



UDK: 543.054:634.

ALHAGI SPARSIFOLIA SHAP O‘SIMLIGI TARKIBIDAGI AMINOKISLOTALAR TARKIBI

Muqimjonova Umidaxon Vahobxon qizi

Qo‘qon davlat pedagogika instituti dotsenti, PhD

muqimjonovaumidaxon@mail.ru +998912037202

ORCID ID: 0009-0006-5061-4811

Abduraxmonova Noilaxon Murotali qizi

Qo‘qon davlat pedagogika instituti magistranti

noilaxonyigitaliyeva444@mail.com +998908513238

ORCID ID: 0009-0002-8808-2807

Annotatsiya Ushbu maqolada Farg‘ona viloyati Yozyovon tumani Markaziy Farg‘ona qishlog‘ida o‘sadigan alhagi sparsifolia shap (yantoq) o‘simligining ildizi, bargi va guli tarkibidagi aminokislotalar miqdor tarkibi yuqori samarali suyuqlik xromotografiyasi usulda tadqiq qilish natijalari keltirilgan. Tahlil natijalariga ko‘ra, namunalar tarkibida 20 xil aminokislotalar miqdori aniqlangan bo‘lib, namunalar tarkibi hayot uchun zaruriy aminokislotalarga boyligi, ulardan xalq tabobatida foydalanib, inson organizmini oqsil tanqisligidan himoyalash mumkin ekanligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: Alhagi sparsifolia shap, aminokislotalar, yuqori samarali suyuqlik xromotografiyasi.

СОСТАВ АМИНОКИСЛОТ РАСТЕНИЯ АЛHAGI SPARSIFOLIA SHAP

Аннотация. В статье представлены результаты метода высокоэффективной жидкостной хроматографии по содержанию аминокислот в корне, листе и цветках алхаги спарсифолиальной, произрастающей в селе Центральная Фергана Езёвонского района Ферганской области. По результатам анализа в образцах определено количество 20 различных аминокислот, что свидетельствует о богатстве образцов необходимыми для жизнедеятельности аминокислотами, которые могут быть использованы в народной медицине для защиты организма человека от белковой недостаточности.

Ключевые слова: Alhagi sparsifolia shap, аминокислоты, высокоэффективная жидкостная хроматография.

AMINO ACIDS COMPOSITION IN THE ALHAGI SPARSIFOLIYA SHAP PLANT

Annotation. This article presents the results of a high-performance liquid chromatography study of the quantitative composition of amino acids in the roots, leaves, and flowers of the Alhagi sparsifolia shap (yantoq) plant growing in the Central Fergana village of Yozyavon district of Fergana region. According to the results of the analysis, the content of 20 different amino acids was determined in the samples, which indicates that the composition of the samples is rich in essential amino acids, which can be used in folk medicine to protect the human body from protein deficiency.

Keywords: Alhagi sparsifolia shap, amino acids, high-performance liquid chromatography.

KIRISH

Aminokislotalar barcha organizmlar uchun juda muhim birikmalar bo‘lib, o‘ziga xos to‘qima oqsillari, fermentlar, peptidlar, gormonlar va boshqa fiziologik faol birikmalarni sintez qilish uchun asosiy qurilish materialini tashkil etadi [1]. Aminokislotalardan tibbiyotda dori vositalari sifatida ham keng foydalanish mumkin. Aminokislotalardan lizin qon zardobidagi triglitseridlarni pasaytiradi. Lizin prolin va C vitamini bilan birgalikda arteriyalarning tiqilib qolishiga olib keladigan lipoproteinlar hosil bo‘lishining oldini oladi. Lizin yetishmovchiligi oqsil sinteziga salbiy ta‘sir qiladi, natijada charchoq va zaiflik, ishtahaning yomonligi, o‘shishning sekinlashishi va tana vaznining pasayishi, diqqatni jamlay olmaslik, asabiylashish, ko‘z qovog‘idagi qon ketish, soch to‘kilishi, anemiya va reproduktiv muammolar yuzaga keladi [2] Alanin miyadagi ishemik kasalliklarni davolashda qo‘llaniladi, prolin sintetik nootropik vositalar tarkibiga kirib, u kollagenning asosiy tarkibiy qismini tashkil etadi [3]. Glutamin kislotasi oqsil va uglevodlar almashinuvida ishtirok etadi, oksidlanish jarayonlarini stimullaydi, miya hujayralarining nafasini ushlab turishda muhim ahamiyatga ega, markaziy nerv sistemasi kasalliklarini davolashda ham foydalaniladi [4]. Glitsin epileptik tutilishlarda yordamchi vosita sifatida samarali xususiyatga ega, markaziy asab tizimidagi qo‘zg‘alishlarni hamda uyquni normallashtiradi. Aminokislotalar keng farmakologik ta‘sir spektriga ega bo‘lganligi uchun organizmda oson hazm bo‘ladi, shu bilan birga inson organizmi uchun havfsiz vositadir [5].

ADABIYOTLAR TAXLILI

Alhagi sparsifolia shap o‘simligi flavonoidlar, alkaloidlar, fenolik kislotalar va 19 hil polisaxaridlarni o‘z ichiga oladi. Farmakologik tadqiqotlar Alhagi sparsifolia antioksidant, anti-neyroinflamatur, gepatoprotektiv, renoprotektiv ta‘sirga ega ekanligini tasdiqlaydi.. Toksikologik testlar va sifat nazorati bo‘yicha tadqiqotlar xavfsizlik va immunitetni tartibga solish xususiyatlarini umumlashtiradi.[6]

Xalq tabobatida muhim davolash vositalaridan biri hisoblanadi. Ularning poyalari ham o‘ziga xos tarkibga ega bo‘lganligi sababli chorva ozuqasi sifatida foydalaniladi.[7] O‘simlik guli va undan ajralgan mannasi (asali) immunitetni oshirish, o‘smaga qarshi ta‘sir va

antioksigenatsiya kabi ko‘plab biologik faollikka ega. Asalning shifobaxsh xususiyatlarini asal o‘simlikining barcha to‘qimalariga boy bo‘lgan flavonoidlar, katexinlar, alkaloidlar, kumarinlar, organik kislotalar beradi, nektarda bu birikmalarning kvintessensiyasi mavjud. Alhagi asali aniq kuchli mikroblarga qarshi ta’sirga ega. Yantoq turlari yer ustki qismining damlamasini Ibn Sino terlatuvchi, yo‘talga va ich ketishiga qarshi vosita sifatida hamda ko‘krak og‘rig‘ida ishlatgan. Xalq tabobatida bu damlama hozirgi kunda ham bavo-sil, yaralar, dizenteriya, tomoq og‘riganda, tonzillit, stomatit, yiringli otit, me'-da-ichak, bachadon va boshqa kasalliklarini davolashda hamda o‘t hamda siydik haydovchi, terlatuvchi va ichni yumshatuvchi vosita sifatida ishlatiladi.[8] Soxta yantoq yer ustki qismining damlamasi (qaynatmasi ham) Sog‘liqni saqlash vazirligi tomonidan tibbiyot amaliyotida yallig‘lanishga va spazmga qarshi ta’sir qiluvchi vosita sifatida respublikamizda qo‘llashga ruxsat berilgan. Yantoq o‘simligining ildizidan tayyorlangan qaynatma ichdan qon ketishini to‘xtatishda, bakteriostatik, siydik va o‘t haydaydigan, jarohatlar bitishida yordam beradi.

MATERIALLAR VA TADQIQOT USULLARI

Alhagi sparsafolia shap o‘simligining ildiz, barg va gullari namunalari 2024 yil avgust oyida Farg‘ona viloyati Yozyovon tumani Markaziy Farg‘ona qishlog‘idan terib olingan.

Erkin aminokislotalarni aniqlash Steven va Kohen Daviel usuli bo‘yicha amalga oshirildi. Quritilgan va bir jinsli holatga keltirilgan alhagi sparsafolia shap o‘simligining ildizi, bargi va gul namunalaridagi oqsil va peptidlar dietillangan suv bilan ekstraksiya qilindi. Oqsil va peptidlarni suvli ekstraktdan cho‘ktirish uchun sentrafuga stakanlariga 1 ml dan olinib, ularga 1 ml 20% li trixlorisirk kislotaga qo‘shildi. 10 min dan so‘ng cho‘kma 15 daqiqa davomida 8000 ayl./daq. tezlikda sentrafugalandi. Cho‘kma ustidagi suyuqlik (0.1ml) ajratib olinib quritildi. Gidrolizat bug‘latildi, quruq qoldiq trietilamin – atsetonitril–suv (1:7:1) aralashmasida eritildi va quritildi. Kislotani neytrallash uchun bu jarayon ikki marta amalga oshirildi. Feniltiizotsianat va aminokislotalar reaksiyasi bilan feniltiokarbamin xosilalari (FTK) olindi. Aminokislota xosilalari yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi usulida identifikatsiya qilindi. Xromatografiyalash quyidagi sharoitda amalga oshirildi: xromatograf Agilent technologies DAD 1200 detektorli, kolonka -75*4,6 mm Discovery HSC 18. Eritma A: 0.14 M CH₃COONa (natriy atsetat eritmasi) +0.05% TEA; B: CH₃CN. Oqim tezligi 1.2 ml/min yutilish 269 nm. Gradient % V/mm: 1-6 %/0-2.5 min; 7-30%/2.51-40 min; 31-60%/40.1-45 min; 60-60%/45.1-50 min; 60-0%/ 50.1-55 min.

NATIJA VA MUHOKAMA

Alhagi sparsafolia shap tarkibidagi aminokislota xosilalari yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi usulida tadqiq etib quyidagi natijalar olindi (1-jadval).

1-jadval

Alhagi sparsafolia shap o'simligi ildizi, bargi va guli tarkibidagi aminokislotalar miqdori (mg/g)

Aminokislotalarning nomi	Bargi	Guli	Ildizi
	Konsentratsiya mg/g		
Asparagin kislota	0.252744	0.197241	0.152744
Glutamin kislota	0.297289	0.157945	0.177269
Serin	0.582589	0.830357	0.282857
Glitsin	0.172879	1.616324	0.100856
Asparagin	0.34865	3.231362	0.13854
Glutamin	2.75664	3.159031	1.56761
Sistein	1.019672	2.533333	0.018652
Treonin	0.703812	0.346693	2.913674
Argenin	0.543038	0.58955	2.645028
Alanin	0.285026	0.190484	0.189124
Prolin	1.004854	0.672992	0.502485
Tirozin	1.226887	0.540288	0.125886
Valin	0.598054	1.035573	0.268153
Metionin	0.477111	0.300238	0.367123
Gistidin	0.419455	0.504957	0.317456
Izoleytsin	0.299409	0.503213	0.256204
Leytsin	0.658733	0.899968	0.567722
Triptofan	0.261614	0.223716	0.151612
Fenilalanin	0.092638	0.293083	0.063676
Lizin	0.163126	0.155511	0.142154
Jami	12.16422	17.98186	10.94893

1- jadvaldagi natijalarga ko'ra, Alhagi sparsafolia shap o'simligi ildiz, barg va gul takibida 20 xil aminokislotalar miqdori tahlil qilindi. Aminokislotalarning barcha turlari namunalar tarkibida oz miqdorda bo'lsada mavjud. Ildiz tarkibida treonin aminokislotasining miqdori (2.913674mg/g) eng yuqori konsentratsiyaga ega. Miqdor jihatdan ikkinchi o'rinda arginin (2.645028mg/g) aminokislotasini ko'rishimiz mumkin. Bulardan tashqari 18 ta aminokislotalar miqdori bargi va gulida ko'proq miqdorda ekanligini ko'rsatadi. Barg tarkibida esa asparagin kislota (0.252744mg/g), glutamin kislota (0.297289mg/g), pirolin (1.004854 mg/g), tirozin (1.226887 mg/g), alanin (0.285026mg/g) va metionin (0.477111 mg/g) aminokislotalari konsentratsiyasi guli va ildiziga qaraganda miqdori ko'p. O'simlik guli tarkibida asparagin (3.231362 mg/g), glutamin (3.159031 mg/g), sistein (2.533333 mg/g), serin (0.830357 mg/g), valin (1.035573 mg/g), glitsin (1.616324 mg/g), gistidin (0.504957 mg/g), izoleytsin (0.503213 mg/g), leytsin (0.899968 mg/g) va fenilalanin (0.293083 mg/g)

aminokislotalar konsentratsiyasi ildizi va bargiga nisbatan ko‘proq ekanligi aniqlandi. Tadqiqot natijalaridan ko‘rinib turibdiki, almashinmaydigan aminokislotalar miqdori Alhagi sparsifolia shap gulida barg va ildiziga nisbatan ko‘p miqdorni tashkil etadi. Alhagi sparsifolia shap bargidagida umumiy aminokislotalar miqdori bargida 12.16422 mg/g, ildizida 10.94893 mg/g, gulida 17.98186 mg/g bo‘lib, gulida ildiziga nisbatan 1,64 hamda bargiga nisbatan 1,48 marotaba yuqori. Tadqiqot natijalari aminokislotalarning umumiy miqdori bo‘yicha ham, bir necha aminokislotalarning miqdori bo‘yicha ham Alhagi sparsifolia shap o‘simligi gulida aminokislotalar miqdori ko‘p ekanligini isbotlaydi.

XULOSA

Tadqiqot natijalariga ko‘ra shuni aytish mumkinki, Farg‘ona viloyati Yozyovon tumani Markaziy Farg‘ona qishlog‘idan terilgan Alhagi sparsifolia shap o‘simligining ildizi, bargi va guli tarkibidagi aminokislotalar sifat va miqdor jihatdan yuqori samarali suyuqlik xromatografiya usulida o‘rganilib, gulining tarkibi almashinmaydigan aminokislotalarga boy ekanligi aniqlandi. Gulida umumiy aminokislotalar miqdori ko‘p. Bu esa mintaqamizda yetishtirilayotgan Alhagi sparsifolia shap o‘simligining guli turli xildagi tabiiy oqsilga boy bo‘lgan biologik faol qo‘shimchalar ishlab chiqarishda, farmasevtika va xalq tabobatida ham foydalanish imkoniyatini beradi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Шкроботько П.Ю. (2009). Аминокислотный состав подземных органов валерианы Фори и валерианы бузинолистной / П.Ю. Шкроботько, Д.М. Попов, Н.С. Фурса // Фармация. — №7. — С.19-23.
2. Rushton D.H. Nutritional factors and hair loss (неопр.) (2002) // Clinical and Experimental Dermatology. July (т. 27, № 5). — С. 396—404.
3. Шилова И.В. (2002). Аминокислотный и минеральный состав надземной части *Atragene speciosa* Weinm / И.В. Шилова [и др.] // Химико-фармацевтический журнал.— Т.36. — №11. — С. 36-38.
4. Шуляковская Т.А. (2007). Динамика содержания аминокислот в почках и листьях *Betula pubescens* и *B. pendula* (Betulaceae) в течение вегетационного периода / Т.А. Шуляковская [и др.] // Растительные ресурсы.— Т. 43, вып. 4. — С. 87-94.
5. Aili, A., Jiang, Z. H., Kuerbanjiang, M., Mikeremu, S., and Zhang, X. Y. (2018). Protective Effect of *Alhagi Sparsifolia* against Acetaminophen-Induced Liver Injury in Mice. *Trop. J. Pharm. Res.* 17 (4), 641. doi:10.4314/tjpr.v17i4.11
6. V.Muqimjonova, M.Ю.Исаков, Н.Т.Хўжаева *vigna sinensis*, *phaselous ayreus*, *arachhis hypogaea* o‘simliklar donlari va poyalarining organik tarkibi. Товарлар кимёси ва халқ табobati журнали Андижон, 2022 №2.
7. Xolmatov H.X., Axmedov U.A. Farmakognoziya: Tibbiyot oliy o‘quv yurtlari talabalari uchun darslik.- Toshkent: Ibn Sino nomidagi nashriyot-matbaa birlashmasi, 1997.- 403 b.