



AMINO ACIDS OF CHOLESTERIC COLLECTION BASED ON RAW MATERIALS OF LOCAL MEDICINAL PLANTS

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.14709664>

ARTICLE INFO

Received: 16th January 2025

Accepted: 20th January 2025

Online: 21th January 2025

KEYWORDS

Choleretic collection,
aminoacids, high-
performance liquid
chromatography, aspartic
acid, serine.

ABSTRACT

Aminoacids are organic compounds that are of great importance for the human body. In particular, leucine is involved in nitrogen, protein and carbohydrate metabolism, is necessary for the production of growth hormone, protects muscles from damage and restores them, is a source of energy at the cellular level, is a building material for protein synthesis, is necessary for strengthening the immune system, regulates blood sugar levels, relieves inflammation, promotes rapid healing of wounds and bone fusion, regulates the production of serotonin. Valine is also involved in important metabolic processes and is important for the physiological state of the body as a regulator of not only protein, but also lipid and carbohydrate metabolism [1]. This paper presents the results of a study of the aminoacid composition of the new collection using the HPLC method. As a result, 9 aminoacids were identified in the studied collection, 4 of which are essential aminoacids. It should be noted that the dominant components in the composition of the studied object are aspartic acid (2.243 mg / g) and serine (0.548 mg / g).

АМИНОКИСЛОТЫ ЖЕЛЧЕГОННОГО СБОРА НА ОСНОВЕ СЫРЬЯ МЕСТНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

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.14709664>



ARTICLE INFO

Received: 16th January 2025

Accepted: 20th January 2025

Online: 21th January 2025

KEYWORDS

Желчегонный сбор,
аминокислоты,
высокоэффективная
жидкостная
хроматография,
аспарагиновая кислота,
серин.

ABSTRACT

Аминокислоты — органические соединения, имеющие большое значение для организма человека. В частности, лейцин участвует в азотистом, белковом и углеводном обмене, необходим для выработки гормона роста, защищает мышцы от повреждений и восстанавливает их, является источником энергии на клеточном уровне, является строительным материалом для синтеза белка, необходим для укрепления иммунитета, регулирует уровень сахара в крови, снимает воспаление, способствует быстрому заживлению ран и сращиванию костей, регулирует выработку серотонина. Валин также участвует в важных метаболических процессах и имеет важное значение для физиологического состояния организма как регулятор не только белкового, но и липидного и углеводного обмена [1]. В данной работе представлены результаты исследования аминокислотного состава нового сбора с использованием метода ВЭЖХ. В результате в исследуемой сборе было идентифицировано 9 аминокислот, 4 из которых являются незаменимыми аминокислотами. Следует отметить, что доминирующими компонентами в составе исследуемого объекта являются аспарагиновая кислота (2,243 мг/г) и серин (0,548 мг/г).

MAHALLIY DORIVOR O'SIMLIKLAR XOM ASHYOSI ASOSIDAGI O'T HAYDOVCHI YIG'MANI AMINOKISLOTALARI

Mexriddinova Yulduz Erkin qizi

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

Farmanova Nodira Taxirovna

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

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14709664>

ARTICLE INFO

Received: 16th January 2025

Accepted: 20th January 2025

Online: 21th January 2025

KEYWORDS

O't haydovchi yig'ma,
aminokislotalar, yuqori
samarali suyuqlik
xromatografiyasi, asparagin

ABSTRACT

Aminokislotalar inson organizmi uchun katta ahamiyatga ega bo'lgan organik birikmalardir. Jumladan, leycin azot, oqsil va uglevodlar almashinuvida ishtirok etadi, o'sish gormonini ishlab chiqarish uchun talab qilinadi, mushaklarni shikastlanishdan himoya qiladi va ularni tiklaydi, hujayra darajasida energiya manbai hisoblanadi, protein sintezi uchun qurilish materialidir, immunitetni mustahkamlash uchun zarur, qondagi qand miqdorini



kislotalari, serin.

pasaytiradi, yaralarni tezda davolashga va suyaklarning birlashishiga yordam beradi, serotonin ishlab chiqarishni tartibga soladi. Valin aminokislotalari ham muhim moddalar almashinuvi jarayonlarida ishtirok etadigan, organizmi fiziologik holatiga nafaqat oqsil, balki lipid va uglevod metabolizmi regulyatori sifatida ahamiyatga ega [1].

Ushbu izlanishda yangi tarkibli o't haydovchi yig'mani aminokislotalar tarkibini YuSSX usulida o'rganish natijalari keltirilgan. Natijada tekshirilayotgan yig'mada 9 ta aminokislotalar aniqlandi, ulardan 4 tasi almashinmaydigan aminokislotalar hisoblanadi. Shuni ta'kidlash joizki, tekshiriluvchi obyekt tarkibida dominant komponent asparagin kislotalari (2,243 mg/g) va serin (0,548 mg/g) hisoblanadi.

KIRISH. Hozirgi vaqtda jigar kasalliklari jiddiy sog'liq muammosi bo'lib qolmoqda. Hozirgi vaqtda jigar kasalliklari aholining nogironlik sabablari orasida asosiy o'rinlardan birini egallaydi. Dunyo bo'ylab surunkali jigar kasalligi bo'lgan taxminan 200 million odam mavjud bo'lib, ulardan 14 millionga yaqini seroz bilan kasallangan.

Jigar kasalliklari o'limning eng keng tarqalgan o'nta sabablaridan biridir. Reanimatsiya sohasidagi zamonaviy yutuqlarga qaramay, jigar yetishmovchiligining rivojlanishi tufayli o'lim darajasi yuqoriligicha qolmoqda. JSST kelgusi 10-20 yil ichida jigar kasalliklaridan o'lim ikki baravar ko'payishini bashorat qilmoqda.

Jigar tananing markaziy laboratoriyasi bo'lib, uning vazifalari ko'p qirrali. Jigar faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan omillar orasida toksik moddalar bo'lib, ularning asosiysi, albatta, spirtli ichimliklardir. Virusli gepatit ham jigar kasalliklarini keltirib chiqaradi va o'limga olib keladi. Gepatitni qo'zg'atuvchi bir nechta viruslar mavjud bo'lib, ulardan C, B va D viruslari jigarda surunkali yallig'lanish jarayonini keltirib chiqaradi (chandiqlik to'qimalarining shakllanishi, takroriy yallig'lanish, susaytirish va hokazo). Ushbu bemorlarning har to'rtidan birida virusning ta'siri serozga olib keladi. Seroz esa, o'z navbatida, jigar saratoni rivojlanish xavfini yuzlab marta oshiradi [2].

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlarni inobatga olib, mahalliy xom ashyo asosidagi yangi tarkibli o't haydovchi yig'mani ilmiy tibbiyotga tatbiq etish maqsadida uning kimyoviy tarkibini o'rganish dolzarb hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA. Tajriba o'tkazish uchun yangi tarkibli o't haydovchi yig'ma me'yoriy hujjatlar asosida tayyorlandi:

- ✓ Rosa canina (Itburun na'matagi) O'zR DF, 12/2022:1510 [3] - 40 g
- ✓ Avena sativa L. (Ekma suli) VFM 42 Uz -4274-2021 [4] - 40 g
- ✓ Taraxacum officinale Web. (Dorivor qoqi) O'zR DF, 12/2022:1851 [3] - 20 g

Yig'ma tarkibiga kiruvchi dorivor o'simlik xomashyosi botanik jihatdan ishonchli o'simliklardan vegetatsiya davrining turli fazalarida yig'ish va quritish bo'yicha yo'riqnomaga muvofiq yig'ildi, xususan, qoqi ildizlari kech kuzda, na'matak mevasi kuzda sovuq tushgunga



qadar, ekma suli mevalari to'liq pishish davrida yig'ildi. Dorivor o'simliklardan namunalar biologiya fanlari nomzodi, dotsent F.M.Do'stmuratova tomonidan aniqlandi.

Yig'ma tarkibidagi aminokislotalar 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" suyuq xromatografida amalga oshiriladi (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	361 nm
Namunalar hajmi	20 mkl
Ustun harorati	30 °C
Xromatografiyalash vaqti	40 daqiqa

2- jadval. Gradiyent rejimi

Vaqt (daqiqa)	A(%)	B(%)
0	75	25
6	70	30
6,1	60	40
12	60	40
12,1	40	60
23	40	60
23,1	35	65
29	20	80
29,1	5	95
34	5	95
34,1	20	80
36	75	25
40	To'xtatildi	

Mobil faza A: 4,10 g suvsiz natriy asetat 1000 ml hajmli o'lchov kolbasiga solindi va suvda eritildi, 100:1 nisbatda dimetilformamid (DMF):suv qo'shildi, yaxshilab chayqatildi va muzlatilgan sirka kislotaga bilan pH qiymati 6,4 ga o'rnatildi. Olingan eritmani membrana filtrdan o'tkazildi.

Mobil faza (B): asetonitril: faza (A) (1:1).

Aminokislotalar standart namuna eritmaları va tekshiriluvchi eritma quyidagicha tayorlandi:

Sinov eritmasini tayyorlash: 2000 mg tekshiriluvchi xomashyodan 50 ml o'lchov kolbasiga aniq tortim tortildi. Suv solindi, aralashtirib, belgisigacha yetkazildi. 2 ml ushbu eritmadan olinib, hajmi 25 ml bo'lgan o'lchov kolbasiga o'tkazildi, 2 ml natriy bikarbonat to'yingan eritmasidan solindi, 1ml ajratuvchi agent qo'shildi va yaxshilab aralashtirildi. Ajratish jarayoni olib borildi va namunani sovutilib, (pH=7,0) bo'lgan fosfat bufer bilan belgisigacha yetkazildi.

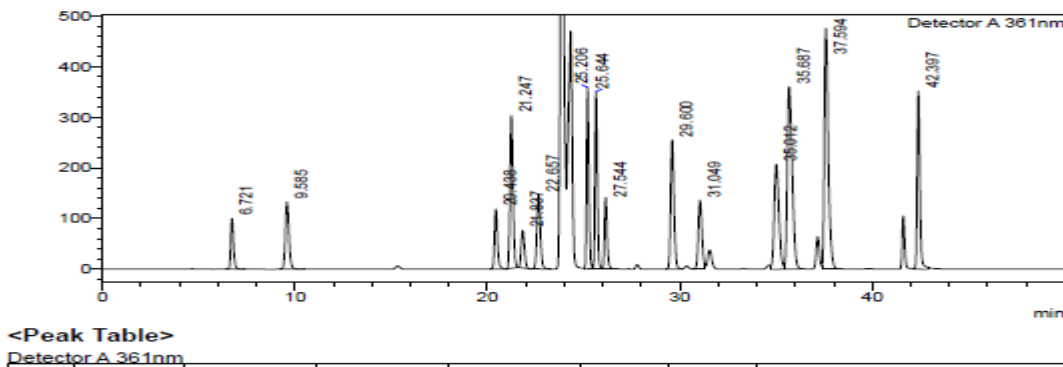
Standart eritmani tayyorlash: Hajmi 100 ml bo'lgan o'lchov kolbasiga 25 mg asparagin kislota, 7,5 mg glutamin kislota, 10 mg serin, 76 mg glitsin, 25 mg treonin, 50 mg arginin monogidroxlorid, 10 mg prolin, 20 mg alanin, 36 mg valin, 22,5 mg metionin, 35,3 mg izoleysin, 49 mg leysin, 53,3 mg fenilalanin, 25 mg gistidin gidroxlorid, 43 mg lizin gidroxlorid, 2,5 mg tirozin namunalaridan aniq tortim olindi, suvda eritildi, yaxshilab aralashtirildi va belgisigacha yetkazildi.

10 ml sinov eritmasidan olinib, 25 ml o'lchov kolbasiga o'tkazildi va erituvchi bilan belgisigacha yetkazildi. 2 ml ushbu eritmada olinib, hajmi 25 ml bo'lgan o'lchov kolbasiga o'tkaziladi, 2 ml natriy bikarbonat to'yingan eritmasidan solindi, 1ml ajratuvchi agent qo'shildi va yaxshilab aralashtirildi. Ajratish jarayoni olib borildi va namunani sovutilib, (pH=7,0) bo'lgan fosfat bufer bilan belgisigacha yetkazildi.

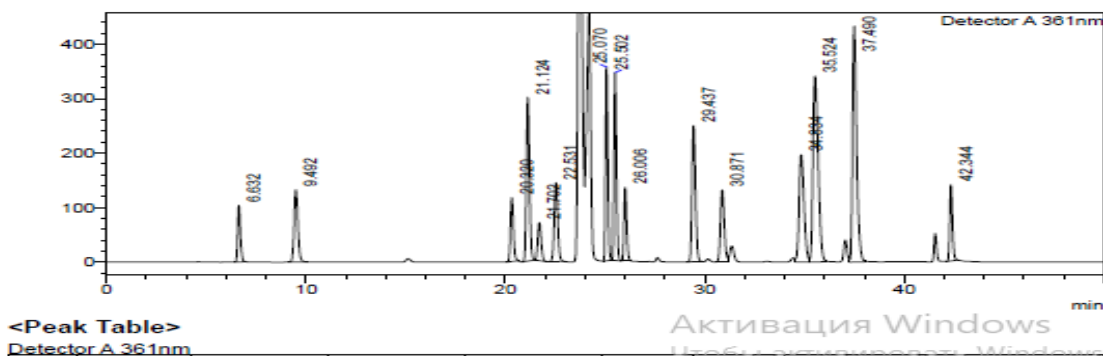
Ajratuvchi agent: 1ml 2,4-dinitroftorbenzol hajmi 100 ml bo'lgan o'lchov kolbasiga solinib, asetonitril bilan eritildi va belgisigacha yetkazildi.

Ajratish jarayoni: filtdan o'tkazilgan namuna 1soat davomida 60°C haroratda suv hammomida doimiy aralashtirildi.

NATIJARLAR. Aminokislotalarni standart namunalarini eritmalarining aralashmasi va tekshiruvchi ajratma xromatogrammasi hamda miqdoriy tahlil natijalari 1-3 va 3-jadvalda keltirilgan.



1-rasm. Standart aminokislota namunalarini YUSSX xromatogrammasi



2-rasm. O't haydovchi yig'ma tarkibidagi aminokislotalarning YUSSX xromatogrammasi

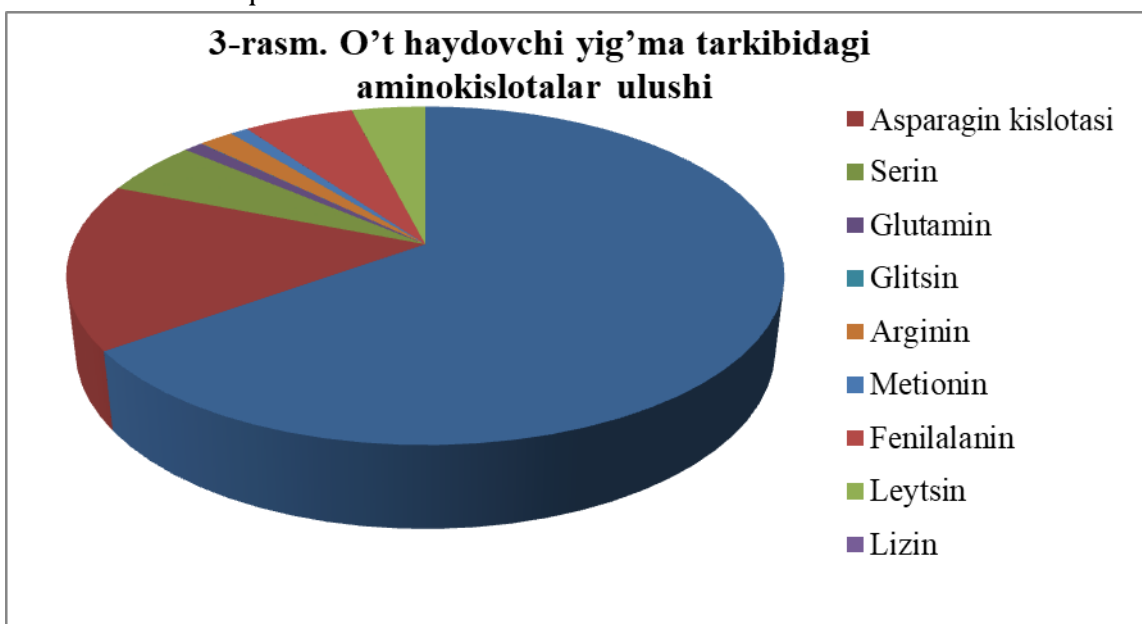
3- jadval. O't haydovchi yig'mani aminokislotalari

Aminokislotalar	RT**	Aminokislotalar miqdori, mg/g
Asparagin kislotasi	6,721	2,243

Serin	9,492	0,548
Glutamin	21,247	0,181
Glitsin	22,657	0,0351
Arginin	25,206	0,00123
Metionin*	29,600	0,0641
Fenilalanin*	35,687	0,0334
Leytsin*	37,594	0,2040
Lizin*	42,397	2,243

Izoh. *- Almashinmaydigan aminokislotalar

** - Ushlanish vaqti



MUHOKAMA. Natijada tekshirilayotgan yig'mada 9 ta aminokislota aniqlandi, ulardan 4 tasi almashinmaydigan aminokislotalar hisoblanadi. Shuni ta'kidlash joizki, tekshiriluvchi ob'ekt tarkibida, ulardan dominant komponent asparagin kislotalasi (2,243 mg/g) va serin (0,548 mg/g) hisoblanadi. Asparagin kislotalasi jigarni detoksifikatsiya qilishga yordam beradi, mochevina siklida ishtirok etadi, shuningdek, boshqa aminokislotalar va nukleotidlarning sintezi uchun ham muhimdir. Serin insonning fikrlash jarayonlarini yaxshilaydi. U nukleotid sintezi jarayonida ishtirok etadi va shuning uchun miya faoliyatiga ta'sir ko'rsatishga qodir. Neyronlarning faoliyatini tartibga solish orqali asab tizimining faoliyatini yaxshilaydi.

XULOSA.

1. Ilk bor mahalliy xom ashyo asosidagi yangi tarkibli o't haydovchi yig'mani aminokislota tarkibini YuSSX usulida o'rganildi.

Izlanish natijasida tekshirilayotgan yig'mada 9 ta aminokislota aniqlandi, ulardan 4 tasi almashinmaydigan aminokislotalar hisoblanadi. Shuni ta'kidlash joizki, tekshiriluvchi ob'ekt tarkibida dominant komponent asparagin kislotalasi (2,243 mg/g) va serin (0,548 mg/g) hisoblanadi.



References:

1. Nurullayeva D.X., Farmanova N.T. /Izucheniye aminokislotnogo sostava plodov ovsy posevnogo /Ximiya i ximicheskaya texnologiya, -T.:2019, №4,-S.64-67.
2. Golovanova Ye.V., Xomeriki S.G., Petrakov A.V., Serova T. I. Budesonid v lechenii boľnyx s perekrestom pervichnogo biliarnogo sirroza i autoimmunnogo gepatita // Eksperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya. 2010. № 8. S. 113-117.
3. O'zbekiston Respublikasi Davlat Farmakopeyasi. -T.: - 2023., III jild, 1-qism. 6926 b.
4. Vaqtincha farmakopea maqolasi 42 Uz -4274-2021.
5. Abdumajidova I.A., Farmanova N.T.Aminokisloti lavandi uzkolistnoy (Lavandula angustifolia l.), kultivirumoy v Uzbekistane //II mejdunarodnaya nauchno-prakticheskaya internet-konferentsiya «Sovremennyye dostijeniya farmatsevticheskoy nauki v sozdanii i standartizatsii lekarstvennyx sredstv i diyeticheskix dobavok, kotorlye soderjat komponenty prirodnoy proisxojdeniya»,Ukraina, 2020 g 11 marta, -S.177-178.