

SASSIQ KOVRAK (Ferula assa-foetida L.) NING TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI VA FARMAKOLOGIK XUSUSIYATLARI

Muxsinova Shahlo Mulximovna

Samarqand davlat tibbiyot universiteti assistent

Bahromova Sohiba Bahodir qizi

2-Davolash ishi fakulteti 317-guruh talabasi

Annotatsiya. Ferula assa-foetida (sassiq kovrak) soyabonguldoshlar (Apiaceae) oilasiga mansub ko'p yillik dorivor o'simlik bo'lib, uning ildizidan olinadigan yelim-smola qadim zamonlardan buyon xalq tabobati va zamonaviy tibbiyotda keng qo'llanib kelinmoqda. O'simlik tarkibida biologik faol moddalar, jumladan, efir moylari, organik oltingugurtli birikmalar, kumarinlar, flavonoidlar, terpenoidlar va fenolik birikmalar mavjud. Ushbu komponentlar antioksidant, yallig'lanishga qarshi, antimikrob, spazmolitik, balg'am ko'chiruvchi hamda immunomodulyator ta'sir ko'rsatadi. So'nggi yillarda o'tkazilgan ilmiy tadqiqotlarda Ferula assa-foetida ning yurak-qon tomir, nafas olish, ovqat hazm qilish va asab tizimi kasalliklarini kompleks davolashdagi istiqbollari keng o'rganilmoqda. Mazkur maqolada o'simlikning botanik tavsifi, kimyoviy tarkibi, farmakologik xususiyatlari, tibbiyotdagi qo'llanilishi hamda ehtiyot choralari o'rganilgan.

Kalit so'zlar: Ferula assa-foetida, Apiaceae, yelim-smola, biofaol moddalar, farmakologiya, antioksidant, yallig'lanishga qarshi ta'sir, fitoterapiya.

МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ФЕРУЛЫ ВОНЮЧЕЙ (Ferula assa-foetida L.)

Мухсинова Шахло Мулхимовна

*ассистент Самаркандского государственного медицинского
университета*

Бахромова Сохиба Баходир кизи

студентка 317-й группы лечебного факультета №2

Самаркандского государственного медицинского университета

Аннотация. *Ferula assa-foetida* (ферула вонючая) — многолетнее лекарственное растение семейства Зонтичные (*Apiaceae*), смоло-камедь которого, получаемая из корней, с древних времён широко используется как в народной, так и в современной медицине. Растение содержит биологически активные вещества, включая эфирные масла, органические серосодержащие соединения, кумарины, флавоноиды, терпеноиды и фенольные соединения. Эти компоненты обладают антиоксидантным, противовоспалительным, антимикробным, спазмолитическим, отхаркивающим и иммуномодулирующим действием. В последние годы результаты научных исследований свидетельствуют о перспективности применения *Ferula assa-foetida* в комплексном лечении заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и нервной систем. В данной статье проанализированы современные научные сведения о ботанической характеристике растения, его химическом составе, фармакологических свойствах, медицинском применении и мерах предосторожности при использовании.

Ключевые слова: *Ferula assa-foetida*, *Apiaceae*, смоло-камедь, биологически активные вещества, фармакология, антиоксидантное действие, противовоспалительное действие, фитотерапия.

MEDICAL SIGNIFICANCE AND PHARMACOLOGICAL PROPERTIES OF *Ferula assa-foetida* L.

Muxsinova Shakhlo Mulkhimovna

Assistant, Samarkand State Medical University

Bahromova Sohiba Bahodir qizi

3rd-year Student, Group 317, Faculty of General Medicine N. 2,

Samarkand State Medical University

Abstract. *Ferula assa-foetida* (*asafoetida*) is a perennial medicinal plant belonging to the *Apiaceae* family. The oleo-gum-resin obtained from its roots has been widely used in traditional and modern medicine since ancient times. The plant contains a variety of biologically active compounds, including essential oils,

organosulfur compounds, coumarins, flavonoids, terpenoids, and phenolic compounds. These constituents exhibit antioxidant, anti-inflammatory, antimicrobial, antispasmodic, expectorant, and immunomodulatory activities. In recent years, scientific studies have extensively investigated the potential of *Ferula assa-foetida* as an adjunct in the treatment of cardiovascular, respiratory, gastrointestinal, and nervous system disorders. This article reviews current scientific evidence regarding the botanical characteristics, chemical composition, pharmacological properties, medical applications, and safety considerations of this medicinal plant.

Keywords: *Ferula assa-foetida*, Apiaceae, oleo-gum-resin, bioactive compounds, pharmacology, antioxidant activity, anti-inflammatory activity, phytotherapy.

Kirish. Dorivor o'simliklar inson salomatligini saqlash va turli kasalliklarni davolashda muhim tabiiy manba hisoblanadi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, dunyo aholisining katta qismi birlamchi tibbiy yordamda o'simlik preparatlaridan foydalanadi. Fitoterapiyaga bo'lgan qiziqishning ortishi tabiiy preparatlarning nisbatan xavfsizligi, biologik faolligi va kompleks ta'siri bilan izohlanadi. *Ferula assa-foetida* L. (sassiq kovrak) Markaziy Osiyo, Eron, Afg'oniston va Hindiston hududlarida keng tarqalgan dorivor o'simliklardan biridir. Respublikamiz florasida ham *Ferula* turkumining ko'plab turlari uchraydi va ulardan ayrimlari farmatsevtika sanoati uchun muhim xomashyo sifatida foydalaniladi. O'simlikning asosiy dorivor xomashyosi ildizidan olinadigan yelim-smola bo'lib, u tarkibidagi biologik faol moddalar hisobiga keng farmakologik ta'sir ko'rsatadi. Kimyoviy tarkibida uchraydigan organik oltingugurtli birikmalar, kumarinlar, seskviterpenlar, flavonoidlar va efir moylari yallig'lanishga qarshi, antioksidant, antimikrob hamda spazmolitik ta'sirlarni yuzaga keltiradi. Zamonaviy eksperimental tadqiqotlar ushbu o'simlikning antioksidant faolligi, neyroprotektiv xususiyatlari va ayrim o'sma hujayralarining o'sishini susaytirishdagi istiqbollari ham ko'rsatmoqda. So'nggi yillarda *Ferula assa-foetida* asosidagi preparatlardan nafas yo'llari kasalliklari, ovqat hazm qilish tizimi buzilishlari, revmatik kasalliklar

va metabolik sindromni kompleks davolashda foydalanish bo'yicha ilmiy izlanishlar soni ortib bormoqda. Biroq preparatni qo'llashda dozaga rioya qilish, mumkin bo'lgan nojo'ya ta'sirlar va qarshi ko'rsatmalarni hisobga olish muhim ahamiyatga ega.

Mazkur maqolaning maqsadi Ferula assa-foetida ning kimyoviy tarkibi, farmakologik xususiyatlari va tibbiyot amaliyotidagi ahamiyatini zamonaviy ilmiy manbalar asosida tahlil qilishdan iborat.

1. Botanik tavsifi va tarqalishi. Ferula assa-foetida L. (sassiq kovrak) Apiaceae (soyabonguldoshlar) oilasiga mansub ko'p yillik dorivor o'simlik hisoblanadi. Ferula turkumi dunyo bo'yicha 180 dan ortiq turni o'z ichiga oladi. Ularning aksariyati Markaziy Osiyo, Eron, Afg'oniston, Pokiston va O'rta Yer dengizi mintaqasida tabiiy holda uchraydi. O'zbekiston hududida ham Ferula turkumiga mansub ko'plab turlar tarqalgan bo'lib, ulardan ayrimlari farmatsevtika sanoati uchun muhim xomashyo hisoblanadi. Sassiq kovrak qurg'oqchil iqlimga yaxshi moslashgan bo'lib, asosan cho'l, adir va tog' oldi hududlarida o'sadi. O'simlikning ildiz tizimi kuchli rivojlangan bo'lib, tuproqning chuqur qatlamlaridan namlik va mineral moddalarni o'zlashtirish imkonini beradi. Shu sababli u qurg'oqchilik sharoitida ham yashovchanligini saqlab qoladi. O'simlik odatda 1,5–2 metr balandlikkacha o'sadi. Poyasi tik, yo'g'on va ichi kovak bo'ladi. Barglari yirik, bir necha marta patsimon bo'lingan. Gullari mayda, sariq rangli bo'lib, murakkab soyabon to'pgul hosil qiladi. Gullash davri odatda mart–aprel oylariga to'g'ri keladi, mevalari esa yoz boshlarida pishadi. Dorivor xomashyo sifatida asosan 4–5 yoshga yetgan o'simliklarning ildizi va ildizpoyasidan olinadigan yelim-smola ishlatiladi. Smola ildizning kesilgan qismidan tabiiy ravishda ajralib chiqadi va bir necha bosqichda yig'ib olinadi. Sifatli yelim-smola o'ziga xos o'tkir hidga ega bo'lib, och sariq yoki jigarrang tusda bo'ladi.

2. Kimyoviy tarkibi. Ferula assa-foetida biologik faol moddalarga nihoyatda boy o'simlik hisoblanadi. Aynan ushbu komponentlar uning keng farmakologik ta'sirini belgilaydi. Yelim-smolaning asosiy qismini qatron (40–65%), saqich (20–30%) va efir moylari (10–17%) tashkil etadi. Bundan tashqari, tarkibida

flavonoidlar, fenolik birikmalar, kumarinlar, terpenoidlar, seskviterpenlar, fitosterollar va turli mikroelementlar aniqlangan. Efir moylari tarkibidagi organik oltingugurtli birikmalar (disulfid va trisulfid hosilalari) o'simlikka o'ziga xos kuchli hid beradi. Aynan shu moddalar antibakterial, zamburug'larga qarshi va antioksidant xususiyatlarning yuzaga chiqishida muhim rol o'ynaydi. Kumarinlar va flavonoidlar erkin radikallarni zararsizlantirish orqali hujayralarni oksidlovchi stressdan himoya qiladi. Ular qon tomir devorining funksional holatini yaxshilashi, yallig'lanish mediatorlari sintezini kamaytirishi hamda mikrosirkulyatsiyani yaxshilashi bilan ahamiyatlidir. Terpenoidlar va seskviterpenlar spazmolitik, bronxolitik hamda yallig'lanishga qarshi ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli ular nafas yo'llari kasalliklari, ovqat hazm qilish tizimi spazmlari va ayrim revmatik kasalliklarda foydali bo'lishi mumkin. Shuningdek, o'simlik tarkibida oz miqdorda oqsillar, polisaxaridlar, mineral moddalar (kaliy, kalsiy, magniy, temir) hamda vitaminlar mavjud bo'lib, ular umumiy biologik faollikni oshirishga xizmat qiladi.

So'nggi yillarda olib borilgan fitokimyoviy tadqiqotlar *Ferula assa-foetida* tarkibida antitumor, antioksidant va neyroprotektiv ta'sirga ega yangi biofaol birikmalar mavjudligini ko'rsatmoqda. Mazkur birikmalar kelajakda yangi fitopreparatlar yaratish uchun istiqbolli manba sifatida qaralmoqda.

3. Farmakologik xususiyatlari va tibbiyot amaliyotida qo'llanilishi. *Ferula assa-foetida* tarkibidagi biologik faol moddalar uning keng farmakologik ta'sir doirasiga ega ekanligini ko'rsatadi. Eksperimental va klinik tadqiqotlar natijalariga ko'ra, ushbu o'simlik antioksidant, yallig'lanishga qarshi, antimikrob, spazmolitik, bronxolitik, gipolipidemik va immunomodulyator xususiyatlarni namoyon etadi. Mazkur ta'sirlar, asosan, tarkibidagi organik oltingugurtli birikmalar, kumarinlar, flavonoidlar, terpenoidlar va efir moylari bilan bog'liq.

Yallig'lanishga qarshi va antioksidant ta'siri. Organizmda erkin radikallar miqdorining ortishi ko'plab surunkali kasalliklarning rivojlanishida muhim omil hisoblanadi. *Ferula assa-foetida* tarkibidagi fenolik birikmalar va flavonoidlar erkin radikallarni neytrallashtirish orqali oksidlovchi stressni kamaytiradi hamda hujayralarni shikastlanishdan himoya qiladi. Shu bilan birga, ular yallig'lanish mediatorlari

sintezini susaytirib, to'qimalarda yallig'lanish jarayonining pasayishiga yordam beradi.

Antimikrob va zamburug'larga qarshi faolligi. Laboratoriya tadqiqotlarida o'simlik ekstraktining ayrim gram-musbat va gram-manfiy bakteriyalarga, shuningdek, Candida turiga mansub zamburug'larga nisbatan antimikrob faolligi aniqlangan. Ushbu xususiyat efir moylari va oltingugurt saqlovchi birikmalarning mikroorganizmlar hujayra membranasiga ta'siri bilan izohlanadi.

Nafas olish tizimiga ta'siri. Xalq tabobati va ayrim zamonaviy fitoterapevtik amaliyotlarda Ferula assa-foetida bronxit, bronxial astma va balg'am ajralishi qiyin kechadigan respirator kasalliklarda yordamchi vosita sifatida qo'llaniladi. O'simlik bronx silliq mushaklarining spazmini kamaytirishi va balg'amning ajralishini osonlashtirishi mumkin. Biroq bu holatlarda u asosiy davo vositasi emas, balki shifokor nazorati ostida kompleks davolashning bir qismi sifatida qo'llanilishi lozim.

Ovqat hazm qilish tizimiga ta'siri. Ferula assa-foetida qadimdan meteorizm, ichak spazmlari va dispeptik holatlarda ishlatilgan. Tadqiqotlar o'simlikning spazmolitik va karminativ xususiyatlari tufayli ichakdagi gaz hosil bo'lishini kamaytirishi, ovqat hazm qilishni yaxshilashi hamda ichak motorikasini me'yorlashtirishi mumkinligini ko'rsatmoqda. Shu sababli u ayrim fitopreparatlar tarkibiga ham kiritiladi.

Yurak-qon tomir tizimiga ta'siri. Eksperimental tadqiqotlarda Ferula assa-foetida ekstrakti lipid almashinuvini me'yorlashtirish, antioksidant himoyani kuchaytirish va tomir endoteliy funksiyasini yaxshilashga yordam berishi qayd etilgan. Ayrim hayvonlarda o'tkazilgan tajribalarda arterial bosimning pasayishi va xolesterin ko'rsatkichlarining yaxshilanishi kuzatilgan. Biroq bu natijalarni insonlarda keng qo'llash uchun qo'shimcha klinik tadqiqotlar talab etiladi.

Neyroprotektiv va antixolinesteraza faolligi. So'nggi yillarda olib borilgan ilmiy izlanishlar o'simlik ekstraktining asetilxolinesteraza fermenti faolligini qisman susaytirishi mumkinligini ko'rsatmoqda. Ushbu xususiyat neyrodegenerativ kasalliklarni davolashda istiqbolli yo'nalishlardan biri sifatida qaralmoqda. Bundan

tashqari, antioksidant ta'siri tufayli nerv hujayralarini oksidlovchi shikastlanishdan himoya qilishi mumkinligi haqida ma'lumotlar mavjud.

O'smaga qarshi potentsiali. Laboratoriya sharoitida o'tkazilgan ayrim tadqiqotlarda Ferula assa-foetida tarkibidagi biofaol komponentlarning ayrim o'sma hujayralarining ko'payishini sekinlashtirishi kuzatilgan. Ushbu ta'sir apoptoz jarayonining faollashuvi va oksidlovchi stressning kamayishi bilan izohlanadi. Ammo hozirgi vaqtda bu natijalar asosan eksperimental bosqichda bo'lib, klinik amaliyotda qo'llash uchun yetarli dalillar mavjud emas.

Nojo'ya ta'sirlari va ehtiyot choralari. Ferula assa-foetida preparatlari tavsiya etilgan dozada qo'llanganda odatda yaxshi o'zlashtiriladi. Biroq ayrim hollarda allergik reaksiyalar, oshqozon-ichak noqulayliklari yoki teri toshmalari kuzatilishi mumkin. Homilador va emizikli ayollar, qon ivish tizimida buzilishlari bo'lgan bemorlar hamda mahsulot komponentlariga yuqori sezuvchanligi mavjud shaxslar ushbu preparatlarni shifokor tavsiyasisiz qabul qilmasliklari kerak.

XULOSA. Ferula assa-foetida (sassiq kovrak) biologik faol moddalarga boy dorivor o'simlik bo'lib, uning tarkibidagi organik oltingugurtli birikmalar, kumarinlar, flavonoidlar, terpenoidlar va efir moylari keng farmakologik faollikni ta'minlaydi. Mavjud ilmiy tadqiqotlar ushbu o'simlikning antioksidant, yallig'lanishga qarshi, antimikrob, spazmolitik va immunomodulyator xususiyatlarga ega ekanligini ko'rsatmoqda. Shuningdek, eksperimental ishlarda uning gepatoprotektiv, neyroprotektiv va antitumor potentsiali ham qayd etilgan.

Ferula assa-foetida preparatlari xalq tabobati va ayrim zamonaviy fitoterapevtik yo'nalishlarda nafas olish, ovqat hazm qilish hamda ayrim metabolik kasalliklarda yordamchi vosita sifatida qo'llanib kelinmoqda. Biroq ko'plab terapevtik ta'sirlar bo'yicha mavjud dalillar asosan eksperimental yoki kichik hajmdagi tadqiqotlarga asoslangan. Shu sababli ushbu o'simlik preparatlarining klinik samaradorligi va xavfsizligini yuqori darajadagi randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlar orqali yanada chuqur o'rganish zarur.

Kelgusida Ferula assa-foetida tarkibidagi biofaol komponentlarni chuqur o'rganish, standartlashtirilgan ekstraktlar ishlab chiqish hamda ularning klinik

amaliyotdagi samaradorligini baholash farmakologiya va fitoterapiya sohasining istiqbolli yo‘nalishlaridan biri bo‘lib qolmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar.

- 1.Mahendra P., Bisht S. *Ferula assa-foetida L., an important Central and South Asian traditional spice and medicinal herb: A comprehensive review*. Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants. 2024.
- 2.Iranshahy M., Iranshahi M. *Traditional uses, phytochemistry and pharmacology of asafoetida (Ferula assa-foetida oleo-gum-resin): A review*. Journal of Ethnopharmacology. 2011.
- 3.M.E.Eshqobilova, N.Hodieva, Z.E.Abduraxmanova. Gaz aralashmalarini kuzatish uchun termokatalitik va yarimo'tkazgichli sensorlar. Jahon qishloq xo'jaligi va urbanizatsiya jurnali 2 (6),2023. 9-13
- 4.Haidari A. *Chemical Composition and Medicinal Applications of Ferula assa-foetida*. KJMS. 2024.
- 5.Kalam M.A. va hammualliflar. *Hiltit (Ferula asafoetida Regel.): Action and therapeutic uses in perspective of Unani medicine and pharmacological studies*. International Journal of Unani and Integrative Medicine. 2024.
- 6.Evans W.C. *Trease and Evans Pharmacognosy*. 16th ed.
- 7.World Health Organization. *WHO Monographs on Selected Medicinal Plants*.
- 8.Bruneton J. *Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants*.
- 9.European Scientific Cooperative on Phytotherapy (ESCOP). *Monographs on Herbal Medicines*.
- 10.Rang H.P., Dale M.M. *Rang & Dale's Pharmacology*.
11. Мухсинова, Ш. М. (2025). СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТЕРАПИИ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА. *Экономика и социум*, (5-1 (132)), 1349-1355.
- 12.Mulximovna, M. S. (2025, December). ARTERIAL GIPERTENZIYADA KOMBINIRLANGAN TERAPIYANI QO'LLASH. In *Partner conferences of the International Scientific Journal Research Focus* (Vol. 1, No. 1, pp. 373-376).

13. Jumomirovovich, A. R., & Mulkhimovna, M. S. (2026). THE MEDICAL SIGNIFICANCE OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUPPLEMENTS. *Eureka Journal of Health Sciences & Medical Innovation*, 2(1), 126-131.