ZYGOPHYLLUM TURKUMIGA MANSUB O‘SIMLIKLAR VA ULARNING FARMOKOLOGIYASI

Muqimjonova Umidaxon Vahobxon qizi
Qo‘qon davlat universiteti kimyo va ekologiya kafedrasi dotsenti, PhD
muqimjonovaumidaxon@mail.ru
+998912037202

Abduraxmonova Noilaxon Murotali qizi
Qo‘qon davlat universiteti, kimyo va ekologiya kafedrasi doktoranti,
noilaxonyigitaliyeva444@mail.com
+998908513238
DOI:https://doi.org/10.5281/zenodo.23025062

Annotatsiya; Zygophyllum turkumi Zygophyllaceae oilasiga mansub bo‘lib, dunyo bo‘ylab 100 dan ortiq turi cho‘l va dasht hududlarida tarqalgan[1]. Ushbu turkum o‘simliklari an’anaviy tibbiyotda revmatizm, diabet, astma va gipertenziya kabi kasalliklarni davolashda keng qo‘llanilgan[1,7]. Fitokimyoviy tadqiqotlar natijasida triterpenlar, flavonoidlar, saponinlar, sterollar va fenol birikmalari ajratib olingan[3,4]. Mazkur tezisda Zygophyllum turkumining botanik xususiyatlari, kimyoviy tarkibi va farmakologik faolligi ilmiy manbalar asosida tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: Zygophyllum, Zygophyllaceae, farmakologiya, flavonoidlar, saponinlar

Qandli diabet, yurak-qon tomir kasalliklari, neyrodegenerativ kasalliklar va saraton global sog‘liqni saqlash muammosi bo‘lib, yangi samarali dori vositalariga ehtiyoj yuqori. Mazkur tezis Zygophyllum turkumining mahalliy turlarini fitokimyoviy va farmakologik baholash, xavfsizlik me’yorlarini aniqlash hamda kelgusida import o‘rnini bosuvchi fitopreparatlar yaratishga ilmiy asos yaratadi.

Zygophyllum turlari asosan ko‘p yillik o‘tlar yoki past bo‘yli butalar bo‘lib, balandligi 30-35 sm gacha yetadi [2]. Barglari juft patsimon, go‘shtdor (sukkulent), bu xususiyat o‘simlikka suvni tejash imkonini beradi [2]. Gullari mayda, oqish yoki och sariq rangda, asosan aprel-may oylarida gullaydi [2]. Mevasi piramidasimon ko‘sakcha shaklida bo‘lib, 3-4 mm ni tashkil etadi [2].

Turkum vakillari O‘zbekistonda ham uchraydi. Xususan, Zygophyllum ferganicum Farg‘ona vodiysida tarqalgan endemik tur hisoblanadi [2]. Boshqa keng tarqalgan turlarga Z. album, Z. coccineum, Z. simplex, Z. gaetulum va Z. dumosum kiradi [1,5].

Flavonoidlar Zygophyllum turkumining asosiy ikkilamchi metabolitlari hisoblanadi[3,4,7]. Z. coccineum ning 70% li etanol-suv ekstraktida 38 ta metabolit aniqlangan bo‘lib, ular orasida tiliroside (19,8%), zygophylloside F (12,78%) va zygophylloside G (9,67%) asosiy komponentlar sifatida qayd etilgan[4]. Z. album tarkibida isorhamnetin-3-O-rutinozid, malvidin-3-ramnozid va quersetin-3-sulfat aniqlangan[3].

Zamonaviy tadqiqotlarda LC-ESI-MS/MS profillash yordamida Zygophyllaceae oilasining turli vakillarida 174 ta birikma identifikatsiya qilingan bo‘lib, ularning aksariyati flavanoidlarga mansub[4].

Zygophyllum turlari triterpen saponinlarga boy. Z. coccineum dan 9 ta ursolan tipidagi triterpen saponin, jumladan yangi birikma zygophylloside S ajratib olingan. Z. album da zygophylloside K, G, F hamda β-sitosterol-β-D-glykozid aniqlangan. Z. coccineum tarkibida kofein,

© 2026 Worldly Knowledge.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

salitsil, p-kumar va p-gidroksibenzoy kislotalari mavjud. Z. album efir moyining asosiy komponentlari sifatida (E)-β-damascenone (13,05%), geraniol (8,09%) va verbenone (6,76%) aniqlangan[3,4,7].

Farmakologik xususiyatlari; Zygophyllum turlarining antidiabetik xususiyatlari bir nechta tadqiqotlarda tasdiqlangan. . Mnafgui va boshqalar Z. album ning suvli ekstrakti streptozototsin bilan chaqirilgan diabetli sichqonlarda qon glyukozasini sezilarli darajada kamaytirganini aniqlagan (100 va 300 mg/kg dozalarda) [5]. Feriani va boshqalar (2018) Z.

Mnafgui va boshqalar (Z. album ning suvli ekstrakti streptozototsin bilan chaqirilgan diabetli sichqonlarda qon glyukozasini sezilarli darajada kamaytirganini aniqlagan (100 va 300 mg/kg dozalarda) [5]. Feriani va boshqalar Z. album suvli ekstrakti giperkolesterolemik-diabetli kalamushlarda qon glyukozasini 15% kamaytirganini, insulinemiya 28% oshganini, jigarda umumiy xolesterin 57% va triatsilgliserollar 29% kamayganini qayd etgan.

Moustafa va boshqalar Z. album etanol ekstrakti 15 kun davomida diabetli sichqonlarga og‘iz orqali berilganda qon glyukozasi, jigar va oshqozon osti bezidagi lipid peroksidlanishi kamayganini, SOD, CAT, GPx, vitamin C va GSH kabi antioksidant himoya tizimlari faolligi oshganini aniqlagan [6].

Z. album etanol ekstrakti bilan o‘tkazilgan 30 kunlik tadqiqotda kalamushlarda pankreatik β-hujayralar tuzilishi va funksiyasi himoya qilinganligi, shuningdek akut toksiklik belgilari kuzatilmaganligi qayd etilgan.

Z. simplex ning barg va poyasidan olingan turli ekstraktlar DPPH usuli bilan antioksidant faollik ko‘rsatgan. Etil atsetat ekstrakti eng yuqori antioksidant faollikni namoyish etgan . Ksouri va boshqalar (2013) Z. album ning yer usti qismlaridan olingan ekstraktlar sezilarli antioksidant, yallig‘lanishga qarshi va saratonga qarshi faollik ko‘rsatishini aniqlagan[3].

2024-yilda o‘tkazilgan tadqiqotda Z. album ning yer usti qismlari va ildizlaridan olingan ekstraktlar pentilentetrazol bilan chaqirilgan kindling modelida antiepileptik ta’sir ko‘rsatgan. Ekstraktlar tutqanoq ballarini sezilarli darajada kamaytirgan, miya po‘stlog‘idagi gistologik o‘zgarishlarni qisman qaytargan hamda antioksidant va yallig‘lanishga qarshi ta’sir ko‘rsatgan. Bu natijalar Zygophyllum turlarining neyroprotektiv salohiyatini ko‘rsatadi[9].

Z. album efir moyi gramm-musbat bakteriyalarga qarshi yuqori antibakterial faollik ko‘rsatgan . Shuningdek, Z. album ekstraktlari atsetilxolinesteraza ingibitor faolligini namoyish etgan (IC50 = 40-58 µg/mL), bu Altsgeymer kasalligiga qarshi farmatsevtik formulalarda qo‘llanilishi mumkinligini ko‘rsatadi[3,4].

An’anaviy tibbiyotda Zygophyllum turlari revmatizm, astma, gipertenziya, va dermatit kabi kasalliklarni davolashda ishlatilgan.

Zygophyllum turlarining xavfsizlik profili bo‘yicha tadqiqotlar ziddiyatli natijalar ko‘rsatgan[6,8]. Bir tomondan, an’anaviy foydalanish sharoitida nojo‘ya ta’sirlar kam qayd etilgan[1]. Boshqa tomondan, Z. simplex ning yuqori konsentratsiyalari (40% ekstrakt) Allium cepa va Vicia faba ildiz uchlari testlarida mutagenezga olib kelishi aniqlangan[8]. Bu natijalar to‘g‘ri dozalash muhimligini ta’kidlaydi.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, Zygophyllum turkumi o‘simliklari boy kimyoviy tarkibga ega bo‘lib, flavonoidlar, triterpen saponinlar va fenol birikmalari ularning farmakologik faolligining asosini tashkil etadi. Ilmiy tadqiqotlar antidiabetik, antioksidant, antiepileptik va antimikrobiyal ta’sirlarni tasdiqlagan. Biroq, toksikologik tadqiqotlarning ziddiyatli natijalari va standartlashtirilgan ekstraktlarning yetishmasligi ushbu turkum o‘simliklarini farmatsevtik maqsadlarda keng qo‘llash uchun qo‘shimcha tadqiqotlar zarurligini ko‘rsatadi. Kelajakdagi tadqiqotlar klinik sinovlarga va dozalash me’yorlarini aniqlashga qaratilishi lozim.

© 2026 Worldly Knowledge.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Shawky E, El Sohafy SM, et al. Genus Zygophyllum: A review of its traditional uses, phytochemistry and pharmacology. APRH. 2019;3(1):1-16.
2. Muqimjonova U.V, Abduraxmonova N.M. Zygophyllum turkumiga mansub o‘simliklarning biologik tasnifi va kimyoviy tarkibi. Zenodo.
3. Mnafgui K, Ksouri R, et al. Health effects of Zygophyllum album. In: ScienceDirect Topics.
4. Draz AA, et al. Metabolite-Profiling and DNA-Fingerprinting of Some Selected Species of Family Zygophyllaceae. Chem Biodivers. 2025;e202402695.
5. Ksouri WM, Medini F, et al. LC-ESI-TOF-MS identification of bioactive secondary metabolites of Zygophyllum album. Food Chemistry. 2013;139(1-4):1073 80.
6. Antiepileptic Effect of Zygophyllum album Aerial Parts and Roots. OUCI.
7. El Ghoul et al. Ethnobotanical study of Zygophyllum species in Morocco. Ethnobotany Research and Applications.
8. Evaluation of toxicity and antioxidant activities of Zygophyllum simplex. ScienceDirect. 2024.
9. Antiepileptic Effect of Zygophyllum album Aerial Parts and Roots. OUCI. 2024.

© 2026 Worldly Knowledge.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.