Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

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

# FRITILLARIA SEVERZOVII O'SIMINING AMİNOKISLOTLAR TARKIBI VA FARMAKOLOGIK FAOLIYATI

***Umidaxon Vahobxon qizi Muqimjonova***
Qo'qon davlat unversiteti, kimyo kafedrasi dotsenti, kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori
https://orcid.org/0009-0006-5061-4811

***Nafisaxon Toshtemirovna Xo'jayeva***
Qo‘qon davlat universiteti, kimyo kafedrasi doktoranti
https://orcid.org/0009-0002-1429-5375
E-mail: nafisaxonxudjayeva@gmail.com

***Baxtiyorjon Yormaxamatovich Abdug'aniyev***
O‘zbekiston Respublikasi Davlat bojxona qo‘mitasi Bojxona instituti, kimyo fanlari doktori, professor
https://orcid.org/0000-0001-5914-5499

***Vaxobjon Umarovich Xo'jayev***
Qo'qon davlat unversiteti, kimyo fanlari doktori, professor
https://orcid.org/0009-0001-9922-3989

***Xamidullohon Vahobjon o`gli Umarxonov***
Toshkent farmatsevtika istituti, Toshkent farmatsevtika instituti magistranti
https://orcid.org/0009-0005-0236-6609

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss2.2025.487

**Kalit so'zlar:**
Fritillaria severzowi, aminokislota, Agilent Technologies 1200, metionin, sistein, gepatoprotektiv faollik

**Annotatsiya**
Ushbu maqolada Fritillaria severzowi o‘simligi ekstraktining aminokislotalar tarkibi va biologik faolligini o'rganish natijalari keltirilgan. Fritillaria severzowi organlaridagi oqsil va aminokislotalarning umumiy miqdorini aniqlash jarayoni, bu yerda asosiy komponentlarni antioksidant xususiyatlarga ega bo'lishida sistein va metioninni ahamiyati yoritilgan. O'simlikning spirtli ekstrakti gepatoprotektiv faollikni namoyon etishi va kam toksik modda ekanligi ko`rsatib o`tilgan.

**Havola uchun**
Muqimjonova, U. V. qizi, Xo’jayeva, N. T., Abdug’aniyev, B. Y., Xo’jayev, V. U., & Umarxonov, X. V. o`gli. FRITILLARIA SEVERZOVII O’SIMINING AMİNOKISLOTLAR TARKIBI VA FARMAKOLOGIK FAOLIYATI. Tovarlar Kimyosi Va Xalq Tabobati Jurnali, 4(2). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss2.2025.487

**Kirish.** Fritillaria L. turkumi Liliaceae oilasiga mansub bo’lib, Shimoliy Amerika, Yevropa, O‘rta Yer dengizi mintaqasi va Markaziy Osiyo orqali, Xitoy va Yaponiyagacha bo‘lgan Shimoliy yarim sharning aksariyat mo‘tadil mintaqalarida uchraydigan 100 ga yaqin geofit ko‘p yillik o‘simliklarni o‘z ichiga oladi [1]. Tur birinchi marotaba sewerzowii Regel nomi bilan E.L.Regel tomonidan 1868-yil fanga kiritilgan. Keyinchalik 1873-yil sewerzowii (Regel) Regel nomi bilan muallif tomonidan qayta nomlangan. Tur hozirda sistematikasiga ko’ra, Korolkowia Regel ostturkumiga kiradi [2-3]. Morfologiyasi bo‘yi 25-50 (ba’zan 70) sm ga yetadigan ko'p yillik o‘tsimon o'simlik. Poyasi tekis, silliq, qalin, och yashil, pastki qismida binafsharang bargsiz. Barglari ko‘k

rangli qoplama bilan qoplangan asosan ketma-ket joylashgan, pastki qismida ba'zan qarama-qarshi, yarim poyali, o'tkir uchi yuqoriga qarab qisqarib novdalarga aylanadi. Piyozi sharsimon sariq, diametri 3-5 sm [4].

Gullari osilgan, zich emas, ikki xil pastki qismi ikki jinsli, yuqorisi esa faqat changchili Oltita erkin gultojbarglarning gulqo'rg'oni, yashil yoki qizil-jigarrang, cho'zinchoq-ovalsimon, uzunligi 1,5-2,5 sm. 6 ta changchi bor, gultojbargdan qisqaroq. Tuxumdon uch uyali bo'lib, tuxumdonlari ko'p. 1000-3000 metr balandlikdagi Qirg'iziston, Qozog'iston, Tojikiston va O'zbekistonning qoyali yonbag'irlarida yoki kengbargli o'rmonli hududlarida butazorlardagi qumli va toshli shag'alli joylarda uchraydi [5].

Xalq tabobatida ushbu o'simlik ildizidan tayyorlangan damlama jigar xastaligiga uchragan ya'ni gepatit bilan kasallangan bemorlarni davolashda qo'llanilib kelinmoqda. Xozirgi kunda xalq tabobati vakillari ya'ni tabiblar tomonidan Fritillaria sewerzowii o'simligi ildizidan tayyorlangan damlama qandli diabetni davolash uchun ham tadbiq etilmoqda [6].

Fritillaria sewerzowii o'simligining Toshkent viloyati Sariyogoch va Farg'ona viloya-tini Xamza shaxarchalaridan yig'ilgan yer ustki qismidan 20 dan ortiq alkaloidlar ajratib olingan [7-9]. Toshekent viloyati Angren tog'laridan yigilgan *Fritillaria sewerzowii* o'simligini ildizi va yer ustki qismini suvda eriydigan vitaminlari, flavanoidlari, polisaxaridlari va makro xamda mikroelementlari to'liq o'rganib chiqildi va tadqiqot natijalari avvalgi ishlarimizda bayon etilgan [10-13].

Obyektami izucheniya bыli organы rasteniya sobrannogo v maye 2024 goda v okrestnostyax sela Ertosh Angrenskogo rayona Toshkentskoy oblasti Respubliki Uzbekistan. Selyu dannoy issledovatelskoy rabotы bыlo izucheniye aminokislot, a takje biologicheskoy aktivnosti ekstrakta rasteniya.

**Tajriba qism.** Fritillaria sewerzowii ning havoda quritilgan namunalarining miqdoriy oqsil miqdori Keldal usuli yordamida o'rganildi. O'simlik organlarida oqsil miqdori: piyozda 7,78%, kurtaklarda 3,04%, barglarda 8,68%, gullarda 13,93% ekanligi aniqlandi [14]. Fritillaria sewerzowiidan ajratilgan oqsil sifatini aniqlash uchun uning aminokislotalar tarkibi tahlili o'tkazildi, bu esa oqsilni vakum sharoitida 160 °C da 70 daqiqa davomida 20% li trixloroatsetak kislota bilan gidrolizlash yo'li bilan aniqlandi. Styeven A.C. usuli bo'yicha fenil izotiosiyanat bilan reaksiyaga kirishib, erkin aminokislotalarning FTK (feniltiokarbamoil) hosilalari olindi, ularning identifikatsiyasi HPLC tomonidan Agilent Technologies 1200 xromatografida o'tkazildi [15-16]. Amalga oshirilgan ishlar natijalari 1-jadvalda aks ettirilgan.

1-jadval. Fritillaria sewerzowii osimligining azolaridagi oksillarning aminokislotalar tarkibi, konsentratsiyasi, mg/g.

| № | Amino-kislotalar | Piyoz | Poyasi | Bargi | Guli |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Asp acid | 0,02 | 0,27 | 0,29 | 1,33 |
| 2 | Glu acid | 0,52 | 0,30 | 0,44 | 0,72 |
| 3 | Ser | 0,39 | 0,40 | 0,17 | 0,35 |
| 4 | Gly | 0,08 | 0,08 | 0,10 | 0,30 |
| 5 | Asp | 0,16 | 0,15 | 0,21 | 0,60 |
| 6 | Glu | 0,03 | 0,83 | 0,11 | 0,78 |
| 7 | Cys | 0 | 1,61 | 3,35 | 1,69 |
| 8 | Thr* | 0,09 | 0,20 | 1,14 | 0,96 |
| 9 | Arg | 0,05 | 0,07 | 0,31 | 2,69 |
| 10 | Ala | 0,23 | 0,36 | 0,70 | 0,73 |
| 11 | Pro | 0,17 | 0,40 | 0,75 | 1,06 |
| 12 | Tyr | 0,09 | 0,24 | 0,86 | 0,78 |
| 13 | Val* | 0,05 | 0,17 | 0,87 | 0,74 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Met* | 0,64 | 0,23 | 1,08 | 1,23 |
| 15 | His | 0,04 | 0,04 | 0,44 | 0,12 |
| 16 | Ile* | 0,09 | 0,10 | 0,38 | 0,27 |
| 17 | Leu* | 0,23 | 0,27 | 0,97 | 0,38 |
| 18 | Trp* | 0,18 | 0,06 | 0,48 | 0,46 |
| 19 | Phe* | 0,04 | 0,06 | 0,15 | 0,13 |
| 20 | Lys* | 0,02 | 0,013 | 0,11 | 0,43 |
| 21 | Vsego | **3,16** | **5,85** | **12,91** | **15,73** |

* Aminokislotalar nomlari

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, Fritillaria sewerzowii gullari aminokislotalarga eng boy, poyalari, barglari va ildizida esa kamroq bo‘lib, muhim aminokislotalardan biri sistein ko‘p miq-dorda bo‘lgan. Ma’lumki, sistein transaminatsiya reaktsiyalarida ishtirok etish orqali ovqat hazm qilish jarayonini yaxshilaydi, ba’zi zaharli moddalarni zararsizlantirishga yordam beradi va tana-ni radiatsiyaning zararli ta’siridan himoya qiladi. Bu eng kuchli antioksidantlardan biridir [17].

Barcha oqsil hosil qiluvchi aminokislotalar o‘simlikning to‘rt xil qismida topilgan (1-jadval). Aniqlanishicha, gullar aminokislotalarga eng boy, ildizi esa eng kam. Sistein - bu aminokislota bo‘lib, poyalari, barglari va gullarida mavjud, ammo piyozchalarda emas.

Muhim aminokislotalar orasida barcha organlarda metionin ustunlik qiladi. Ushbu ikkita miqdoriy jihatdan ustun bo‘lgan aminokislotalar genetik jihatdan bog‘langan: kimyoviy jihatdan metionin detoksifikatsiya reaktsiyalarida ishtirok etadigan glutationning oilasidan bo‘lgan sisteinga aylanadi. Metionin lipotrop ta’sirga ega, xolin, fosfolipidlar sintezini rag‘batlantiradi, adrenalin, kreatin sintezida ishtirok etadi, gormonlar, vitaminlar va fermentlarning ta’sirini faollashtiradi. Jigarning toksik shikastlanishini davolashda, shuningdek, miya saratoni tadqiqotida ($^{14}$C radioaktiv izotop bilan etiketlanadi [18].

Umuman olganda, aminokislotalar tarkibini tahlil qilish gullarda arginin, prolin, metionin, sistein va aspartik kislotaning sezilarli miqdoriy ustunligini ko‘rsatadi. Yuqoridagilarni hisobga olsak, dorivor va ayniqsa profilaktika maqsadida oziq-ovqatda ildiz ekstraktini ishlatish jigar holatini va tananing umumiy salomatligini yaxshilashga olib kelishi mumkin degan xulosaga kelishimiz mumkin. O‘simlikni boshqa a’zolarida xam nisbatan sistein, prolin, metionin, treonin va leysin aminokislotalar miqdorini sezilarli miqdorda ko‘proq ekanligini ko‘rish mumkin.

Fritillaria sewerzowii o‘simligini yuqorida aytib o‘tilganidek piyozini xalq tabobatida gepatitni dovolashda ishlatib kelinmoqda. O‘simlik piyoz qismini ushbu xususiyatini o‘rganish maqsadida piyozdan olingan ekstraktni O‘z.R FA O‘MKI farmakologlari bilan xamkorlikda tadqiqotlar olib borildi. Tajribalar “Tajribaviy va ilmiy maqsadlarda foydalaniladigan umurtqali hayvonlarni himoya qilish bo‘yicha xalqaro konvensiya” (Strasburg, 1986) va Yevropa konvensiyasi tomonidan qabul qilingan qoidalarga muvofiq standart vivarium sharoitida saqlanadigan oq naslsiz sichqonlar ustida o‘tkazildi [19].

O‘simlikning o‘tkir toksikligi va gepatoprotektiv faolligini o‘rganish uchun 90% etanol bilan 2050 g Fritillaria sewerzowii ildizlari ajratildi. Olingan spirtli ekstraktdan neytral moddalar yig‘indisini olish uchun xloroform bilan ishlangan. Oq erkak sichqonlarda (18-21 g) o‘tkazilgan tajribada o‘tkir zaharlilik aniqlandi. Har bir doza (100-800 mg/kg) 6 sichqonning oshqozoniga (atravmatik metall naycha) kiritilgandan so‘ng, tajriba hayvonlarining holati 14 kun davomida nazorat qilindi.

Fritillaria severzowi o‘simligi ildizidan ajratib olingan etilasetatli fraksiyasi ikkilamchi metabolitlarini 100.0-200.0 mg/kg dozada yuborilganda 14 kunlik kuzatuv davomida umumiy holat va xatti-harakatlarda sezilarli o‘zgarishlarga olib kelmadi.

O‘rganilayotgan moddaning 300.0-400.0-500.0-600.0 mg/kg dozada yuborilgandan keyin 5-7 daqiqa o‘tgach, modda hayvon umumiy holatining engil tushkunligiga va 60-80 daqiqa davomida harakat faolligining cheklanishiga olib keldi. Shu bilan birga, tovush va og‘riqli ogohlantirishlarga

reaktsiya saqlanib qoldi. Tajriba hayvonlarining o‘limi kuzatilmadi. Dozani 650 mg/kg ga oshirish yuqorida tavsiflangan zaharlanish belgilarining kuchayishiga olib keldi. Tashqi ogohlantirishlarga reaktsiya saqlanib qoldi, hayvonlarda bosh qaltirashi paydo bo‘ldi va o‘lim holati kuzatilmadi. Moddaning 700.0 mg/kg dozada yuborilganda 6 dona hayvondan 1 donasida o‘lim holati kuzatildi. Dozani 725.0 mg/kg yuborilganda 6 dona hayvondan 2 donasida o‘lim kuzatildi. Moddaning 750 mg/kg dozaga oshirish toksik ta’sirning kuchayishiga (5 daqiqadan so‘ng), tashqi ta’sirlarga javob reaktsiyasining pasayishiga, barcha hayvonlarda tremor, ba’zi hayvonlarda tutqanoqlar va 6 dona hayvondan 3 donasida o‘lim holati kuzatildi. Moddaning 775.0 mg/kg yuborilganida 6 dona hayvondan 4 donasida o‘lim holati kuzatildi. Dozani 800.0 mg/kg yuborilganda tajriba hayvonlarining 6 donasidan 5 donasida o‘lim qayt etildi. Dozani 825.0 mg/kg oshirilganda 5-10 daqiqa ichida tajriba hayvonlarining 100 foiz o‘limiga sabab bo‘ldi (2 jad.).

2-jadval. *Fritillaria severzowi* dan ajratib olingan fenol moddalar yig‘indisining o’tkir zaharliligini o‘rganish

| **Modda nomi** | **Doza mg/kg** | **Hayvonlarning o’limi / omon qolishi** | **$LD_{50}$** |
|---|---|---|---|
| ***Fritillaria severzowi*** | 100.0 | 0/6 | 736.0 (566.0±833.2) |
| | 200.0 | 0/6 | |
| | 300.0 | 0/6 | |
| | 400.0 | 0/6 | |
| | 500.0 | 0/6 | |
| | 600.0 | 0/6 | |
| | 700.0 | 1/5 | |
| | 725.0 | 2/4 | |
| | 740.0 | 3/3 | |
| | 775.0 | 4/2 | |
| | 800.0 | 5/1 | |
| | 825.0 | 6/0 | |

Moddalarning o‘rtacha o‘limga olib keluvchi dozasi (LD50) Litchfield va Wilcoxon usuli bujicha aniklandi [20]. Moddani og‘iz orqali yuborib o‘rganilganda o‘rtacha o‘lim dozasi LD50 736.0 (566.0±833.2) mg/kg ni tashkil etdi. Yuqoridagi natijalarga asoslangan holda o‘rganila-yotgan Fritillaria severzowi etilasetatli fraksiyasi ikkilamchi metabolitlari (GOST 12.1.007-76) standarti bo‘yicha o‘tkir zaharliligi jihatidan kam zaharli moddalar guruhiga kiradi (IV sinf).

Fritillaria severzowi o‘simligi ildizidan ajratib olingan etilasetatli fraksiyasi ikkilamchi metabolitlarining gepatoprotektor faolligi boshlang‘ich og‘irligi 150-170 g bo‘lgan erkak kalamushlarda uglerod tetraxlorid (CCl4) bilan chaqirilgan surunkali toksik gepatit sharoitida o‘rganildi. Hayvonlar bilan tajribalar xalqaro qoidalarga muvofiq amalga oshirildi (Yevropa Parlamenti va Kengashning 2010-yil 22-sentyabrdagi 2010/63/EU direktivasi ilmiy maqsadlarda foydalaniladigan hayvonlarni himoya qilish).

Uglerod tetraxlorid hayvonlarga teri ostiga 50% yog‘ eritmasi shaklida bir oy davomida haftasiga ikki marta 0,12 ml/100 g dozada tana vazniga nisbatan yuborildi [21]. Tajribaning 21-kunidan boshlab, CCl4 bilan bir vaqtda, bir va ikkinchi guruh kalamushlari ham etilasetatli fraksiya (10 va 25 mg/kg), uchunchi guruh esa referens preparat fosfoglivni og‘iz orqali kuniga 50 mg/kg dozada qabul qildi. Vaqt o‘tishi bilan, 7 kundan so‘ng, hayvonlarni biokimyoviy tadqiqotlar o‘tkazish uchun (engil efir behushligi ostida) boshi kesildi va qon zardobi olindi. O‘rganilayotgan fraksiyalarning terapevtik ta’sirini alanin va aspartat aminotransferazalarning (ALT va AST), ishqoriy fosfataza (ALP), umumiy protein va albumin miqdori, shuningdek qon zardobidagi umumiy va bilvosita bilirubin faolligidagi o‘zgarishlar (CYANSmart qurilmasida, Belgiya, CYPRESS reagent

to‘plamlari yordamida aniqlangan, Belgiya) bilan umumiy qabul qilingan usullardan foydalangan holda baholandi.

Olingan barcha ma’lumotlar Student’s t testi yordamida statistik tahlil qilindi.

Tajribalar shuni ko‘rsatdiki, kalamushlarda CCl4 ning nisbatan kichik dozalari bilan uzoq muddatli zaharlanishi bilan surunkali gepatitning shakllanishini tavsiflovchi jigarning metabolik va funktsional holatida patologik o‘zgarishlarning bosqichma-bosqich rivojlanishi kuzatildi. Gepatotsitlar sitolizi kuchayganligi qon zardobida ALT va AST fermentlarining faolligi oshishidan dalolat beradi. Xolestazning rivojlanishi ishqoriy fosfataza faolligining oshishi bilan namoyon bo‘ladi, bundan tashqari, progressiv giperbilirubinemiya kuzatiladi; qon zardobida, asosan, albumin tufayli umumiy protein miqdori sezilarli darajada pasayadi.

Taqdim etilgan jadvaldan ko‘rinib turibdiki, qayd etilgan ko‘rsatkichlardagi barcha bu salbiy o‘zgarishlar uglerod tetraxloridni qabul qilishning tugashi bilan shunchalik kuchli ifodalanganki, hatto ushbu toksikantni in’ektsiya qilish to‘xtatilgandan keyin bir hafta o‘tgach, ularni normallashtirishga nisbatan juda zaif va ishonchsiz tendentsiya kuzatilgan (va barcha holatlarda emas). Ushbu fonda o‘rganilayotgan fraksiya buyurilganda, xuddi fosfogliv kabi, jigarning sitolitik-xolestatik shikastlanishining sezilarli darajada oldini oladi, jigarning oqsil va glikogen sintezlovchi funktsiyalarini saqlaydi, uning yog‘li degeneratsiyasini kamaytiradi, pigment metabolizmini oshiradi. Bundan tashqari, kalamushlarga o‘rganilayotgan fraksiya va fosfoglivni keyingi ikki hafta davomida CCl4 ni to‘xtatilgandan keyin davom ettirish bilan, birinchi holda, jigarning metabolik-funktsional holatining deyarli to‘liq normallashishi kuzatiladi.

3-jadvaldan ko‘rinib turibdiki, gepatositlar sitolizi sindromi AlAT va AST markerlari fermentlarining faolligini o‘rganilayotgan fraksiya 25 va 50 mg/kg dozalari 7 kun davomida kiritilganda nazorat ko‘rsatkichlariga nisbatan AlAT 22,8 - 19,0% va AST 23,8- 21,2%, fosfogliv esa 16,2-16,8% ga pasaytirdi. Surunkali CCl4 gepatitda o‘rganilayotgan fraksiyaning gepatoprotektiv ta’siri samaradorligining yana bir ko‘rsatkichi ishqoriy fosfataza ko‘rsatkichi bilan baholandi. Fosfogliv bilan solishtirganda quyidagi natijaga erishildi.

Fraksiyani 7-kun davomida hayvonlarga yuborilganda ALP faolligi nazoratga nisbatan 17,7-15,2%, fosfogliv -16,1% ga mos ravishda pasaytirgan. Shunga o‘xshash natija giper-bilirubinemiya holati bilan (ham umumiy, ham bilvosita bilirubinning pasayishi) ham kuzatildi. Shunday qilib, 28 kun davomida toksikantni qabul qilish qon zardobidagi umumiy oqsil va albumin darajasi sog‘lom hayvonlarning ko‘rsatkichlariga nisbatan 17,1 va 12,7% ga kamaydi.

Fraksiya (25-50 mg/kg) va fosfogliv nazoratga nisbatan umumiy oqsil darajasini 14,3 - 8,0 va 11,0% ga oshirdi. Ikkala dori ham albumin kontsentratsiyasini oshirdi. Ushbu davrlarda ularni joriy etish samarasi 13,7 - 4,7; 7,9% tashkil etdi.

3-jadval. Uglerod tetrahlorid bilan chaqirilgan surunkali gepatitli kalamushlarda Fritillaria severzowi etilasetatli fraksiyasi ikkilamchi metabolitlarining va fosfogliv preparatining ba’zi biokimyoviy qon parametrlarining o‘zgarishlar dinamikasiga ta’siri (M±m, n=6)

| **Tajriba sharoiti** | **Intakt hayvonlar** | **SSl4 yoborish (nazorat)** | **SCl4 + *Fritillaria severzowi* (25 mg/kg)** | **SCl4 + *Fritillaria severzowi* (50 mg/kg)** | **SCl4 +fosfagliv** |
|---|---|---|---|---|---|
| Modda berilishi | | 28 kun | 28 + 7 | 28 + 7 | 28 + 7 |
| AlAT mkmol/l | 1,06± 0,04 | 2.72±0,15* | 2,10±0,12** | 2.21±0,10** | 2,28±0,14** |
| AsAT mkmol/l | 1,57±0,06 | 2,26±0,12* | 1,78±0,10 | 1,78±0,14 | 1,88±0,12 |
| ALP,U/L | 174±6.4 | 231± 11,4* | 190±10,8 | 196±9,6* | 194±11,0* |
| Umumiy bilirubin mkmol/l | 6,35± 0,20 | 14,32±0,36* | 10.12±0,38** | 10.92±0.32 | 10.38±0,32** |
| Bilvosita bilirubin mkmol/l | 1,96± 0,08 | 6.27±0.15* | 4.22±0.20** | 4.18±0.12** | 4.90±0.26 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Umumiy oqsil, g% | 7,6±0,14 | 6,3±0,13 | 7,2±0,13 | 6.8±0 .09* | 7.0±0.20 |
| Albumin, g% | 2,91±0,06 | 2.54±0,06 | 2,89± 0.10** | 2.66±0.12 | 2.74±0.08** |

Eslatma. * - intakt hayvonlarga nisbatan, ** – nazorat hayvonlarga nisbatan ishonchliylik ($p<0,05$).

Shunday qilib, tadqiqot natijalari surunkali gepatit sharoitida $CCl_4$ ning jigarning metabolik va funktsional holatiga gepatotoksik ta’sirini bartaraf etishda *Fritillaria severzowi* etilasetatli fraksiyasi ikkilamchi metabolitlarining 25 mg/kg dozasi fosfoglivga qaraganda samaraliroq ekanligini ko‘rsatdi. Bu uning jigar hujayralarining metabolizmiga aniq optimallashtiruvchi, shu bilan bog‘liq ravishda gepatobiliar tizimning umumiy holatiga normallashtiruvchi ta’siri bilan bog‘liq.

**Xulosa.** Shunday qilib, adabiy manbalarni tahlil qilish va Fritillaria severzowi o‘simlikining namunalari bilan o‘z tajribalarimiz natijalaridan. O‘simlik organlaridagi umumiy protein miqdori yangi o‘sayotgan joydan aniqlangan. Fritillaria severzowi o‘simligining to‘rtta organida oqsillarni gidrolizlash natijasida olingan aminokislotalarni miqdoriy aniqlash o‘tkazildi. Aminokislotalar fraktsiyasining asosiy tarkibiy qismlari oltingugurt o‘z ichiga olgan tegishli moddalar - sistein va metionin ekanligi aniqlandi, ular o‘zlari yoki ularning ishlab chiqaruvchilari antioksidant xususiyatlarga ega. Farmakologik tekshiruvlar natijalariga ko‘ra, Fritillaria severzowi quruq xom ashyoning spirtli ekstrakti past zaharli moddalar guruhiga kiradi va gepatoprotektiv faollikni namoyish etadi. O‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida, kelajakda bu o‘simlikning piyozi jigar kasalliklarini davolash va oldini olish uchun ishlatilishi mumkin degan xulosaga kelindi.

## Adabiyotlar

1. Rønsted, N., Law, S., Thornton, H., Fay, M. F., & Chase, M. W. (2005). Molecular phylogenetic evidence for the monophyly of Fritillaria and Lilium (Liliaceae; Liliales) and the infrageneric classification of Fritillaria. Molecular phylogenetics and evolution, 35(3), 509-527.
2. Regel E.L. Korolkowia sewerzowii (Regel) Regel Garten flora 22: 163 (1873)
3. А.И. Введенский // Флора Таджикской ССР // Главный редактор П. Н. Овчинников – Л.: Изд-во АН СССР, 1963. - Т. II. - С. 239-240.
4. Лозина-Лозинская А. С. // Флора СССР // гл. ред. В. Л. Комаров. - Л.: Изд-во АН СССР, 1935. -Т. 4 - С. 295-296
5. Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; https://powo.science.kew.org/Retrieved 29 December 2025
6. Хўжаева Н.Т., Исроилова Х.В. ва Абдуганиев Б.Ё. Korolkowia sewerzowii ўсимлигининг алкалоидлари ва уларни физиологик фаолликлари // Кимё ва кимё таълими муаммолари республика илмий амалий анжумани. Қўқон - 2022 йил 20-сентябрь 308-310 бетлар.
7. Нуриддинов Р.Н., Юнусов С.Ю. Исследование алкалоидов рода Pritillaria L, Об алкалоидах Korolkowia Sewerzowii Egl. // Докл. АН Уз ССР, 1962., № 5., Стр. 47-49.
8. Самиков К., Шакиров Р.Ш., Абдуллаев Д.У., Юнусов С.Ю. Алкалоиды Korolkowia sewerzowii. // Химия природных соединений., 1976 г., №2., Стр. 269-270.
9. Кулькова В.В. Алкалоиды надземной части растения Korolkowia sewerzowii: дис....к.х.н. 02.00.10 // Кулькова В.В -Тошкент, 1994 г. Стр 69-71.
10. Хўжаева Н.Т., Исроилова Х.В. ва Хўжаев В.У. Korolkowia sewerzowii ўсимлигининг аминокислоталар тахлили // Биоорганик кимёнинг долзарб муаммолари Х-Республика ёш кимёгарлар илмий –амалий анжумани материалари – Наманган, 2022, 25-26 ноябрь 112-114 бетлар.
11. Хўжаева Н.Т., Хўжаев В.У. Қўғошин гул - Korolkowia sewerzowii ўсимлиги таркибидаги флавоноидлар ва витаминлар тахлили. Товарлар кимёси ва халқ табобати журнали 2023 йил Том-2, №1, 288-303 бетлар.

12. H.T.Хўжаева, Б.Ё. Абдуганиев, В.У.Хўжаев. Макро- и микроэлементы растения Fritillaria severzovii. //UNIVERSUM: ХИМИЯ И БИОЛОГИЯ. Москва-2024 г. Выпуск: 1(115). Часть 2. Стр. 36-40.
13. N.T. Xo'jayeva, B.Y.Abduganiyev, U.V.Muqimjonova V.U.Xo'jayev. Korolkovia severzovii o'simligi tarkibidagi flavonoidlar tahlili. // FarDU ilmiy xabarlari 2023 yil № 6 son 99-102 betlar.
14. N.T. Xo'jayeva, B.Yo.Abdug'aniyev, V.U.Xo'jayev. Fritillaria severzovii er ustki qismidagi umumiy oqsil miqdori taxlili. //Qo`qonDPI ilmyi xabarlari 2025 yil. № 1 son.70-74-betlar.
15. A. Steven, D.J. Cohen, Jour. Analytical Biochemistry, 17, 1(1988)
16. М.Л. Беленький, Элементы количественной оценки фармаколо-гического эффекта. Медгиз. 1963. С. 146.
17. Lee, Byung Cheon, Alaattin Kaya, Vadim N. Gladyshev. Annals of the New York Academy of Sciences. 2016. Vol. 1363. P. 116-124. doi:10.1111/nyas.12973. PMID 26663138. PMC 5008916.
18. Нейроонкология. Институт мозга человека им. Н.П. Бехтерева РАН. 13 июля 2012.https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BD
19. European Convention for the Protection of Vertebrate Animals Used for Experimental and Other Scientific Purposes, ETS №123, Strasbourg (1986).
20. Ratner S., Clarke H. T., P. J. Stang. Journal of the American Chemical Society, 1937. Vol. 59, Iss. 1. P. 200-206. doi:10.1021/JA01280A050
21. A.N. Mironova, "Rukovodstvo po eksperimentalnomu (doklinicheskomu) izucheniyu novix farmakologicheskix veshestv», 2012.