Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 2, 2025 Traditional Medicine

SURXONDARYO VILOYATIDA O‘SUVCHI LONICERA NUMMULARIFOLIA O‘SIMLIGINING AMINOKISLOTALAR TARKIBI

Shaxzodaxon Madaminjon qizi Muxtorova
Qo‘qon davlat universiteti, Kimyo kafedrasi tayanch doktoranti
https://orcid.org/0009-0003-8515-4358

Vahobjon Umarovich Xo‘jayev
Qo‘qon davlat universiteti, Kimyo fanlari doktori, professor
https://orcid.org/0009-0001-9922-3989

Umidaxon Vahobxon qizi Muqimjonova
Qo‘qon davlat universiteti, Kimyo kafedrasi dotsenti, PhD
https://orcid.org/0009-0006-5061-4811

Durdona Isroiljon qizi Islomova
Qo‘qon davlat universiteti Talaba
https://orcid.org/0009-0004-3884-1478
E-mail: durdona1421@icloud.com

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss2.2025.471

Kalit so'zlar:
Tangabargli uchqat, Steven va Kohen metodi, gistidin, metionin, sistein

Annotatsiya

Ushbu maqolada Lonicera nummularifolia L. o‘simligining qisqacha morfologik-biologik tavsifi, xalq tabobatidagi ahamiyati yoritildi. Surxondaryo viloyatining Boysun tog‘ tizmasidan 2024-yilning may oyida (ikkinchi hafta) yig‘ib olingan Lonicera nummularifolia L. o‘simligining barg, poya va gul qismlarining aminokislotalar tarkibi yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (YuSSX – HPLC) usuli orqali aniqlash natijalari keltirilgan. Tahlil natijalari asosida o‘simlikning turli organlarida aminokislotalarning tarkibi, shuningdek, ularning biologik faol komponentlar sifatidagi ahamiyati yoritildi. Olingan ma’lumotlar asosida Lonicera nummularifolia L. o‘simligining farmakologik xususiyatlarini chuqurroq o‘rganish va xalq tabobatida qo‘llanilish mumkinligi to’g’risidagi tavsiyalar berilgan.

Havola uchun

Muxtorova, S. M. qizi, Xo‘jayev, V. U., Muqimjonova, U. V. qizi, & Islomova, D. I. qizi. SURXONDARYO VILOYATIDA O‘SUVCHI LONICERA NUMMULARIFOLIA O‘SIMLIGINING AMINOKISLOTALAR TARKIBI . Tovarlar Kimyosi Va Xalq Tabobati Jurnali, 4(2). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss2.2025.471

Kirish. Caprifoliaceae oilasiga mansub *Lonicera nummularifolia L.* o‘simligi ko‘p yillik butalar bo‘lib, 3-5 metr balandlikkacha o‘sadi. O‘simlikning barglari ellipssimon yoki tuxumsimon-ellipssimon shaklda bo‘lib, barg uchlari odatda o‘tkir, asosi esa yumaloq. Barg uzunligi 3-8 santimetrgacha, eni esa 2-4 santimetrgacha yetadi. Barglarning ustki qismi to‘q yashil yoki kul-yashil tusda bo‘lib, silliq yoki biroz tuk bilan qoplangan bo‘lishi mumkin. Barg bandi 3–8 millimetr oralig‘ida bo‘ladi. Gullari barg qo‘ltig‘ida, juft holatda joylashadi, sarg‘ish yoki oq-sarg‘ish rangga ega. Gulkosaning uzunligi 11–13 millimetr bo‘lib, tashqi yuzasi mayin tukchalar bilan qoplangan. Mevalari juft shaklda joylashgan rezalar bo‘lib, sharsimon shaklda, to‘q qizil rangda bo‘ladi. Urug‘lari qizg‘ish-binafsha rangda, egilgan shaklda bo‘lib, uzunligi 3–5 millimetrni tashkil etadi. 1000 dona urug‘ning o‘rtacha massasi 5,4 grammga teng. [1-3]. *Lonicera nummularifolia L.* ning

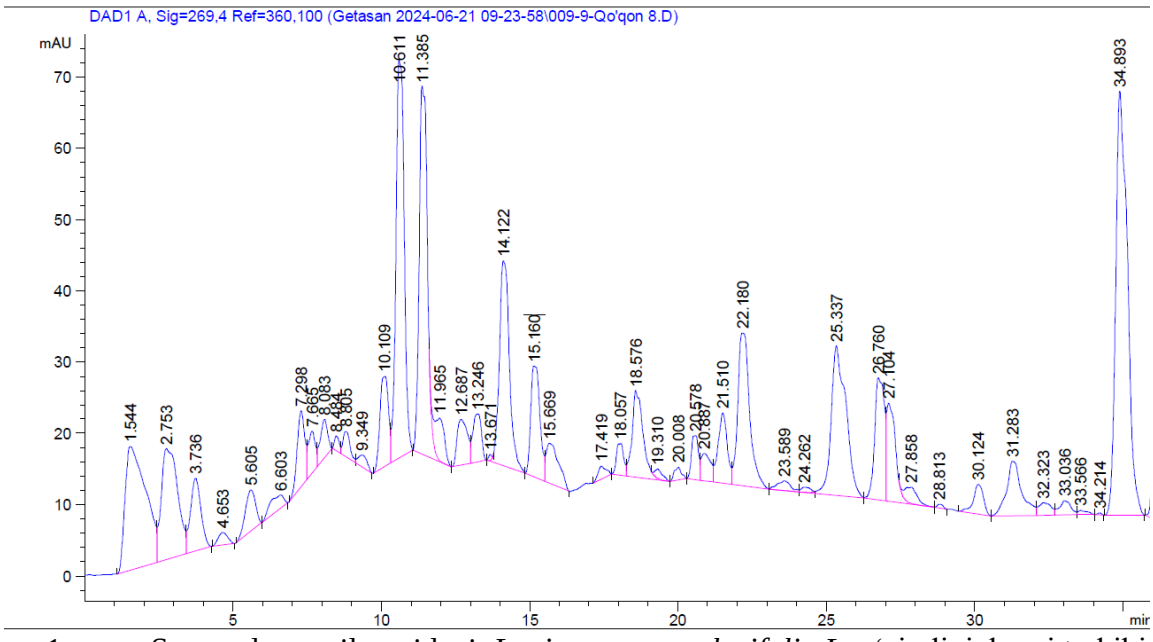
(Tangabargli uchqat) gullash davri may-iyun oylariga, mevasining pishib yetilishi iyun- sentabr oylariga to‘g‘ri keladi. O‘simlik odatda 5–6 yillik bo‘lgach meva bera boshlaydi va har yili meva hosil qiladi [4]. Mahalliy aholi ushbu o‘simlikning asosan xom va pishgan mevalarini iste’mol qiladilar, chunki o‘simlik mevasi turli vitaminlar, makro va mikroelementlar hamda flavanoidlarga boydir[5].

Lonicera nummularifolia L. (Tangabargli uchqat) o‘simligining biologik tasnifi, xalq tabobatidagi ahamiyati va uning kimyoviy komponentlarini o‘rganish ustida olib borilayotgan tadqiqotlarimiz natijalari bir qator ilmiy nashrlarda berib borilmoqda [6-8].

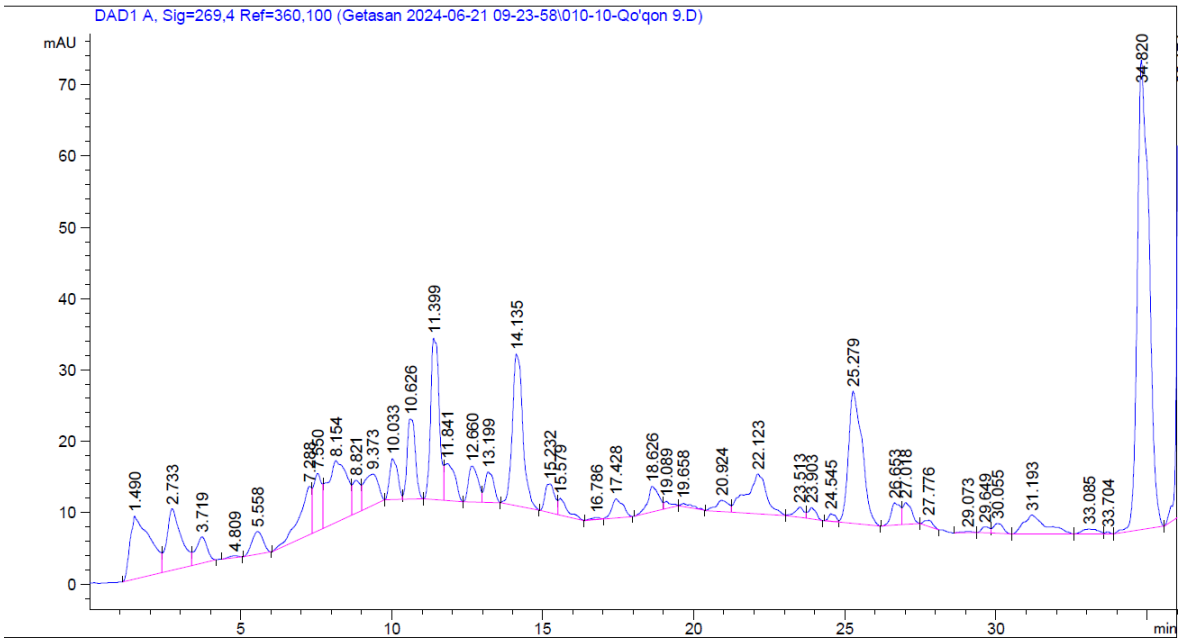
Ushbu o‘simlik Markaziy Osiyo davlatlarida keng tarqalgan bo‘lib, O‘zbekiston Respublikasining tog‘li hududlarida ham ko‘p uchraydi. Shuning uchun Surxondaryo viloyati Hisor tizmasi Boysun tog‘laridan yig‘ilgan *Lonicera nummularifolia L.* o‘simligi a’zolaridagi kimyoviy komponentlarni o‘rganish maqsad qilindi.

Materiallar va tadqiqot usullari. Surxondaryo viloyati Hisor tizmasi Boysun tog‘laridan yig‘ilgan tangabargli uchqat o‘simligi bargi, poyasi va guli tarkibidagi aminokislotalarni aniqlash Steven va Kohen metodi bo‘yicha amalga oshirildi [9]. Quritib maydalangan va bir hil holatga keltirilgan o‘simlikning a’zolari (bargi, poyasi va guli**)** namunalari tarkibidagi oqsil va peptidlar dietillangan suv bilan ekstraktsiya jarayoni amalga oshirildi hamda oqsil va peptidlarni ekstraktdan cho‘ktirib olish uchun sentrafugalash stakanlariga 1 ml dan tayyorlab olindi hamda ularga 1 ml 20% li trixlorsirka kislota aralashtirildi. 10 minutdan so‘ng cho‘kma 15 minut davomida 8000 ayl./min. tezlikda sentrafuga qilindi. Cho‘kma ustidagi suyuqlik (0.1ml) ajratilib olingandan so‘ng quritildi. Gidrolizat bug‘latildi, qolgan quruq qoldiq trietilamin – atsetonitril–suv (1:7:1) aralashmasida eritildi hamda quritildi. Kislotani neytrallash maqsadida ushbu amaliyot ikki marta takrorlandi. Aminokislotalar hamda Feniltiizotsianatning reaksiyasi natijasida feniltiokarbamin hosilalari olindi.

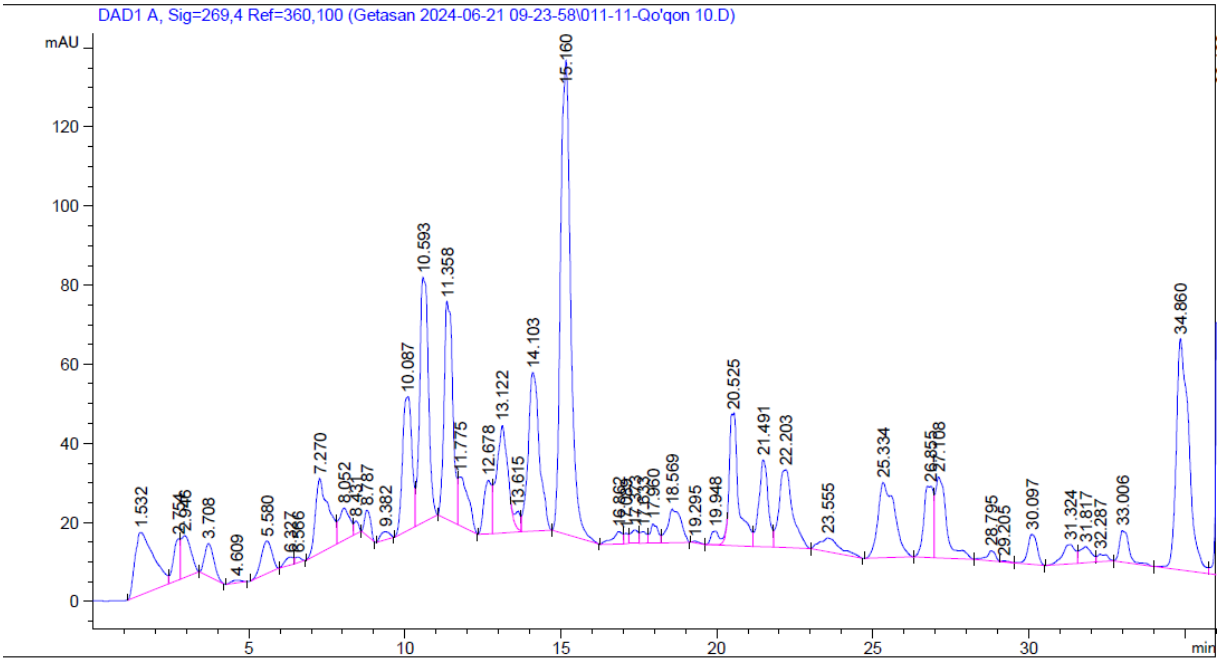
Yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi usulida aminokislota hosilalari identifikatsiya qilindi. Xromatografiya jarayoni quyidagi sharoitda amalga oshirildi: xromatograf Agilent technologies DAD 1200 detektorli, kolonka -75*4,6 mm Discovery HSC 18. Eritma A: 0.14 M CH_3COONa (eritmasi) +0.05% TEA; B: CH_3CN. Oqim tezligi 1.2 ml/daq yutilish 269 nm. Gradient % V/mm: 1-6 %/0-2.5 daq; 7-30%/2.51-40 daq; 31-60%/40.1-45 daq; 60-60%/45.1-50 daq; 60-0%/ 50.1-55 daq.



1-rasm. Surxondaryo viloyatidagi *Lonicera nummularifolia L.* o‘simligi bargi tarkibidagi aminokislotalar tarkibi



2-rasm. Surxondaryo viloyatidagi *Lonicera nummularifolia L.* o‘simligi poyasi tarkibidagi aminokislotalar tarkibi



3-rasm. Surxondaryo viloyatidagi *Lonicera nummularifolia L.* o‘simligi guli tarkibidagi aminokislotalar tarkibi

Natija va muhokama. Quyidagi 1-jadvalda Surxondaryo viloyati Hisor tizmasi Boysun tog‘laridan yig‘ilgan *Lonicera nummularifolia L.* (Tangabargli uchqat) o‘simligining yuqoridagi uslubda aniqlangan aminokislotalar tarkibi tahlili keltirilgan.

1-jadval. Surxondaryo viloyati Boysun tog‘laridagi *Lonicera nummularifolia L.* o‘simligi bargi, poyasi va guli tarkibidagi aminokislotalar miqdori (mg/g)

№	Aminokislotalar	Bargi	Poyasi	Guli
1	Glutamin kislota	0.357165	0.343681	0.464409
2	Asparagin kislota	0.819987	1.015132	0.653531
3	Treonin	0.99426	0.370217	0.550064

4	Alanin	0.568605	0.20919	1.994377
5	Argenin	1.137853	0.7259	3.986504
6	Sistein	2.097278	1.373174	1.910691
7	Glutamin	3.542077	0.710383	1.160656
8	Serin	1.594656	0.126751	1.291952
9	Asparagin	0.719722	0.416188	1.204168
10	Glitsin	0.289691	0.069507	0.861297
11	Gistidin	0.723301	0.164607	0.531774
12	Metionin	0.532655	0.793469	0.568702
13	Fenilalanin	0.290058	1.951049	0.342049
14	Triptofan	1.927467	0.525565	2.28478
15	Prolin	0.35254	0.392193	0.361214
16	Valin	0.114623	0.333333	0.134156
17	Lizin	0.320682	0.397877	0.418784
18	Izoleysin	0.560208	7.823044	0.358802
19	Tirozin	4.178196	0.190939	3.386327
20	Leysin	0.332465	0.053908	0.376553
	Jami	**21.45349**	**17.98611**	**22.84079**

O‘rganilgan namunalar tarkibida 20 ta aminokislotalarga tekshiruvlar o‘tkazilgan va Surxondaryo viloyati Boysun tog‘laridan yig‘ilgan *Lonicera nummularifolia L.* o‘simligi bargi poyasi va guli ham aminokislotalarga boy manba ekanligi ko‘rish mumkin. O‘simlikning gulida argenin (3.986504 mg/g), tirozin (3.386327 mg/g), triptofan (2.28478 mg/g) va alanin (1.994377 mg/g) aminokislotalar miqdori nisbatan ko‘proq, shu bilan birga sistein (1.910691 mg/g), glutamin (1.160656 mg/g), serin (1.291952 mg/g) va asparagin (1.204168 mg/g) kabi aminokislotalar ham sezilarli miqdorda mavjud. Qolgan aminokislotalar miqdori uncha ko‘p bo‘lmasada, oz miqdorda bo‘lsa ham bordir. E’tiborlisi o‘simlik poyasida izoleysin aminokislotasi (7.823044 mg/g) miqdori ancha yuqori, ammo guli, bargida nisbatan kamroqdir, shuningdek fenilalanin (1.951049 mg/g), sistein (1.373174 mg/g) ham mavjud.

Tangabargli uchqat o‘simligi bargida tirozin (4.178196 mg/g), glutamin (3.542077 mg/g) aminokislotalar miqdori nisbatan ko‘pligini ko‘rish mumkin. Sistein aminokislotasi o‘simlikning barcha a’zolarida nisbatan ko‘proqdir. Umumiy aminokislotalar miqdori *Lonicera nummularifolia L.* o‘simligi poyasida bir oz kamroq bo‘lsa, bargida bir oz ko‘proq, gulida esa boshqa o‘simlik organlaridagiga nisbatan miqdor jihatdan ko‘proq ekanligini ko‘rish mumkin.

Tangabargli uchqat o‘simligi poyasida izoleysin miqdorining ancha yuqoriligi insonlar uchun juda muhim, ya’ni tana uni sintez qila olmaydi. Muhim aminokislotalar inson ratsionida zarurdir. O‘simliklarda izoleysin treonin va metionindan sintezlanishi mumkin [10]. O‘simliklar va bakteriyalarda leysin biosintetik fermentlari yordamida izoleysin piruvatdan sintezlanadi [11]. Izoleysin amnokislotasi inson tanasida bir qator o‘ziga xos funksiyalarni bajaradi. Ya’ni gemoglobin sintezida ishtirok etadi, keton tanalari va glyukoza uchun qurilish materiali bo‘lib, qon shakar darajasini tartibga soladi, tanani serotoninning ortiqcha ishlab chiqarilishidan himoya qiladi, ishtahani kamaytirishga yordam beradi, metabolizmni tezlashtiradi, shuning uchun vaznni nazorat qilishga yordam beradi, energiya ishlab chiqariladigan biokimyoviy jarayonlarda ishtirok etadi. Yuqori antitoksik ta’sirga ega. Yuqoridagi xususiyatlarni namoyon qiluvchi izoleysin aminokislotasini Tangabargli uchqat o‘simligi poyasidagi miqdori o‘simlikning foydali xususiyatlaridan dalolatdir.

Ushbu dorivor o‘simlikni bargi va gulida tirozin aminokislotasini miqdor jihatdan boshqa aminokislotalardan yuqoriligi o‘simlik bargi va gulining ham foydali xususiyatlaridan biridir. Chunki tirozin tabiiy ravishda markaziy metabolitlardan mikroorganizmlar, zamburug‘lar va o‘simliklar tomonidan sintezlanadi. Muhim aminokislotalar fenilalaninni tirozinga gidroksillashga qodir. Tirozin

odamlar va boshqa hayvonlarning ko‘pchiligi uchun almashtiriladigan aminokislota hisoblanadi, chunki organizmda bu aminokislota boshqa (muhim) aminokislota - fenilalanindan hosil bo‘ladi [12]. *Lonicera nummularifolia L.* o‘simligi poyasida fenilalanin (1.951049 mg/g) aminokislotasini mavjudligi yuqoridagi biosintez jarayonini taminlaydi.

Xalq tabobatida Tangabargli uchqat o‘simligi oshqozon va jigarning ayrim kasalliklari, tomoq va ko‘z kasalliklari va inson organizmi uchun umumiy mustahkamlovchi vosita sifatida ishlatiladi. Shuning uchun mevasidan tayyorlangan murabbo shamollash, tomoq og‘rig‘i, gripp, bronxit va boshqa yuqori nafas yo‘llarining kasalliklardan xalos bo‘lish uchun ajoyib vosita hisoblanadi [13]. Gullari va barglari turli xil buyrak kasalliklarini davolashda ishlatiladi. Ular antiseptik va yallig‘lanishga qarshi xususiyatlarga ega [14].

Xulosa. O‘tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, Surxondaryo viloyati Hisor tizmasi Boysun tog‘laridan yig‘ilgan *Lonicera nummularifolia L.* (Tangabargli uchqat) o‘simligining poyasi, bargi va guli tarkibida arginin, tirozin, izoleysin, triptofan, glutamin, alanin va boshqa biologik faol aminokislotalar aniqlangan. Ayniqsa gulida tirozin va arginin, poyasida esa izoleysin miqdorining yuqoriligi o‘simlikning istiqbolli **fitoterapevtik** va **farmatsevtik xomashyo** sifatida katta ilmiy va amaliy ahamiyatga ega ekanligidan dalolat beradi. Ushbu o‘simlikdan tayyorlangan preparatlar, biokimyoviy qo‘shimchalar yoki ekstraktlar organizmni mustahkamlovchi, yallig‘lanishga qarshi, immun tizimini faollashtiruvchi va metabolik jarayonlarni yaxshilovchi vosita sifatida qo‘llanilishi mumkin.

Adabiyotlar

1. Babadjanova S.X., Bobojonova X.M. Dorivor o‘simliklar florasi va sistematikasi // O‘quv qo‘llanma. Urganch. – 2021. – 75-78 b.
2. Бондаренко О. Н. Lonicera L. - Жимолость // Флора Узбекистана / гл. ред. К. З. Закиров. - Ташкент : Из-во АН Узбекской ССР, 1961.-Т. V / ред. тома А. И. Введенский. – С. 562-577.
3. Пояркова А.И. Жимолость - Lonicera L. // Флора СССР = Flora URSS : в 30 т. / начато при рук. и под гл. ред. В. Л. Комарова. -М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1958. - Т. 23 / ред. тома Б. К. Шишкин. – С. 467-573.
4. Шейко В. В. Спектр современных взглядов на структуру рода Lonicera L. (Caprifoliaceae) // Turczaninowia : журнал. — 2007. — Вып. 10 (1). — С. 13—54
5. Халматов Х.Х., Усмонхўжаев А.Х., Махсумов М.И., Ахмедов Ў.А. // Атлас лекарственных растений Узбекистана. -Т. «Узбекистан» – 2015. – С.62.
6. Muxtorova Sh.M., Xo‘jayev V.U., Karimova D.B. // Lonicera l o‘simligining tarkibi va shifobaxsh xususiyatlari // Qo‘qon. Kimyo ta’limi, fan va ishlab chiqarish integratsiyalari. I xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. I sho‘ba. –22-may. – 2024. –227-228 b.
7. Muxtorova Sh.M., Xo‘jayev V.U., Muqimjonova U.V. // Lonicera nummularifolia o‘simligining bargi va poyasi tarkibidagi aminokislotalarning tahlili. Ilm-fan muammolari tadqiqotchilar talqinida. Respublika ilmiy konferensiyasi. –15-aprel. –2025. –301-303-b. Farg‘ona viloyati: talqinvatadqiqotlar.uz
8. Muxtorova Sh.M., Xo‘jayev V.U., Muqimjonova U.V. // Lonicera nummularifolia o‘simligi bargi, ildizi va poyasi tarkibidagi aminokislotalar tahlili.-FarDU ILMIY XABARLAR jurnali. – 2025.(nashrda)
9. Steven A., Cohen Daviel J. (1988) Amino acid analysis utilizing phenylisothiocyanata derivatives // Jour. Analytical Biochemistry – 1988. – V.17.-№1.-P.1-16.
10. Джоши В., Джунг Дж. Г., Фэй З., Яндер Г. // Взаимозависимость метаболизма треонина, метионина и изолейцина в растениях: накопление и регуляция транскрипции при абиотическом стрессе. Аминокислоты. 39 (4): – Октябрь. –2010 г. –С. 933–947. doi: 10.1007/s00726-010-0505-7. PMID 20186554. S2CID 22641155.

11. Кисуми М., Комацубара С., ЧибатаИ. «Путь образования изолейцина из пирувата с помощью ферментов биосинтеза лейцина у изолейциновых реверсиитов Serratia marcescens, накапливающих лейцин». Журнал биохимии. 82 (1): –Июль. –1977 г. –С. 95–103. doi:10.1093/oxfordjournals.jbchem.a131698. PMID 142769.
12. Шапошников А. М. Тирозин // Большая медицинская энциклопедия / гл. ред. Б. В. Петровский.- 3-е изд.. - М.: Советская энциклопедия. –1985. - Т. 25. - 544 с
13. Xolmatov H.X., Axmedov U.A. // Farmakognoziya: Tibbiyot oliy o‘quv yurtlari talabalari uchun darslik.- Toshkent: Ibn Sino nomidagi nashriyot-matbaa birlashmasi. –1997. –403b.
14. Макарова Н. В., Мусифуллина Э. В., Дмитриева А. Н., Соболев Г. И., Азаров О. И. Исследование антиоксидантных свойств жимолости, https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-antioksidantnyh-svoystvzhimolosti/viewer
15. European Convention for the Protection of Vertebrate Animals Used for Experimental and Other Scientific Purposes, ETS №123, Strasbourg. –1986.
16. Belenkiy M.L. «Elementi kolichestvennoy otsenki farmakologicheskogo effekta», Mendiz Leningrad. –1963, –C. 146.
17. Mironova A.N. // Rukovodstvo po eksperimentalnomu (doklinicheskomu) izucheniyu novix farmakologicheskix veshestv. – 2012.