



DORIVOR O‘SIMLIKLARNING KIMYOVIY TARKIBI

²*Azizova Malika*

²*Kadirova Ruxshona*

Samarqand davlat tibbiyot universiteti talabasi

¹*Akhmadov Javohir Zoirovich*

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Annotatsiya: Mazkur maqolada dorivor o‘simliklarning kimyoviy tarkibi, ularning biosintetik yo‘llari hamda biologik faol birikmalarining farmakologik ahamiyati yoritilgan. Tadqiqotda alkaloidlar, flavonoidlar, glikozidlar, saponinlar, terpenoidlar kabi tabiiy komponentlarning tuzilishi, biosintezi va analitik tahlil usullari tahlil qilinadi. Shuningdek, fitostandardlashtirish va zamonaviy analitik metodlarning ahamiyati ko‘rsatib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: dorivor o‘simliklar, kimyoviy tarkib, alkaloidlar, flavonoidlar, biosintez, fitostandardlashtirish.

Аннотация: В данной статье рассматривается химический состав лекарственных растений, их биосинтетические пути и фармакологическое значение биологически активных соединений. Проанализированы структура, биосинтез и методы аналитического определения природных компонентов, таких как алкалоиды, флавоноиды, гликозиды, сапонины и терпеноиды. Также отмечена важность фитостандартизации и современных аналитических методов.

Ключевые слова: лекарственные растения, химический состав, алкалоиды, флавоноиды, биосинтез, фитостандартизация.

Annotation: This article discusses the chemical composition of medicinal plants, their biosynthetic pathways, and the pharmacological significance of



biologically active compounds. The structure, biosynthesis, and analytical determination methods of natural components such as alkaloids, flavonoids, glycosides, saponins, and terpenoids are analyzed. The importance of phytostandardization and modern analytical techniques is also emphasized.

Keywords: medicinal plants, chemical composition, alkaloids, flavonoids, biosynthesis, phytostandardization.

Kirish

Dorivor o'simliklar insoniyat tarixining eng qadimiy davrlaridan beri shifobaxsh manba sifatida qo'llanib kelinadi. Ularning farmakologik samaradorligi, asosan, o'simlik hujayralari tomonidan sintez qilinadigan **biologik faol kimyoviy birikmalarga** bog'liqdir. Zamonaviy fitokimyo fanining maqsadi — ushbu tabiiy komponentlarning molekulyar tuzilishini, biosintetik yo'llarini hamda ularning farmakodinamik xususiyatlarini chuqur o'rganishdan iboratdir. Dorivor o'simliklarning kimyoviy tarkibini aniqlash nafaqat farmatsevtik xomashyoni standartlashtirish, balki yangi dori vositalarini ishlab chiqishda ham muhim ahamiyat kasb etadi.

1. Asosiy birikma sinflari va ularning biologik roli

Dorivor o'simliklar kimyoviy jihatdan murakkab sistemalardir. Ularning tarkibida **birlamchi metabolitlar** (uglevodlar, oqsillar, lipidlar) hamda **ikkilamchi metabolitlar** (alkaloidlar, flavonoidlar, glikozidlar, saponinlar, terpenoidlar, taninlar va efir moylari) mavjud. Aynan ikkilamchi metabolitlar o'simlikning terapevtik xususiyatlarini belgilovchi asosiy komponentlardir. Masalan, **Papaver somniferum** (mak) tarkibidagi **morfin** va **kodein** alkaloidlari kuchli analgetik ta'sirga ega bo'lsa, **Digitalis purpurea**dagi **glikozidlar** (digoksin, digitoksin) yurak faoliyatini kuchaytiradi. **Flavonoidlar** esa (masalan, rutozid, kvercetin) antioksidant va kapillyarlarni mustahkamlovchi ta'sir ko'rsatadi.



2. O‘simlik metabolizmidagi biosintetik yo‘llar

O‘simliklar kimyoviy komponentlarining shakllanishi **biosintetik yo‘llar** orqali amalga oshadi. Asosiy yo‘llardan biri — **shikimat yo‘li**, u orqali fenolik birikmalar va aromatik aminokislotalar hosil bo‘ladi. **Mevalon kislotasi yo‘li** esa izoprenoidlar, terpenlar va steroidlarning sintezida ishtirok etadi. **Azotli birikmalar** (xususan, alkaloidlar) esa **aminokislotalardan** hosil bo‘lib, ularning strukturasi ko‘pincha murakkab geterosiklik halqalardan tashkil topgan bo‘ladi. Biosintez jarayonlarini chuqur o‘rganish orqali o‘simlik hujayralarida farmakologik faol moddalarning hosil bo‘lish mexanizmlarini tushunish, biotexnologik usullar yordamida ularni ko‘paytirish imkonini beradi. Bugungi kunda **plant-tissue culture**, **elicitor induksiya** va **metabolik muhandislik** texnologiyalari orqali ko‘plab bioaktiv komponentlar laborator sharoitida qayta ishlab chiqarilmoqda.

3. Analitik tahlil usullari va standartlashtirish

Dorivor o‘simliklardagi faol moddalarning sifat va miqdor tarkibini aniqlash uchun zamonaviy analitik usullar keng qo‘llanilmoqda. Bular orasida **xromatografik metodlar** (TLC, HPLC, GC-MS), **spektroskopik tahlillar** (UV-Vis, IR, NMR, Mass-spektrometriya) eng samarali hisoblanadi. Masalan, **HPLC (yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi)** yordamida flavonoidlarning miqdori aniqlansa, **GC-MS** usuli efir moylarining komponentlarini ajratish va identifikatsiya qilishda ishlatiladi. Shuningdek, **fitostandardlashtirish** jarayonida o‘simlik xomashyosining biofaol komponentlar kontsentratsiyasi farmakopeya talablariga muvofiq baholanadi. Bu farmatsevtik preparatlarning terapevtik barqarorligini ta’minlaydi.

4. Farmakologik ahamiyat va qo‘llanilishi

Dorivor o‘simliklar tarkibidagi tabiiy komponentlar farmakodinamik jihatdan keng ta’sir spektriga ega. **Alkaloidlar** analgetik, spazmolitik va narkotik xususiyatlarga ega; **flavonoidlar** antioksidant, antivirus va yallig‘lanishga qarshi ta’sir ko‘rsatadi;



saponinlar esa immunomodulyator va balg'am ko'chiruvchi vositalarda qo'llaniladi.

Misol uchun, **Glycyrrhiza glabra (shirinmiya)** ildizidagi **glycyrrhizin** saponini yallig'lanishga qarshi va antivirus faollikka ega; **Ginkgo biloba** ekstraktlari esa miya qon aylanishini yaxshilaydi. Shunday qilib, o'simliklardagi tabiiy kimyoviy komponentlarning farmakologik samaradorligi ularning tuzilishiga va biosintetik manbasiga bevosita bog'liqdir.

Xulosa

Dorivor o'simliklarning kimyoviy tarkibini o'rganish tabiiy farmatsevtik vositalar ishlab chiqishning ilmiy asosini tashkil etadi. Har bir o'simlikdagi biologik faol komponentlar o'ziga xos biosintetik yo'llar orqali hosil bo'lib, farmakologik ta'sirning asosiy manbai hisoblanadi. Zamonaviy analitik metodlar, fitostandartlashtirish va biotexnologik yondashuvlar orqali tabiiy moddalarning aniqligi, xavfsizligi hamda samaradorligini baholash mumkin. Shu tariqa, dorivor o'simliklarning kimyoviy tarkibi haqidagi chuqur ilmiy bilimlar kelajakdagi yangi avlod dorilarini yaratishda hal qiluvchi o'rin tutadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Imomova, Y., Usmonova, M. B., Yo'ldoshev, S., & Ahmadov, J. (2021). DORI VOSITALARINING ZAMONAVIY TAHLIL USULLARI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(8), 587-596.
2. Пардаева, С., Жумаева, Ф., & Ахмедов, А. (2021). Функция белков клетки. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(10), 369-379.
3. Ахмадов, Ж. З. (2025). МЕХАНИЗМ АНТИМИКРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(6), 96-98.



4. Mamirzayev M. Preparation of mesoporous carbons for modification of non-polar matrices //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2025. – Т. 3304. – №. 1. – С. 040088.
5. Mamirzayev M. METANDAN MEZOG'OVAKLI UGLEROD SINTEZINI AMALGA OSHIRISHDA QO'LLANILGAN UZLUKSIZ ISHLOVCHI REAKTORINING MATEMATIK MODELI //Modern Science and Research. – 2025. – Т. 4. – №. 5. – С. 188-189.
6. Mamirzayev M. KIMYO DARSLARIDA MULTIMEDIA VA VIRTUAL TEXNOLOGIYALARNI INTEGRATSIYA QILISH //Modern Science and Research. – 2025. – Т. 4. – №. 5. – С. 27-30.
7. Sovetov K. T., Abdujabborova S. Z. Change in Kinetic Parameters A-and B-Adrenoresceptors of Lymphocytes and Platelets in Patients with Acute Myocardial Infarction //JOURNAL OF SCIENCE, RESEARCH AND TEACHING. – 2024. – Т. 3. – №. 2. – С. 4-6.
8. Kenjayevich, B. A., Tashanovich, S. K., Uzokovich, D. M., & Sayfiyevna, Y. S. (2022). Changes of basic intermediates in blood in myocardial infarction. *Journal of Positive School Psychology*, 1775-1781.
9. Советов, К. Т., & Байкулов, А. К. (2023). Динамика ИБС с коррекцией ЛДГ. *Modern Scientific Research International Scientific Journal*, 1(9), 47-55.
10. Azim, B., Mustafo, D., Dusmurat, E., Saodat, Y., Oksana, K., & Karokul, S. (2021). The state of free-radical oxidation of lipids in experimental myocardial infarction in rats. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 8(3), 816-820.
11. Дониёрова, С. О., Байкулов, А. К., Советов, К. Т., & Ташанов, О. С. (2023). ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА ГРАНУЛ НА ОСНОВЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА СОЛОДКИ. *PEDAGOGS*, 46(1), 140-142.



- 12.Ташанов, О. С., & Советов, К. Т. (2023). ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В КАЧЕСТВЕ СРЕДСТВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА. *Research and Publications*, 1(1), 42-45.
13. Kenjayevich, B. A., Tashanovich, S. K., & Hydoyatovna, I. F. (2022). Investigation of the skin-resorptive effect of manufactured chitosan. *europaen journal of modern medicine and practice*, 2(5), 102-106.
14. Байкулов, А. К., Советов, К. Т., & Халиков, К. М. (2020). РЕПАРАТИВНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ КОЖИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ТЕРМИЧЕСКОМ ОЖОГЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХИТОЗАНА. In *АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОМЕДИЦИНЫ-2020* (pp. 291-292).
15. Sovetov, K. T., & Abdujabborova, S. Z. (2024). Change in Kinetic Parameters A-and B-Adrenoresceptors of Lymphocytes and Platelets in Patients with Acute Myocardial Infarction. *JOURNAL OF SCIENCE, RESEARCH AND TEACHING*, 3(2), 4-6.
16. Tashanovich, S. Q., & Zulfiya, Q. (2024). Onkogenez biokimyosi. *SALOMATLIK VA HAYOT-FANI TADQIQOTLARI JURNALI*, 3, 57-60.
17. Нурбаев, Х. И., Советов, К. Т., Рузиев, Э. А., & Ураков, Д. М. УДК547. 854. РЕАКЦИЯ АЛКИЛИРОВАНИЯ 2-Х ЗАМЕЩЕННЫХ ПИРИМИДИНОНОВ-4. *ILMIY AXBOROTNOMA*, 51.
18. Savetov, K. T., & Varfolomeev, S. D. (1997). Influence of ionizing radiation on α -and β -adrenoceptors of lymphocytes and thrombocytes. *Uzbekiston Biologiya Zhurnali*, 2, 72-76.
19. Savetov, K. T., & Varfolomeev, S. D. (1997). Influence of ionizing radiation on {alpha}-and {beta}-adrenoceptors of lymphocytes and thrombocytes; Osobennosti vliyaniya ioniziruyushchego izlucheniya na {alpha}-i {beta}-



adrenoretseptory limfotsitov i trombotsitov. *Uzbekskij Biologicheskij Zhurnal*, 2.

20. Salohiddin o'g'li, M. M., Sovetov, K. T., & Tashanov, O. S. (2024). DORIVOR O'SIMLIKLARDAN OLINADIGAN DORILARDAN TABOBATDA FOYDALANISH. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 44(1), 210-212.
21. Safarovich, T. O. (2024, April). DORI VOSITALARINI TAHLIL QILISHNING ZAMONAVIY USULLARI. In *Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities* (Vol. 3, No. 5, pp. 25-28).