QIZILMIYA O‘SIMLIGINING TABIATDA TARQALISHI, XALQ TABOBATIDA QO`LLANILISHI VA UNING FOYDALI XUSUSIYATLARI .

Atavulloyev Hafiz Hayotovich
Tibbiy kimyo kafedrasi assistenti
Buxoro Davlat Tibbiyot Instituti
***Email*: atavulloyev.hafiz@bsmi.uz**

Annotatsiya : Ushbu maqolada Leguminosae oilasiga mansub bo‘lgan *Glycyrrhiza glabra* (qizilmiya) o‘simligining xalq tabobatida qo‘llanilishi va yurak-qon tomir kasalliklariga qarshi foydali xususiyatlari ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilingan. Qizilmiya ildizlaridan ajratib olingan glycyrrhizin, liquiritin, liquiritigenin, isoliquiritigenin kabi biofaol moddalar antioksidant, yallig‘lanishga qarshi va tomirlarni himoya qiluvchi xususiyatlarga ega ekani ko‘rsatib o‘tilgan. Shuningdek, bu moddalar NF-κB va MAPK yo‘llarini bostirish orqali yurak-qon tomir kasalliklarining oldini olishda muhim rol o‘ynashi ta’kidlangan. Maqolada shuningdek qizilmiya o‘simligining tabiiy resurs sifatida kamayib borayotganligi va uni asrash zarurati haqida ham muhim mulohazalar berilgan.

Kalit so`zlar : Glycyrrhiza glabra , qizilmiya , flavanoidlar, **Pinosembrin ,** lipoprotein, liquiritigenin, Antioksidan, fitosterollar, yurak-qon tomir kasalliklari.

Abstract: This article analyzes the traditional medicinal use and cardiovascular benefits of *Glycyrrhiza glabra* (licorice), a plant belonging to the Leguminosae family, based on scientific literature. It highlights that bioactive compounds such as glycyrrhizin, liquiritin, liquiritigenin, and isoliquiritigenin extracted from licorice roots possess antioxidant, anti-inflammatory, and vasoprotective properties. The article emphasizes that these compounds may play an important role in preventing cardiovascular diseases by inhibiting NF-κB and MAPK signaling pathways. Additionally, important considerations are presented regarding the declining availability of licorice as a natural resource and the necessity of its conservation.

Keywords: *Glycyrrhiza glabra*, licorice, flavonoids, pinosembrin, lipoprotein, liquiritigenin, antioxidant, phytosterols, cardiovascular diseases.

Adabiyotlar tahlili :

Qizilmiya ilmiy jihatdan Glycyrrhiza glabra nomli va Leguminosae oilasiga mansub bo`lgan shifobaxsh o`simlik. Bu shifobaxsh o'simlik butun Osiyoda, shuningdek, Evropada tarqalgan . Ko`pgins olimlarning fikriga ko`ra Qizilmiya Iroqda paydo bo'lgan deb taxmin qilinadi . G. glabra , eng ko‘p Italiya, Ispaniya, Turkiya, Kavkaz, G‘arbiy Xitoy va O‘rta Osiyoda uchraydi . Bundan

ISSN 3030-3907

farqli ravishda , G. uralensis O‘rta Osiyoda Xitoy va Mo‘g‘ulistongacha , Italiya, Ispaniya, Gretsiya, Fransiya, Eron, Iroq, Turkiya, Turkmaniston, O‘zbekiston, Suriya, Afg‘oniston, Ozarbayjon, Hindiston, Xitoy, AQSH va Angliyada tijorat maqsadida o‘stiriladi . bu o`simli dunyo bo'yicha eng qimmatli o'simliklardan biri sanaladi, tamaki, kosmetika, oziq-ovqat va farmatsevtika sanoatida keng qo'llaniladi.[1]



1-rasm . Qizilmiya o`simligi

G. glabra L.ning ildizpoyalari va ildizlari asrlar davomida turli xil damlamalarda yaraga qarshi, mikroblarga qarshi, ekspektoran, og‘riq qoldiruvchi va yallig‘lanishga qarshi ta’sirlari uchun ishlatilgan.[2]

Qizilmiyaning asosiy tarkibiy qismi asosan unga shirin tam beruvchi glycyrrhizin bo'lib, shuning uchun qizilmiya qandolat, shirinliklar, ichimliklar va boshqa ovqatlarda shirinlashtiruvchi va xushbo'ylashtiruvchi vosita sifatida ishlatiladi [3]. Bugungi kunga qadar qizilmiyadan juda ko'p faol kimyoviy moddalar ajratilgan: 20 dan ortiq triterpenoidlar va 300 ta flavonoidlar. Ko'pgina tadqiqotlar ularning farmakologik faolligining keng doirasini ko'rsatgan.[4]

Hozirgi kunda yurtimizda har bir sohalar qatori xalq tabobati ham rivojlanmoqda . Ko`plab xorijiy tajribalar mahalliylashtirilmoqda . Shunga qaramay sohada mavjud muammolar yetarlicha . Bu muammoni bartaraf etish uchun hozirda ko`plab amaliy ishlar olib borilmoqda . Shulardan biri O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 10.04.2020 yildagi PQ-4668-son O‘zbekiston Respublikasida xalq tabobatini rivojlantirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida qaroridir . Yurtimizda xalq tabobatini rivojlantirish uchun avvalo mavjud xalqaro va mahalliy ma`lumotlarni o`rganish , ular asosida xalq tabobatiga asoslangan yangicha davolash usullarini ishlab chiqishimiz lozim .Shu bilan birga qizilmiya va unga yaqin o`simliklarni ko`paytirish sharoitlari , olinadigan biofaol moddalarni kimyovit tahlillar asosida o`rganish talab etiladi .

O`rganilgan natijalar :

2023 yilda Qizilmiya ekstraktining global savdosi 161 million dollarga yetdi, bu 2022 yilga nisbatan 6,52 foizga kamayganini aks ettiradi, o'sha paytdagi savdo

ISSN 3030-3907

hajmi 172 million dollarni tashkil qilgan. So'nggi besh yil ichida ushbu toifadagi savdo yillik 7,51% ga kamaydi.
2023 yilda sotilgan 4644 ta mahsulot orasida qizilmiya ekstrakti global savdo qiymati bo'yicha 3815-o'rinni egalladi, bu jahon savdosining <0,005% ni tashkil qiladi.

Qizilmiya ekstrakti Sabzavot mahsulotlari bo'limiga, xususan, HS2 Tabiiy saqichlar, qatronlar va boshqa o'simlik ekstraktlari , sarlavha yoki HS4 Sabzavot sharbatlari bo'limiga kiradi.[10]
World Integrated Trade Solution (WITS) ma`lumotlariga ko`ra 2023 – yilda mamlakatimiz qizilmiya o`simligi eksporti bo`yicha yuqori o`rinlarda qayd etilgan[11] va bu statistik ma`lumot yurtimizdagi bu sohaning rivojlanganligini ko`rsatadi .
1-jadval
2023 -yilda dunyo bo`yicha qizilmiya eksport qilgan mamlakatlar .

№	Mamlakat	Eksport qiymati (ming AQSh dollari)	Eksport hajmi (kg)
1	**Fransiya**	28,614.53	3,168,340
2	**O‘zbekiston**	26,849.95	6,110,870
3	**Xitoy**	25,295.91	3,580,470
4	**Yevropa Ittifoqi**	21,887.44	2,339,400
5.	**Germaniya**	14,875.46	2,186,960

Qizilmiyaning foydali xususiyatlarini dunyoning turli mintaqalarida ilmiy ish olib borayotgan olimlar bu o`simlikni o`rganganlari va o`rganishni davom ettirmoqdalar .E`tiborli jihati shundaki qizilmiya asosan yurak-qon tomir kasalliklarida keng qo`llanilganidir . Xo`sh , bu o`simlik tarkibida qanday moddalar mavjudki , bunday kasalliklarga qarshi kurashishga yordam beradi .
Qizilmiya triterpenoid ikkilamchi birikmalarni sintez qiluvchi namunali o‘simlik sifatida qaraladi. Ma'lumki, glycyrrhizin qalinlashgan buzilmagan qizilmiya ildizlarida to'planadi.

Glycyrrhizin — bu oleanan turidagi triterpenoid saponin bo‘lib, shakar bilan solishtirganda 50 baravar shirinroqdir. U qizilmiya (lakritsa) ildizining asosiy faol moddasidir va o‘simlikka asoslangan davo vositalarida keng qo‘llaniladigan yallig‘lanishga qarshi birikmalardan biridir. Glycyrrhizin klinik sinovlarda, shuningdek, surunkali virusli gepatit va inson immunitet tanqisligi

ISSN 3030-3907

virusi (VICh) infeksiyalari bo‘yicha olib borilgan so‘nggi tadqiqotlarda keng qo‘llanmoqda.[5]

Pinosembrin- antioksidant va yallig'lanishga qarshi xususiyatlarga ega flavonoid bo'lib , o'simta nekrozi omili alfa (TNF-a), interleykin 1 beta (IL-1b) va interleykin 6 (IL-6) ni tartibga solish orqali amalga oshiriladi. Bu faoliyatga, shuningdek, hujayradan tashqari signal bilan boshqariladigan kinaz (ERK), c-Jun NH2-terminal kinaz (JNK) va p38MAPK ning fosforlanishini va faollashishini sezilarli darajada bostirish, shuningdek, yadroviy omil, kapkpa B) va demonulyatsiyada bevosita ishtirok etadigan IkBa fosforillanishini kamaytirish orqali erishiladi. [6]. Bu modda qizilmiya yer usti poyasining asosiy qismi poyasidan estraksiya yo`li bilan ajratib olingan .[7] Ko`pgina moddalar va ularning xossalari 2-jadvalda ko`rsatilgan .

2-jadval

Qizilmiyadan ajratib olingan kimyoviy moddalar va ularning xossalari

№	Modda nomi	Modda turi	Ta’siri	Manba
1	**Glycyrrhizin**	Triterpen saponin	Antioksidan, Yallig‘lanishga qarshi,Tomirlarni himoya qiladi (lekin yuqori dozada bosim oshiradi).	[5]
2	**Liquiritin**	Flavonoid	Antioksidan ,Yallig‘lanishga qarshi, Endoteliy hujayralarini himoya qiladi	[7]
3	**Liquiritigenin**	Flavonoid aglikon	Yurak mushaklarini himoya qiladi, NF-κB yo‘lini susaytiradi	[7]
4	**Isoliquiritigenin**	Flavonoid	Qon bosimini me'yorda saqlashda yordam beradi, Qon aylanishini yaxshilaydi	[7]
5.	**Fenolik birikmalar**	Fenollar	Xolesterin miqdorini kamaytiradi Tomir devorini mustahkamlaydi	[8]
6.	**Fitosterollar**	Sterollar	past zichlikdagi lipoprotein (qon orqali xolestirinni tashiydigan zarracha) darajasini pasaytiradi	[9]

hozirgi kunda shirinmiya (Glycyrrhiza glabra)ning O`zbekistondagi tabiiy tarqalgan hududlarini Amudaryo deltasida (Qoraqalpog‘iston Respublikasi va Xorazm viloyati hududlarida), Sirdaryo daryosi bo‘ylarida, shuningdek, Farg‘ona vodiysi, Surxondaryo va Sirdaryo viloyatlaridagi katta bo`lmagan daryolar

ISSN 3030-3907

bo‘ylarida uchratish mumkin . Shuni inobatga olisg kerakki , O‘zbekistonda yovvoyi shirinmiya o‘sadigan tabiiy hududlarning qisqarib borishi ekologik va iqtisodiy muammolarni keltirib chiqarmoqda hamda ushbu turning genetik eroziyasini kuchaytirmoqda . Haqiqatda, Qoraqalpog‘istonda shirinmiyaning tabiiy o‘sish maydonlari 1960-yillardagi 38 ming gektardan 2020-yilda 6,5 ming gektargacha kamaygan . Bu raqam ushbu o‘simlik haddan tashqari ko‘p yig‘ib olinayotgani sababli yo‘q bo‘lib ketish xavfi ostida ekanligini ko‘rsatadi. [12]

Xulosalar :

Yuqoridagi ilmiy adabiyotlar va tadqiqotlar tahlili asosida shuni ta'kidlash mumkinki, **Glycyrrhiza glabra** (qizilmiya) qadimdan xalq tabobatida keng qo‘llanilib kelinayotgan dorivor o‘simliklardan biri bo‘lib, ayniqsa yurak-qon tomir tizimi kasalliklarining oldini olish va davolashda muhim o‘rin egallaydi. Uning tarkibida glycyrrhizin, flavonoidlar (liquiritin, liquiritigenin, isoliquiritigenin), fenolik birikmalar, fitosterollar kabi ko‘plab biofaol moddalar mavjud bo‘lib, ular antioksidant, yallig‘lanishga qarshi, qon aylanishini yaxshilovchi va yurak mushaklarini himoya qiluvchi xususiyatlarga ega.

Qizilmiya o‘simligining farmakologik faolligi ko‘plab ilmiy tadqiqotlar orqali isbotlangan, biroq uni xalq tabobatida ishlatishda ehtiyotkorlik zarur. Ayniqsa, glycyrrhizin moddasining yuqori dozada iste’moli qon bosimini oshirishi mumkinligi sababli, bu o‘simlikni shifokor nazoratida qo‘llash muhim ahamiyatga ega.

Shuningdek, qizilmiya resurslarining kamayib borayotgani va noto‘g‘ri yig‘ib olinayotgani bu o‘simlikni himoya qilish, madaniy holda yetishtirish va ilmiy asosda o‘rganishni taqozo etadi. Kelgusida qizilmiya asosida yangi fitopreparatlar yaratish, uning biofaol moddalarini chuqur tahlil qilish va xalq tabobatini zamonaviy tibbiyot bilan integratsiyalashga qaratilgan tadqiqotlarni kengaytirish dolzarb masalalardan biri bo‘lib qolmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar :

1. Wahab, S., Annadurai, S., Abullais, S. S., Das, G., Ahmad, W., Ahmad, M. F., Kandasamy, G., Vasudevan, R., Ali, M. S., & Amir, M. (2021). Glycyrrhiza glabra (Licorice): A Comprehensive Review on Its Phytochemistry, Biological Activities, Clinical Evidence and Toxicology. *Plants*, *10*(12), 2751. https://doi.org/10.3390/plants10122751

2. Sharma, V., & Agarwal, R. C. Sonam Padney. 2013. Phytochemical screening and determination of anti-bacterial and anti-oxidant potential of Glycyrrhiza glabra root extracts J. Of Environmental Research And Development, 7, 1552-1558.

ISSN 3030-3907

3. Kao, T. C., Wu, C. H., & Yen, G. C. (2014). Bioactivity and potential health benefits of licorice. Journal of agricultural and food chemistry, 62(3), 542-553.
4. Yang, R., Wang, L. Q., Yuan, B. C., & Liu, Y. (2015). The pharmacological activities of licorice. Planta medica, 81(18), 1654-1669.
5. Shabani, L., Ehsanpour, A. A., Asghari, G., & Emami, J. (2009). Glycyrrhizin production by in vitro cultured Glycyrrhiza glabra elicited by methyl Jasmonate and salicylic acid. Russian Journal of Plant Physiology, 56(5), 621–626. https://doi.org/10.1134/s1021443709050069
6. Rasul, A.; Millimouno, F.M.; Ali Eltayb, W.; Ali, M.; Li, J.; Li, X. Pinocembrin: A Novel Natural Compound with Versatile Pharmacological and Biological Activities. BioMed Res. Int. 2013, 2013, 379850.
7. Frattaruolo, L., Carullo, G., Brindisi, M., Mazzotta, S., Bellissimo, L., Rago, V., Curcio, R., Dolce, V., Aiello, F., & Cappello, A. R. (2019). Antioxidant and Anti-Inflammatory Activities of Flavanones from Glycyrrhiza glabra L. (licorice) Leaf Phytocomplexes: Identification of Licoflavanone as a Modulator of NF-kB/MAPK Pathway. *Antioxidants*, *8*(6), 186. https://doi.org/10.3390/antiox8060186.
8. Li, K., Ji, S., Song, W., Kuang, Y., Lin, Y., Tang, S., Cui, Z., Qiao, X., Yu, S., & Ye, M. (2017). Glycybridins A–K, Bioactive Phenolic Compounds from Glycyrrhiza glabra. *Journal of Natural Products*, *80*(2), 334–346. https://doi.org/10.1021/acs.jnatprod.6b00783
9. Babich, O., Ivanova, S., Ulrikh, E., Popov, A., Larina, V., Frolov, A., & Prosekov, A. (2022). Study of the Chemical Composition and Biologically Active Properties of Glycyrrhiza glabra Extracts. *Life*, *12*(11), 1772. https://doi.org/10.3390/life12111772
10. OEC - Liquorice extract exports https://oec.world/en/profile/hs/liquorice-extract
11. World Integrated Trade Solution WITS) https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/ALL/year/2023/tradeflow/Exports/partner/WLD/product/130212
12. Khaitov, B., Karimov, A., Khaitbaeva, J., Sindarov, O., Karimov, A., & Li, Y. (2022). Perspectives of licorice production in harsh environments of the Aral Sea regions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(18), 11770. https://doi.org/10.3390/ijerph191811770

ISSN 3030-3907