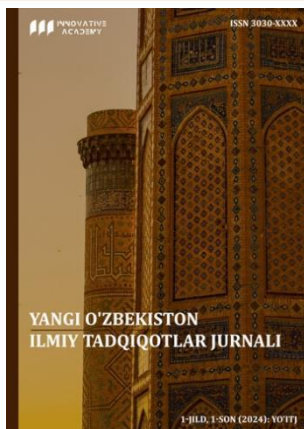




DORIVOR O'SIMLIKLAR TARKIBIDAGI GLIKOZIDLAR VA ULARNING FARMATSEVTIK AHAMIYATI

Kocherova Umida Anvarovna

Alfraganus Universiteti, Stomatologiya va farmatsiya fakulteti,
Farmatsiya yo'nalishi, 4-bosqich talabasi

Ilmiy rahbar: Usmonova Malika Komiljonovna

Alfraganus Universiteti Farmatsevtika va kimyo kafedrası v.b.
dotsenti (PhD)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.22531527>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 12-avgust 2026 yil
Ma'qullandi: 15-avgust 2026 yil
Nashr qilindi: 31-avgust 2026 yil

KEY WORDS

glikozidlər, dorivor o'simliklar,
biologik faol moddalar, yurak
glikozidlari, antraglikozidlər,
flavonoid glikozidlər,
farmakognoziya, dorivor
xomashyo, farmatsevtik
ahamiyat.

ABSTRACT

Ushbu maqolada dorivor o'simliklar tarkibida uchraydigan muhim biologik faol moddalar guruhlaridan biri bo'lgan glikozidlarning umumiy tavsifi, kimyoviy tuzilishi, o'simliklarda tarqalishi, asosiy guruhlari va farmatsevtik ahamiyati yoritilgan. Glikozidlər o'simliklarning turli organlarida uchrayib, ularning biologik xususiyatlarini shakllantirishda muhim o'rin tutadi. Maqolada yurak glikozidlari, antraglikozidlər, flavonoid glikozidlər, fenol glikozidlər va boshqa muhim guruhlarning o'ziga xos xususiyatlari ko'rib chiqilgan. Shuningdek, glikozid saqlovchi dorivor o'simliklarning amaliy ahamiyati, xomashyoni yig'ish, quritish va saqlash sharoitlari hamda farmakognozik tahlil usullari haqida ma'lumotlar berilgan. Glikozidlarni o'rganish dorivor o'simlik xomashyosining sifatini baholash, standartlashtirish va samarali dori vositalarini yaratishda muhim ahamiyatga ega.

Kirish: Dorivor o'simliklar tarkibidagi biologik faol moddalar farmatsevtika va tibbiyot uchun muhim tabiiy manbalardan hisoblanadi. Ular orasida glikozidlər o'zining xilma-xil kimyoviy tuzilishi va biologik ta'siri bilan alohida o'rin egallaydi. Ko'plab dorivor o'simliklarning shifobaxsh xususiyatlari aynan ular tarkibidagi glikozidlarning mavjudligi bilan bog'liq.

Glikozidlər shakar qismi va noshakar qismdan tashkil topgan tabiiy birikmalar bo'lib, o'simliklarning ildizi, ildizpoyasi, poyasi, bargi, guli va mevalarida uchrayishi mumkin. Ularning tuzilishi va xususiyatlari turlicha bo'lgani sababli glikozidlər bir necha guruhlariga bo'linadi. Farmakognoziya fanida glikozidlarni o'rganish dorivor o'simliklarni aniqlash, xomashyoning sifatini baholash, faol moddalarni standartlashtirish va ulardan dori vositalari tayyorlash uchun katta ahamiyatga ega. Ayniqsa, yurak glikozidlarning yurak faoliyatiga, antraglikozidlarning ichak faoliyatiga va flavonoid glikozidlarning turli biologik jarayonlarga ta'siri ularning farmatsevtik qiymatini oshiradi.

Asosiy qism: Glikozidlar o'simliklarda keng tarqalgan murakkab organik birikmalar hisoblanadi. Ularning tarkibida glikon deb ataladigan shakar qismi va aglikon deb ataladigan noshakar qismi mavjud. Ushbu ikki qismning tuzilishi va o'zaro bog'lanish xususiyati glikozidlarning fizik-kimyoviy hamda biologik xususiyatlarini belgilaydi. Glikozidlar o'simliklarning turli qismlarida to'planadi. Ayrim o'simliklarda ular ildiz yoki ildizpoyada, boshqalarida esa barg, gul yoki mevalarda ko'proq uchraydi. Ularning miqdori o'simlik turi, rivojlanish bosqichi, vegetatsiya davri, iqlim va o'sish sharoitlariga bog'liq.

Yurak glikozidlari farmakognoziyada eng muhim glikozid guruhlaridan biridir. Ular yurak mushaklari faoliyatiga ta'sir ko'rsatishi bilan tavsiflanadi. Angishvonagul, bahorgi adonis va marvaridgul kabi ayrim dorivor o'simliklar yurak glikozidlarini saqlaydi. Yurak glikozidlari asosida tayyorlangan vositalar tibbiyotda maxsus ko'rsatmalar asosida qo'llanadi. Ularning biologik faolligi yuqori bo'lgani sababli bunday xomashyo va preparatlarni me'yor asosida ishlatish talab etiladi. Farmakognozik tahlilda yurak glikozidlarining mavjudligi va miqdorini aniqlash alohida ahamiyatga ega.

Antraglikozidlar tarkibida antratsen hosilalari mavjud bo'lgan glikozidlar guruhidir. Ular ayrim dorivor o'simliklarning ildizi, po'stlog'i, bargi yoki mevalarida uchraydi. Sano, ravoch va ayrim boshqa o'simliklar antraglikozid saqlovchi xomashyo sifatida ma'lum. Ushbu moddalar ichak faoliyatiga ta'sir qiluvchi preparatlar tarkibida qo'llanishi mumkin.

Flavonoidlar o'simliklarda ko'pincha glikozidlar shaklida uchraydi. Ular barg, gul, meva va boshqa o'simlik organlarida to'planadi. Flavonoid glikozidlar biologik faolligi bilan ajralib turadi. Ularning ayrim vakillari antioksidant va yallig'lanishga qarshi xususiyatlari bilan ahamiyatlidir. Flavonoid saqlovchi dorivor o'simliklar farmatsevtik amaliyotda keng o'rganiladi.

Fenol glikozidlar aglikon qismida fenol tabiatli tuzilishga ega bo'lgan birikmalar guruhidir. Ular ayrim dorivor o'simliklarning bargi, po'stlog'i va boshqa qismlarida uchraydi. Ushbu moddalar o'simliklarning biologik faol xususiyatlarini shakllantirishda ishtirok etadi. Fenol glikozidlarni aniqlash va miqdoriy baholash dorivor xomashyoning sifatini nazorat qilishda muhimdir.

Glikozidlar o'simlik hujayralarida moddalar almashinuvi jarayonlari natijasida hosil bo'ladi. Ular o'simlikning himoya mexanizmlarida va boshqa fiziologik jarayonlarda ishtirok etishi mumkin. O'simlikning o'sish sharoiti, yorug'lik, namlik, harorat, tuproq tarkibi va rivojlanish davri glikozidlar miqdoriga ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli dorivor xomashyoni yig'ish vaqtini to'g'ri tanlash muhim hisoblanadi.

Glikozidlarning fizik-kimyoviy xususiyatlari ularning glikon va aglikon qismlariga bog'liq. Ko'pchilik glikozidlar suvda ma'lum darajada eriydi, biroq ularning eruvchanligi birikmaning kimyoviy tuzilishiga qarab farq qiladi. Ayrim glikozidlar fermentlar yoki kislotalar ta'sirida shakar va aglikon qismlariga parchalanishi mumkin. Ushbu xususiyatlar ularni laboratoriya sharoitida o'rganish va aniqlashda hisobga olinadi.

Glikozidlar farmatsevtika sanoatida muhim tabiiy birikmalar sifatida katta qiziqish uyg'otadi. Turli guruhga mansub glikozidlar turli biologik ta'sirlarni namoyon qilishi mumkin. Yurak glikozidlari yurak faoliyatiga ta'sir qiluvchi vositalar uchun, antraglikozidlar ichak faoliyatiga ta'sir qiluvchi vositalar uchun, flavonoid glikozidlar esa biologik faol o'simlik preparatlari uchun muhim manba hisoblanadi.

Dorivor o'simlik xomashyosida glikozidlarni aniqlash uchun turli sifat reaksiyalaridan foydalaniladi. Reaksiya turi glikozidning kimyoviy guruhiga qarab tanlanadi. Zamonaviy farmakognozik tahlilda xromatografik va spektrofotometrik usullar ham qo'llanadi. Ushbu

usullar yordamida dorivor xomashyoning tarkibi, faol moddalar miqdori va sifat ko'rsatkichlarini aniqlash mumkin. Glikozid saqllovchi o'simliklarni yig'ishda ularning biologik faol moddalar eng ko'p to'planadigan davrini hisobga olish kerak. O'simlikning qaysi qismi dorivor xomashyo sifatida ishlatilishi ham muhimdir. Yig'ilgan xomashyo belgilangan sharoitda qurutilishi va quruq, shamollatiladigan joyda saqlanishi lozim. Namlik, yuqori harorat, yorug'lik va noto'g'ri saqlash sharoitlari glikozidlarning parchalanishiga yoki miqdorining kamayishiga olib kelishi mumkin.

O'rganilgan ma'lumotlar glikozidlarning dorivor o'simliklar tarkibida keng tarqalgan va farmatsevtik jihatdan muhim biologik faol moddalar ekanligini ko'rsatadi. Ularning kimyoviy tuzilishi xilma-xil bo'lib, shu sababli biologik ta'siri ham turlicha. Yurak glikozidlari, antraglikozidlar, flavonoid glikozidlar va fenol glikozidlar farmakognoziyada muhim guruhlar hisoblanadi. Ularning dorivor o'simliklardagi miqdorini aniqlash xomashyoning sifatini baholashda katta ahamiyatga ega. Glikozidlarning saqlanishiga xomashyoni yig'ish va quritish texnologiyasi, saqlash harorati, namlik va boshqa omillar ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun farmatsevtik xomashyoni tayyorlashning barcha bosqichlarida belgilangan talablarga rioya qilish zarur.

Glikozidlar dorivor o'simliklar tarkibida uchraydigan muhim biologik faol moddalar guruhidir. Ular ko'plab o'simliklarning bargi, guli, mevasi, urug'i, ildizi va po'stlog'ida uchraydi. Glikozidlarning o'ziga xos xususiyati shundaki, ular tarkibida shakar qismi va shakar bo'lmagan qismdan tashkil topgan murakkab birikma mavjud bo'ladi. Organizmga tushgandan yoki maxsus sharoitda parchalangandan so'ng ular biologik faol qismlarni hosil qiladi. Shu sababli glikozidlar ko'plab dorivor o'simliklarning davolovchi xususiyatlarini belgilashda muhim ahamiyatga ega. Glikozidlarning inson organizmiga ta'siri ularning kimyoviy tuzilishiga va qaysi guruhga mansubligiga bog'liq. Ularning barchasi bir xil ta'sir ko'rsatmaydi. Ayrim glikozidlar yurak faoliyatiga, boshqalari nafas olish tizimiga, ovqat hazm qilish tizimiga, siydik ajratish tizimiga yoki qon tomirlar faoliyatiga ta'sir qilishi mumkin. Shuning uchun glikozidlar tibbiyot va farmatsevtikada turli maqsadlarda qo'llanadi.

Glikozidlarning eng muhim guruhlaridan biri yurak glikozidlaridir. Yurak glikozidlari yurak mushaklarining qisqarish kuchini oshirish xususiyatiga ega. Ular yurak qisqarishlarini kuchliroq va samaraliroq bo'lishiga yordam beradi. Ayrim yurak yetishmovchiligi holatlarida yurakning qon haydash faoliyatini yaxshilash uchun yurak glikozidlaridan foydalanilgan. Yurak glikozidlariga digoksin, digitoksin kabi moddalar misol bo'ladi. Ular asosan angishvonagul kabi o'simliklardan olingan yoki ular asosida yaratilgan preparatlar bilan bog'liq. Yurak glikozidlarining ta'siri natijasida yurak mushaklarining qisqarish kuchi oshadi va yurakning qon aylanishini ta'minlashdagi samaradorligi yaxshilanishi mumkin. Ayrim yurak ritmi buzilishlarida ham maxsus yurak glikozidlaridan foydalanilgan. Ammo yurak glikozidlari juda kuchli biologik faol moddalar hisoblanadi. Ularning foydali va zaharli dozasi orasidagi farq nisbatan kichik bo'lgani uchun ularni faqat shifokor nazorati ostida qo'llash kerak.

Glikozidlarning yana bir muhim guruhi antraglikozidlardir. Ular asosan ichak faoliyatiga ta'sir ko'rsatadi. Ayrim antraglikozidlar yo'g'on ichak harakatini kuchaytirib, ichak tarkibining tashqariga chiqarilishini osonlashtiradi. Shu sababli antraglikozid saqllovchi o'simliklar qabziyatda ishlatiladigan ayrim dorivor vositalar tarkibiga kiradi. Senna barglari va mevalari antraglikozidlar saqllovchi mashhur dorivor xom ashyolardan biridir. Antraglikozidlarning foydali ta'siri shundaki, ular ichak peristaltikasini rag'batlantirib, najasning ichakdan o'tishini tezlashtiradi. Natijada qabziyat kamayishi mumkin. Biroq bunday preparatlarni uzoq muddat va nazoratsiz qo'llash tavsiya etilmaydi. Chunki ichakning tabiiy faoliyati buzilishi va ayrim mineral moddalar, ayniqsa kaliy miqdorining kamayishi mumkin.

Flavonoid glikozidlar ham inson organizmi uchun muhim biologik faol moddalardan hisoblanadi. Ular ko'plab dorivor o'simliklarda uchraydi. Flavonoid glikozidlar antioksidant xususiyatga ega bo'lib, organizm hujayralarini erkin radikallarning zararli ta'siridan himoya qilishga yordam beradi. Erkin radikallar hujayralardagi oksidlanish jarayonlarini kuchaytirib, turli salbiy jarayonlarning rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin. Flavonoid glikozidlarning yana bir foydali xususiyati qon tomirlar faoliyatiga ta'sir qilishidir. Ayrim flavonoidlar kapillyarlarning mustahkamligini oshirishga va ularning o'tkazuvchanligini kamaytirishga yordam beradi. Shu sababli flavonoid glikozidlarni saqlovchi dorivor o'simliklardan qon tomirlar faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi preparatlar tayyorlashda foydalaniladi. Flavonoid glikozidlar yallig'lanish jarayonlariga ham ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ular organizmdagi ayrim yallig'lanish jarayonlarini kamaytirishga yordam beradigan biologik xususiyatlarga ega. Shu sababli flavonoidlar saqlovchi dorivor o'simliklar turli yallig'lanish holatlarida yordamchi vosita sifatida qo'llanadi.

Glikozidlarning ayrim turlari siydik haydovchi ta'sirga ega. Bunday moddalar organizmdan siydik ajralishini oshirishga yordam berishi mumkin. Siydik ajralishining ko'payishi organizmdagi ortiqcha suyuqlikni chiqarishga yordam beradi. Shu sababli ayrim glikozid saqlovchi dorivor o'simliklar siydik yo'llari faoliyatini qo'llab-quvvatlash maqsadida ishlatiladi.

Glikozidlar nafas olish tizimiga ham foydali ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ayrim glikozidlar bronxlar faoliyatiga ta'sir qilib, nafas yo'llaridagi balg'amning suyulishi va tashqariga chiqarilishiga yordam beradi. Shu sababli glikozid saqlovchi ayrim dorivor o'simliklar yo'tal va nafas yo'llari kasalliklarida ishlatiladigan o'simlik preparatlari tarkibiga kiritiladi.

Glikozidlarning ovqat hazm qilish tizimiga ta'siri ham katta ahamiyatga ega. Ayrim achchiq glikozidlar ishtahani oshirish va ovqat hazm qilish jarayonini yaxshilashga yordam berishi mumkin. Ular og'iz bo'shlig'idagi ta'm retseptorlarini qo'zg'atib, reflektor tarzda ovqat hazm qilish bezlari faoliyatini rag'batlantiradi. Natijada me'da shirasi va ovqat hazm qilish fermentlari ajralishi kuchayishi mumkin. Ba'zi glikozidlar jigar va o't ajralishi bilan bog'liq jarayonlarga ham ta'sir ko'rsatadi. Ayrim o'simliklarda uchraydigan glikozidlar o't ajralishini rag'batlantirish xususiyatiga ega bo'lishi mumkin. O't suyuqligi yog'larning hazm bo'lishida muhim rol o'ynaydi. Shu sababli bunday o'simliklardan tayyorlangan preparatlar ovqat hazm qilish tizimining ayrim funksional buzilishlarida yordamchi vosita sifatida qo'llanadi.

Glikozidlarning ayrim vakillari organizmda antioksidant himoyani qo'llab-quvvatlashda ham ahamiyatli. Antioksidant xususiyatga ega glikozidlar hujayralarni oksidlovchi stressdan himoya qilishga yordam beradi. Bu xususiyat ularning umumiy sog'liqni saqlashdagi biologik ahamiyatini oshiradi. Glikozidlarning inson organizmiga ta'sirini o'rganishda ularning tabiiy manbalariga ham katta e'tibor beriladi. Masalan, angishvonagul yurak glikozidlariga, sano bargi antraglikozidlarga, ayrim meva va barglar esa flavonoid glikozidlarga boy bo'lishi mumkin. Har bir o'simlikdagi glikozidning turi, miqdori va biologik ta'siri turlicha bo'ladi. Dorivor o'simliklardan olinadigan glikozidlarning yana bir muhim afzalligi shundaki, ular ko'pincha boshqa biologik faol moddalar bilan birgalikda uchraydi. Masalan, bir o'simlik tarkibida glikozidlar bilan birga flavonoidlar, vitaminlar, organik kislotalar, efir moylari va mineral moddalar bo'lishi mumkin. Ushbu moddalar birgalikda o'simlikning umumiy biologik ta'sirini shakllantiradi.

Shu bilan birga, glikozidlarning hammasini foydali deb hisoblash noto'g'ri. Ayrim glikozidlar yuqori dozada inson organizmiga zararli ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ayniqsa yurak

glikozidlari bilan ehtiyotkorlik bilan ishlash kerak. Doza oshirib yuborilganda yurak ritmi buzilishi, ko'ngil aynishi, bosh aylanishi va boshqa noxush holatlar yuzaga kelishi mumkin. Shuning uchun glikozid saqlovchi kuchli ta'sirga ega preparatlarni shifokor tavsiyasisiz qabul qilish mumkin emas.

Umuman olganda, glikozidlar inson organizmiga turli yo'nalishlarda ta'sir ko'rsatadigan muhim biologik faol moddalar hisoblanadi. Ular yurak faoliyatini yaxshilash, ichak faoliyatini rag'batlantirish, qon tomirlarni mustahkamlash, antioksidant himoyani qo'llab-quvvatlash, ovqat hazm qilish jarayonini yaxshilash, siydik ajralishini oshirish va ayrim yallig'lanish jarayonlarini kamaytirishda ahamiyatga ega. Glikozidlarning tibbiyotdagi ahamiyati ularning xilma-xil biologik xususiyatlari bilan belgilanadi. Farmatsevtika sanoatida glikozid saqlovchi dorivor o'simliklar asosida ko'plab dori vositalari ishlab chiqariladi. Farmakognoziya fanida esa ushbu o'simliklarni to'g'ri aniqlash, faol moddalarini baholash, xom ashyoni yig'ish, quritish va saqlash qoidalarini o'rganish muhim hisoblanadi. Glikozidlar inson organizmi uchun katta biologik va farmatsevtik ahamiyatga ega bo'lgan moddalar guruhidir. Ularning foydali ta'siridan tibbiyotda oqilona foydalanish uchun glikozidlarning turi, dozasi, ta'sir mexanizmi va xavfsizlik xususiyatlarini yaxshi bilish zarur. To'g'ri tanlangan va standartlashtirilgan glikozid saqlovchi preparatlar zamonaviy farmatsevtikada samarali davolash vositalaridan biri bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Xulosa: Glikozidlar dorivor o'simliklar tarkibida uchraydigan muhim biologik faol moddalar guruhidir. Ular shakar va noshakar qismlardan tashkil topib, kimyoviy tuzilishi va biologik ta'siriga ko'ra bir necha guruhlariga bo'linadi. Yurak glikozidlari, antraglikozidlar, flavonoid glikozidlar va fenol glikozidlar farmatsevtik jihatdan katta ahamiyatga ega. Ular asosida yoki ularni saqlovchi o'simlik xomashyosi asosida turli dorivor vositalar tayyorlanadi. Glikozid saqlovchi dorivor o'simliklarni to'g'ri aniqlash, o'z vaqtida yig'ish, sifatli quritish va tegishli sharoitda saqlash faol moddalarning saqlanib qolishida muhimdir. Farmakognozik tahlil usullaridan foydalanish esa xomashyoning haqiqiyiligi, sifati va biologik faol moddalar miqdorini baholash imkonini beradi.

Umuman olganda, glikozidlarni chuqur o'rganish dorivor o'simliklardan samarali foydalanish, farmatsevtik xomashyoni standartlashtirish va yangi o'simlik preparatlarini yaratishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Xolmatov X.X., Habibov Z.H. Farmakognoziya. – Toshkent: Ibn Sino.
2. Xolmatov X.X., Qosimov A.I. Dorivor o'simliklar. – Toshkent: Ibn Sino.
3. Hojimatov Q.H., Olloyorov M.O. O'zbekistonning dorivor o'simliklari. – Toshkent: O'qituvchi.
4. Hojimatov Q.H., Haydarov Q.H. O'zbekiston o'simliklari. – Toshkent: Fan.
5. Ahmedov O., Ergashev A., Abzalov A. Dorivor o'simliklar va ularni o'stirish texnologiyasi. – Toshkent.
6. Ahmedov O., Ergashev A., Abzalov A., Yulchiyev M., Mustafakulov D. Dorivor o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi. – Toshkent: Shafolat Nur Fayz.
7. Berdiyev E.T., Hakimova M.X., Maxmudova G.B. O'rmon dorivor o'simliklari. – Toshkent: Sano-standart.
8. Jo'rayeva M.A. Dorivor o'simliklar atlas. – Toshkent: Noshir.
9. Yoziyev L.X., Arabova N.Z. Dorivor o'simliklar. – Toshkent.
10. Ayupov R.X. Dorivor o'simliklar va ulardan foydalanish. – Toshkent.
11. Qaysarov V.T. Dorivor o'simliklar biologiyasi va ekologiyasi. – Toshkent.
12. Alimova R.A. Dorivor o'simliklardagi ikkilamchi moddalar va ularning ahamiyati. –

Toshkent.

13. Sagdullaev Sh.Sh. Dorivor o'simliklar kimyosi. – Toshkent.



**INNOVATIVE
ACADEMY**