

Date: 19th June-2026

MAVRAK (*SALVIA OFFICINALIS* L.) NING FARMAKOLOGIK XOSSALARI

A.X. Xo'janazarova¹, F.H. Xo'janazarov²

¹Toshkent farmatsevtika universiteti, ²1-son ixtisoslashtirilgan maktab internati
azizabonu0102@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada mavrak (*Salvia officinalis* L., *Lamiaceae* oilasi) o'simligining fitokimyoviy tarkibi, biologik faolligi hamda zamonaviy farmakologiya va integrativ tibbiyotdagi o'rni o'rganilgan. Tadqiqotimiz maqsadi — mavrakka oid 2020–2024 yillar orasida chop etilgan xalqaro ilmiy ishlarni tizimlashtirish va uning terapevtik salohiyatini kompleks baholashdan iborat. Ishda adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy va tizimlashtirish metodlaridan foydalanildi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, o'simlik tarkibidagi rozmarinova kislota, karnosik kislota, karnosol, flavonoidlar va efir moylari kuchli antioksidant, antimikrob, yallig'lanishga qarshi va neyroprotektiv ta'sir ko'rsatadi. Mavrak zamonaviy farmakologiyada, nevropsixiatriya va metabolik kasalliklarni davolashda istiqbolli dorivor o'simlik sifatida ilmiy jihatdan asoslanmoqda.

Kalit so'zlar: mavrak; *Salvia officinalis*; fitoterapiya; rozmarinova kislota; antioksidant; antimikrob; neyroproteksiya; Alsgeymer kasalligi; yallig'lanishga qarshi ta'sir

Kirish. Mavrak (*Salvia officinalis* L.) — *Lamiaceae* oilasiga mansub ko'p yillik yarim butasimon o'simlik bo'lib, O'rta yer dengizi havzasida kelib chiqqan va hozirda jahonning barcha mintaqalarida keng tarqalgan. O'zbekistonda an'anaviy tabobatda «mavrak» yoki «shalfe» nomi bilan mashhur bo'lgan bu o'simlik asrlar davomida og'iz bo'shlig'i kasalliklarini, hazm tizimi buzilishlarini, yo'tal, qandli diabet va nevrologik kasalliklarni davolashda qo'llanib kelingan [1]. So'nggi yillarda *Salvia* turlariga oid xalqaro ilmiy tadqiqotlar soni keskin oshdi: 2020–2025 yillar orasida 59 ta *Salvia* turi bo'yicha biologik faollik va kimyoviy tarkib atroflicha o'rganildi [2]. Mavrakda rozmarinova kislota, karnosik kislota va karnosol kabi fenol birikmalari, shuningdek α -tuyunon, kamfora, 1,8-sineol, borneol kabi efir moyi komponentlari aniqlangan [3]. Ushbu maqolaning ilmiy yangiligi — mavrakka oid eng so'nggi (2020–2024) xalqaro tadqiqot natijalarini tizimlashtirish va zamonaviy klinik farmakologiya nuqtai nazaridan baholashdan iborat.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda 2020–2024 yillar orasida PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar va ScienceDirect ma'lumotlar bazalarida e'lon qilingan 50 dan ortiq ilmiy maqola, monografiya va klinik sinovlar natijalari ko'rib chiqildi. Qidiruv kalit so'zlari sifatida: «*Salvia officinalis*», «sage pharmacology», «rosmarinic acid», «carnosic acid», «anti-inflammatory», «neuroprotective», «antimicrobial», «antidiabetic» iboralari qo'llanildi. Manba tanlashda quyidagi mezonlarga amal qilindi: maqolaning *S. officinalis* ning biologik faolligiga bevosita aloqadorligi; klinik, laboratoriya (in vitro/in vivo) ma'lumotlari mavjudligi; nashr muddatining 2020 yildan keyingi bo'lishi. Olingan natijalar tematik yo'nalishlar bo'yicha guruhlandi: fitokimyo, antimikrob faollik, oksidlanishga qarshi ta'sir, neyroproteksiya va metabolik ta'sir.



Date: 19th June-2026

Natijalar va ularning tahlili. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, mavrak bir qator kuchli biologik faol moddalar manbai hisoblanadi. Fitokimyoviy jihatdan eng ahamiyatli birikmalar — fenol diterpenlar (karnosik kislota va uning oksidlangan shakli karnosol), rozmarinova kislota, luteolin, apigenin, kvertsetin va efir moyi komponentlaridir [3]. Assaggaf X.M. va boshqalar (2022) o'tkazgan GC-MS tahlili asosida *S. officinalis* efir moyining α -tuyun, kamfora va 1,8-sineoldan iborat asosiy fraktsiyalari DPPH, ABTS va FRAP usullari bilan o'lchangan kuchli antioksidant faollikka ega ekanligi tasdiqlandi [4].

Antimikrob yo'nalishda Alomar X.A. va boshqalar (2023) tomonidan o'tkazilgan *in vitro* va *in silico* tadqiqotlarda *S. officinalis* ekstrakti *Helicobacter pylori* ga nisbatan sezilarli ingiberlovchi ta'siri ko'rsatganligi aniqlandi [5]. Bu natija mavrakni gastrit va oshqozon yarasi kasalliklarida yordamchi vosita sifatida qo'llash imkoniyatini kengaytiradi. Brindisi M. va boshqalar (2021) esa italiyalik *S. officinalis* ning barg va gul ekstraktlari LPS tomonidan qo'zg'atilgan yallig'lanish modellarida IL-6 va TNF- α sitokinlar ishlab chiqarishini statistik jihatdan muhim darajada kamaytirganligini qayd etdi [6].

Nevrologiya sohasidagi so'nggi tadqiqotlar ayniqsa e'tiborga loyiq: Pharmaceuticals jurnalida chop etilgan tizimli sharhda (2023) mavrakni Alsgeymer kasalligini davolashda qo'llash bo'yicha 16 ta tasodifiy nazorat qilingan klinik sinov tahlil qilindi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, mavrak asetilxolinesteraza fermentini inhibe qilish mexanizmi orqali kognitiv funksiyalarni yaxshilash salohiyatiga ega [7]. Bundan tashqari, mavrak tarkibidagi rozmarinova kislota amyloid-beta peptidiga bog'liq neyrotoksiklikni kamaytirishi hayvon modellarida isbotlangan. Metabolik kasalliklar bo'yicha ham muhim natijalar olingan: *S. officinalis* ekstrakti α -amilaza va α -glyukozidaza fermentlarini inhibe qilish orqali qon glyukoza darajasini nazorat qilishda samaradorlik ko'rsatgan [4].

Xulosa. Mavrak (*Salvia officinalis* L.) ning 2020–2024 yillar davomida chop etilgan ilmiy adabiyotlari tahlili asosida quyidagi xulosalarga kelindi: o'simlik rozmarinova kislota, karnosik kislota, karnosol va efir moylari tufayli kuchli antioksidant, antimikrob, yallig'lanishga qarshi va neyroprotektiv xossalarga ega. Zamonaviy farmakologik tadqiqotlar ayniqsa mavrakni Alsgeymer kasalligida kognitiv funksiyalarni saqlash, *H. pylori* infeksiyasini bartaraf etish hamda qandli diabet boshqaruvida yordamchi terapiya sifatida qo'llash istiqbolini ilmiy asosda tasdiqlaydi. Klinik amaliyotda mavrak preparatlarini kengroq joriy etish maqsadga muvofiqdir. Biroq standartlashtirilgan dozalash rejimlari, uzoq muddatli xavfsizlik profili va nazorat qilingan klinik sinovlarni o'tkazish ilmiy jihatdan muhim vazifa bo'lib qolmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. D. Garg and V. Kumar, "A Review of Therapeutic Properties and Uses of *Salvia officinalis*," Journal of Pharma Insights and Research, vol. 2, no. 3, pp. 146-154, 2024.
2. A. Yilmaz et al., "Bioactive chemical composition and pharmacological insights into *Salvia* species," Frontiers in Molecular Biosciences, vol. 12, p. 1678109, 2025.

Date: 19th June-2026

3. I. N. Misharina et al., "Natural Compounds of Salvia L. Genus and Molecular Mechanism of Their Biological Activity," *Molecules*, vol. 28, no. 24, p. 8065, 2023.
4. H. M. Assaggaf, H. N. Mrabti, B. S. Rajab, A. A. Attar, and A. Bouyahya, "Chemical Analysis and Investigation of Biological Effects of Salvia officinalis Essential Oils at Three Phenological Stages," *Molecules*, vol. 27, no. 16, p. 5157, 2022.
5. H. A. Alomar, W. M. Elkady, M. M. Abdel-Aziz, T. A. Ibrahim, and N. Fathallah, "Anti-Helicobacter pylori and Anti-Inflammatory Potential of Salvia officinalis Metabolites: In Vitro and In Silico Studies," *Metabolites*, vol. 13, no. 1, p. 136, 2023.
6. M. Brindisi, C. Bouzidi, L. Frattaruolo, M. R. Loizzo, and R. Tundis, "New Insights into the Antioxidant and Anti-Inflammatory Effects of Italian Salvia officinalis Leaf and Flower Extracts in Lipopolysaccharide and Tumor-Mediated Inflammation Models," *Antioxidants*, vol. 10, no. 2, p. 311, 2021.
7. P. Triantafyllou, A. Douna, and M. Lambrou, "A Focused Review on Cognitive Improvement by the Genus Salvia L. (Sage) — From Ethnopharmacology to Clinical Evidence," *Pharmaceuticals*, vol. 16, no. 2, p. 171, 2023.
8. B. Ben Akacha et al., "Sage (Salvia officinalis L.): A botanical marvel with versatile pharmacological properties and sustainable applications in functional foods," *Food Bioscience*, vol. 59, p. 104193, 2024.

