

## GLISIRRIZIN KISLOTASINING BIOLOGIK AHAMIYATI

GAPPAROVA FARIDA JABBAROVNA

Sayxunobod tumani 23-maktab kimyo fani o‘qituvchisi

[Tel:+998916214171](tel:+998916214171)

**Annotatsiya:** Glitsirrizin kislotasi uch atomli kislota bo‘lib, tarkibidagi elektrodonor xususiyatga ega bo‘lgan atom va atom guruhlar mavjud bo‘lganligi uchun bir qator metallar tuzlari va donor xususiyatli molekulalar bilan supramolekulyar gidroksidlari bilan reaksiyaga kirishadi. GK tabiiy birikmalardan bo‘lib, reagentning olinish manbasi tiklanuvchan va getrohalqali birikmalar negizida turli xil supramolekulyar komplekslar olish va ularning biologik vaolligi hamda barqarorligini o‘rganish imkoniyatini beradi.

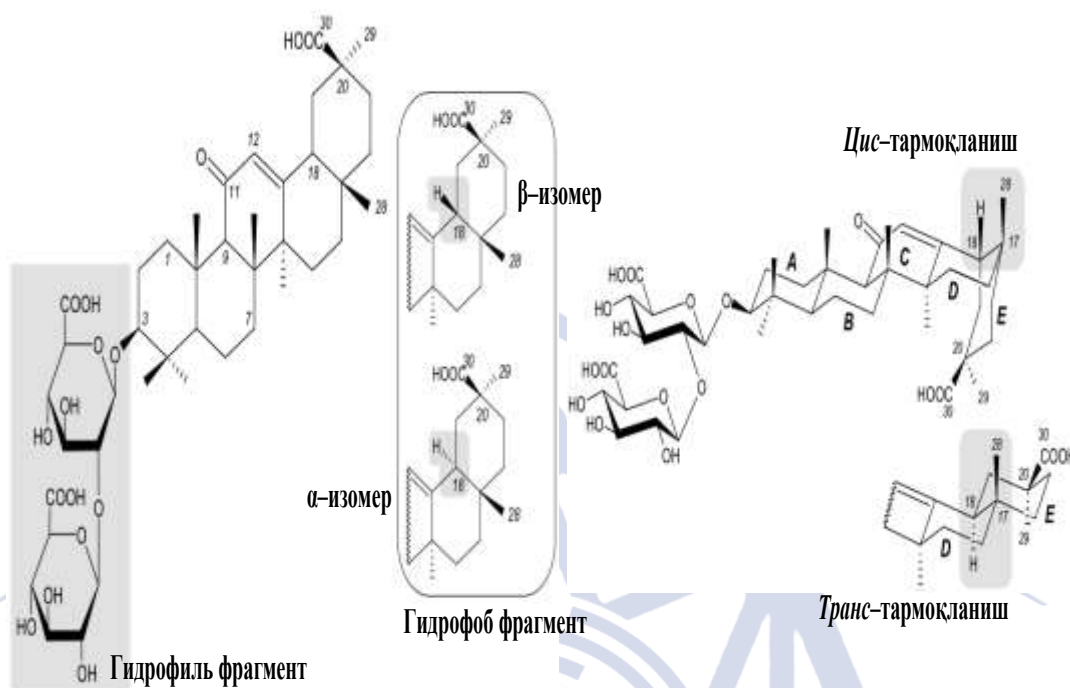
**Kalit so‘zlar:** glirsirrizin kislotasi, biologik ahamiyat, kimyoviy tuzilish.

Kimyoviy tuzilishiga ko‘ra, glisirrizin kislota (GK) - (20 $\beta$ -karboksi-11-okso-30-norolean-12-yen-3 $\beta$ -il-2-O- $\beta$ -D-glyukopiranuronozil- $\alpha$ -D-glyuko-piranoziduron kislota) oziq-ovqat *sanoatida shirinlashtiruvchi vosita sifatida, tibbiyotda, aromaterapiyada* va boshqa bir qator sohalarda qimmatli xomashyo hisoblanadi.

GK molekulasining kimyoviy tuzilishini ikki qismga ajratish mumkin: uglevod qismi va triterpen aglikoni. GK ning triterpen aglikoni - glisirret kislotasini kimyoviy tuzilishini o‘rganishga Rujichka, Djerassi va Bitonlar katta hissa qo‘shishgan.

Shirinmiya ildizi tarkibida GK Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup> Ca<sup>2+</sup> tuzlari shaklida mavjud bo‘ladi, kimyoviy tuzilishi bo‘yicha esa  $\alpha$ -,  $\beta$ -izomerlar va shuningdek, *trans*- va *sis*-tarmoqlanish shakllarida uchrashi qayd qilingan.

Research Science and  
Innovation House



### 1.1-rasm. GK ning kimyoviy tuzilishi fragmentlari [5; 62-b].

Glisirrizin kislotali (glycyrrhizin) asosan "kondan" (liquorice) o'simligidan olinadi va farmatsevtikada, kosmetikada va oziq-ovqat sanoatida keng qo'llaniladi. Uning biologik ahamiyati quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Yallig'lanishga qarshi ta'sir: Glisirrizin kislotali yallig'lanishni kamaytiruvchi xususiyatlarga ega bo'lib, organizmda yallig'lanish jarayonlarini boshqarishga yordam beradi.

2. Immun tizimini qo'llab-quvvatlash: U immun tizimini kuchaytirish va kasalliklardan himoya qilishda foydali bo'lishi mumkin.

3. Antivirus xususiyatlari: Ba'zi tadqiqotlar glisirrizin kislotalining viruslarga qarshi ta'sir ko'rsatishini va ayrim virusli infeksiyalarni kamaytirishga yordam berishini ko'rsatadi.

4. Jigar salomatligi: Ushbu kislotalning jigarini himoya qilish xususiyatlari ham mavjud bo'lib, jigar kasalliklarini oldini olishda foydali bo'lishi mumkin.

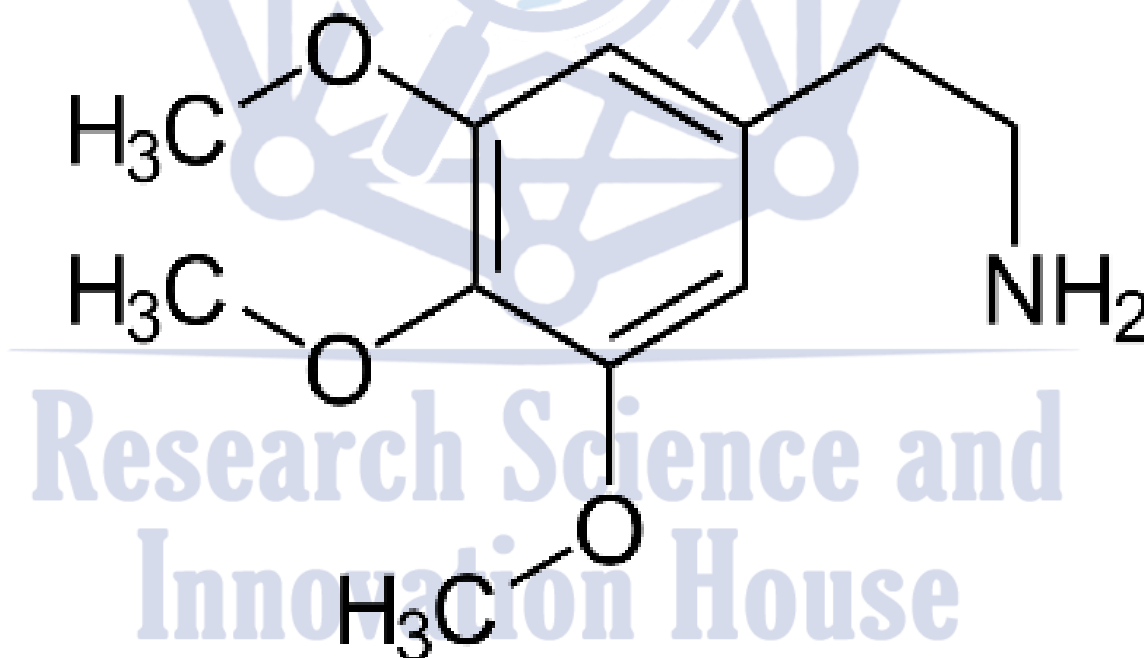
5. Oziq-ovqat sanoatida qo'llanishi: Glisirrizin kislotali tatib beruvchi sifatida ishlatiladi va shirinliklar, ichimliklar va boshqa mahsulotlarda keng tarqalgan.

6. Stressni kamaytirish: U gormonlar darajasini tartibga solish orqali stressni kamaytirishga yordam beradi.

Glisirizin kislotasini qabul qilishda ehtiyotkorlik zarur, chunki uning ortiqcha iste'moli salbiy ta'sirlar (masalan, qon bosimini oshirish) keltirib chiqarishi mumkin. Shuning uchun, uni qo'llashdan oldin shifokor bilan maslahatlashish muhimdir.

Gall kislotasi tanninning gidrolitik parchalanishi natijasida olinadi. Tannin ko'p miqdorda turk, xitoy, yapon sarg'ish yong'oq barglarida uchraydi. Xitoy yong'og'idagi tannin miqdori 60-70%. Birinchi ikki turdagi xom ashyo yuqori sifatli tannin va gall kislotasining asosiy manbalari hisoblanadi. [51– P. 1551-1565]. Bu o'simliklar Qrim, Kavkaz va Ukrainada keng tarqalgan. Bu o'simliklarda gallotannin miqdori 25-30%ga yetadi. Gall kislotasining yallig'lanishga qarshi ta'siri va asosiy ta'sir mexanizmini isbotlangan. Gall kislotasining ko'plab biologik faolliklari ichida alohida antibakterial [52 R – 851.] va antioksidant [53-P.937–942.] faolliklarini ko'rish mumkin bo'ladi.

Gall kislotasi odatda farmasevtika sanoatida Folin-Chokalto usulidan foydalanib, turli analizatorlarda fenol tarkibini aniqlash uchun standart sifatida qo'llaniladi. U meskalin alkaloidi sintezida ham boshlang'ich material sifatida ishlatilishi mumkin.



meskalin alkaloidi



Gall kislotasining pomidor o'simliklarini yetishtirishda va boshqarishga o'ziga xos mexanizmga ega ekanligi aniqlandi va shuning uchun o'simliklarning samarali o'sishini stabillashtiruvchi sifatida ishlatish mumkinligi ko'rsatib berildi.

Gall kislota va tabiiy fenollar nazariy hamda amaliy jihatdan to'liq o'rganilmagan va shuning uchun ham ularning biologik jihatdan faolligi haligacha katta qiziqish uyg'otib kelmokda [56.-82-84s].

Gall kislotasi stimulyasiyalangan xitozanning yallig'lanish, mikroblarga va saratonga kasalligiga qarshi antioksidant ta'sir ko'rsatishi aniqlangan.

Shu bilan birga gall kislotasi, qahva va xlorogen kislotalarning antioksidantlik faolligini qiyosiy o'rganishda, floresanning lyuminessent intensivligining logarifmga bog'liqligi ham gall kislota konsentrasiyasiga bog'liq ekanligi va ular aniqlangan qora choy tarkibida xlorogen va gall kislotalarining nisbatan antioksidant faolligi yaxshi ekanligi aniqlangan.

Shuningdek, gall kislotasining alkil efirlari membranalarni barqarorlashtirish uchun tizimli antioksidantlar sifatida foydalanilgan. Yangi biologik faol birikmalar olish hamda tanadagi erkin radikallarning ortiqcha ishlab chiqarilishi va yurak-qon tomir tizimi, onkologik kasalliklar xavf omili hisoblanadi. Erkin radikallar oksidlanishida muhim rol o'ynaydi istiqbolli antioksidantlarni olishning dolzarbligi farmakoterapiyada muhim ahamiyatga ega. Gall kislotasi va uning hosilalari ana shunday istiqbolli birikmalardan hisoblanadi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI:

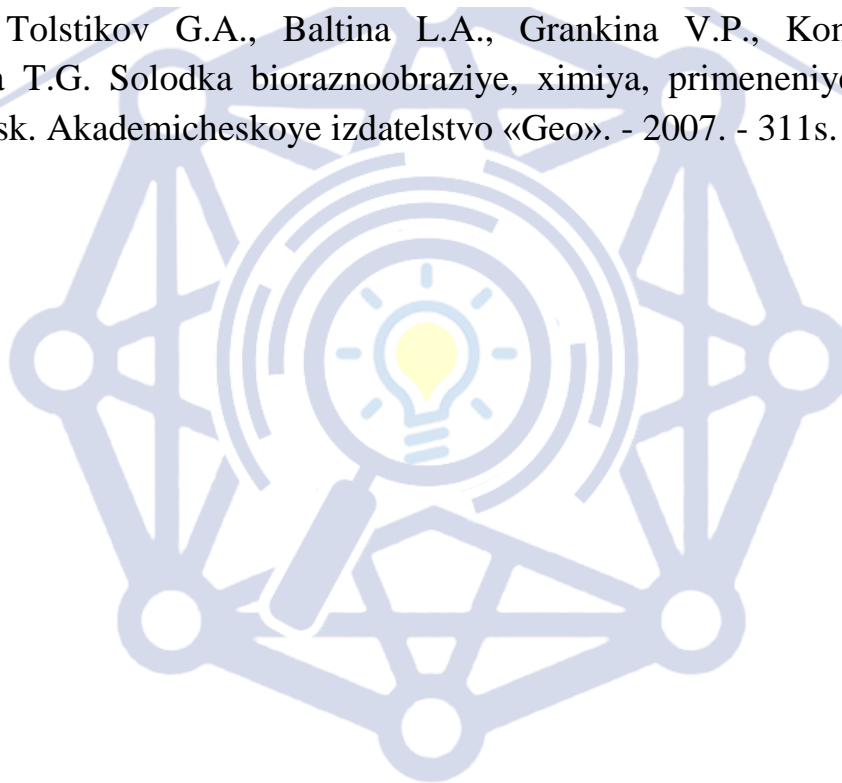
1. Korniyevskaya V.S. Izucheniye supramolekulyarnyx struktur glisirrizinovoy kisloty v rastvorax metodami <sup>1</sup>N YaMR i XPYa // Avtoreferat diss. ...k.xim.n. – Novosibirsk, 2008. – S.3–20.
2. Djegrassi C., Osiecki J., Closson W. Constitution of the ester obtained by oxidation of methylglycyrrhetate acetate. – J.Am.Chem.Soc. - 1959. - V.81. - P.458- 460.
3. Ruzicka L., Jeger O. Lage der carboxylgruppe bei der Glycyrrhetinsaeure. - Helv. Chim. Acta. – Zurich. - 1943. - V.26. - P. 2278-2282.
4. Chao Su, LiQin Jiang, WenJun Zhang. A review on heavy metal contamination in the soil worldwide: Situation, impact and remediation techniques. *Environmental Skeptics and Critics*, 2014, 3(2): 24-38
5. Yakovshin L.A. Molekulyarnyye komplekсы triterpenovyx glikozidov s biologicheskimi aktivnymi veshchestvami: Polucheniye, ximiko–farmasevticheskiiye

svoystva i biologicheskaya aktivnost // Diss... na soiskaniye uchen. st. d.xim.n. – Sevastopol, 2018. – S.10–238.

6. Yakovishin L.A., Grishkoves V.I., Korj Ye.N. Supramolekulyarnyy kompleks monoammoniyonoy soli glisirrizinovoy kisloty (Glisirama) s kofeinom // Uchenyye zapiski Kyrmskogo federalnogo un-ta im. Vernadskogo V.I. (Biologiya. Ximiya). – 2014. – T.27(66). – №4. – S.131–137.

7. Tolstikova T.G., Tolstikov A.G., Tolstikov G.A. Na puti k nizkodozным lekarstvam. - Vestnik rossiyskoy akademii nauk. – Moskva. 2007. - T.77. - №10. - S.867-874.

8. Tolstikov G.A., Baltina L.A., Grankina V.P., Kondratenko R.M., Tolstikova T.G. Solodka bioraznoobraziye, ximiya, primeneniye v medisine. – Novosibirsk. Akademicheskoye izdatelstvo «Geo». - 2007. - 311s.



---

# Research Science and Innovation House

