quruq ekstrakt olindi. YUKX usulida erituvchilar



sifatida 15% yoki 30% sirka kislotasi olinganida uning Rf qiymati 0,42 ga teng bo'lishi, rutin miqdori FEK usulida maksimum nur yutilishi 315 nm da sodir bo'lib, rutin miqdori 15,9 % aniqlandi. Suvli eritmalariga kimyoiy sifat reaksiyalar o'tkazildi.

References:

1. Машковский М.Д. Лекарственные средства .М.2010,С.91.
2. Мухамеджанов Н.З., Азизов С.З., Мухамеджанова Н.Н. Энциклопедия лекарственных растений Узбекистана, Ташкент, 2017, С.278
3. Ibragimov A.Ya. Shifobaxsh ne'matlar, Toshkent, 2016, 38 bet.
4. Xalmatov X.X. Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана, Ташкент 1964.
5. GF -XI, 1989, T.2 S.389.
6. Xalmatov X.X., Usmonxo'jayev A.X., Maxsumov M.I., Axmedov O'.A., Атлас лекарственных растений Узбекистана, Ташкент, 2017, С.131.