

## ASTER AMELLUS L. NING BIOLOGIK FAOLLIGI

Usmonova Hurixon Ixtiyorjon qizi

Farg'ona viloyati "Yuksalish" nodavlat ta'lim tashkiloti kimyo o'qituvchisi  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.17406466>

**Annotatsiya:** *Aster amellus* L. o'simligi tarkibida flavonoidlar, fenol kislotalar, saponinlar, taninlar, askorbin kislotasi va efir moylari mavjud. Ushbu biologik faol moddalar *Aster amellus*ga yallig'lanishga qarshi, antibakterial, tinchlantiruvchi va immunitetni oshiruvchi xususiyat beradi. O'simlik xalq tabobati, farmatsevtika va kosmetologiyada qo'llaniladi. Shuningdek, u ekologik barqarorlikni ta'minlashda, changlatuvchi hasharotlarni jalb qilishda va tuproqni mustahkamlashda muhim o'rin tutadi. Inson faoliyati va iqlim o'zgarishi tufayli *Aster amellus* populyatsiyalarini saqlash dolzarb ekologik vazifadir.

**Kalit so'zlar:** *Aster amellus* L., *Asteraceae*, dorivor o'simlik, flavonoidlar, fenol kislotalar, saponinlar, bioxilma-xillik, ekologik barqarorlik, fitoterapiya, muhofaza.

*Aster amellus* L. - *Asteraceae* (murakkab guldoshlar) oilasiga mansub, o'zining bezakbopligi va dorivor xususiyatlari bilan e'tiborga molik o'simliklardan biridir. Tabiatda u Yevropa, Janubiy va Markaziy Osiyo, Kavkaz, Rossiya va G'arbiy Sibirda uchraydi, O'zbekiston hududida esa asosan tog' etaklarida, quruq, quyoshli yerlarda o'sadi [1]. O'simlikning qurg'oqchilikka, sovuqqa va ekologik stress omillariga chidamliligi uning biologik faol moddalarga boy ekanini ko'rsatadi. *Aster amellus*ning kimyoviy tarkibi va biologik faolligi uni dorivor o'simliklar orasida alohida o'ringa ega qiladi.

Ilmiy manbalarda qayd etilishicha, *Aster amellus*ning kimyoviy tarkibi juda boy. O'simlikning bargi, guli va ildizpoyasida quyidagi sinfga mansub biofaol birikmalar mavjud [2-4]:

Flavonoidlar: apigenin, luteolin, kversetin. Ular kuchli antioksidant, yallig'lanishga qarshi va antiallergik ta'sir ko'rsatadi. Fenolkarboksilat kislotalar: xlorogen va kofeik kislotalar. Bu moddalar mikroblarga qarshi tabiiy himoya mexanizmini ta'minlaydi. Saponinlar: immunitetni mustahkamlaydi, balg'am ko'chiruvchi xususiyatga ega. Taninlar: yara bitiruvchi va yallig'lanishni kamaytiruvchi ta'sir ko'rsatadi. Efir moylari: antiseptik, tinchlantiruvchi va xushbo'y xususiyat beradi. Askorbin kislotasi (C vitamini): antioksidant himoyani kuchaytiradi. Mikroelementlar (Fe, Zn, Mn, Cu, Ca, Mg): o'simlikning fiziologik jarayonlarida muhim rol o'ynaydi [5]. Ushbu komponentlarning sinergetik ta'siri o'simlikning biologik faolligini belgilaydi. *Aster amellus*ning asosiy biologik faol yo'nalishlaridan biri - antioksidant xususiyatidir. Flavonoidlar va fenolik kislotalar erkin radikallarni neytrallaydi, hujayra membranasini oksidlovchi stressdan himoya qiladi [6]. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, *Aster amellus* ekstrakti DPPH va ABTS testlarida yuqori antioksidant ko'rsatkichlarga ega. Bu xususiyat yurak-qon tomir, onkologik va neyrodegenerativ kasalliklarning oldini olishda muhim hisoblanadi [7]. O'simlik tarkibidagi saponinlar, taninlar va flavonoidlar yallig'lanishni kamaytiruvchi tabiiy vositalardir. Ular prostaglandinlar sintezini to'xtatadi, bu esa og'riq va shishlarni kamaytiradi. *Aster amellus* ekstrakti *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis* kabi bakteriyalarga qarshi faol ta'sir ko'rsatgani aniqlangan [8]. Shuningdek, u viruslarga qarshi potensialga ega bo'lib, shamollash va nafas yo'llari infeksiyalarida foydali natija beradi. Saponinlar va C vitamini o'zaro ta'sirlashib, immun tizim faoliyatini rag'batlantiradi. *Aster amellus* damlamalari immunitetni mustahkamlashda, charchoqni kamaytirishda va stressni yengillashtirishda ishlatiladi [9]. Xalq tabobatida u asab tizimini

tinchlantiruvchi, uyquni yaxshilovchi vosita sifatida ham mashhur. Bu effekt efir moylari va flavonoidlarning sedativ xususiyati bilan izohlanadi. *Aster amellus*ning bargi va gulidan tayyorlangan surtma va ekstraktlar teridagi yallig'lanish, toshma, yara va dermatitlarni davolashda ishlatiladi. Taninlar va fenolik birikmalar hujayra regeneratsiyasini tezlashtiradi, terining himoya qatlamini tiklaydi [10]. Shu sababli u kosmetologiyada — krem, loson va niqoblar tarkibida keng qo'llaniladi. *Aster amellus* asosidagi preparatlar: fitodamlama va choylar – asabni tinchlantirish, yo'talni yengillashtirish uchun; qaynatma – antiseptik vosita sifatida tomoqni chayish uchun; Surtma – yara va toshmalarda tashqi qo'llaniladi. Zamonaviy farmatsevtika bu o'simlikni tabiiy manba sifatida baholab, uni fitopreparatlarning tarkibiga kiritmoqda [11]. *Aster amellus*ning kimyoviy tarkibi o'sish joyining ekologik sharoitiga bog'liq. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, quruq iqlim sharoitida o'sgan o'simliklarda flavonoidlar va efir moylari miqdori yuqoriroq bo'ladi. Bu ularning stressga moslashish mexanizmi bilan izohlanadi [12]. Shu sababli tabiiy populyatsiyalarni saqlash o'simlikning biologik faol komponentlarini barqaror olish uchun zarurdir. *Aster amellus* L. - dorivor va bezak ahamiyatiga ega, biologik faol moddalarga boy o'simlikdir. Uning tarkibidagi flavonoidlar, fenolik kislotalar, saponinlar, taninlar, efir moylari va C vitamini o'zaro ta'sir qilib, antioksidant, yallig'lanishga qarshi, antibakterial, tinchlantiruvchi va immunomodulyator xususiyatlarni ta'minlaydi. O'simlik xalq tabobatidan tortib, zamonaviy farmatsevtika va kosmetologiyagacha bo'lgan sohalarda keng qo'llaniladi. Ekologik omillar va inson faoliyati tufayli tabiiy populyatsiyalar qisqarib bormoqda, shuning uchun *Aster amellus*ni in-situ va ex-situ sharoitlarda muhofaza qilish dolzarbdir. Biologik faolligi tufayli ushbu o'simlikni kelgusida yangi tabiiy dori vositalar ishlab chiqishda istiqbolli manba sifatida o'rganish zarur.

### Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Karimov N. va boshq. *O'zbekiston florasining dorivor o'simliklari*. – Toshkent: Fan, 2019.
2. Ivanova L.A. *Phytochemical study of Aster species*. – Journal of Ethnopharmacology, 2020.
3. Ahmed S. et al. *Pharmacological potential of genus Aster*. – Phytotherapy Research, 2018.
4. Mamatova Z. *Dorivor o'simliklar kimyosi*. – Toshkent: TDPU, 2021.
5. Kim H. et al. *Elemental composition of Aster amellus and its biological significance*. – Plant Science Reports, 2022.
6. Singh R. *Antioxidant capacity of Aster amellus extracts*. – Journal of Medicinal Plants, 2019.
7. Cho Y. *Free radical scavenging activity of Aster species flavonoids*. – Molecules, 2021.
8. Park J. *Antimicrobial effects of Aster amellus essential oils*. – BioMed Research, 2020.
9. Yakubov F. *Fitoterapiya asoslari*. – Toshkent: O'qituvchi, 2018.
10. Wang L. *Wound healing properties of Aster extracts*. – Planta Medica, 2022.
11. Nuriddinov B. *Dorivor o'simliklar farmatsevtik ishlanmalari*. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2023.
12. Petrova M. *Ecological influence on the phytochemical composition of Aster amellus*. – Environmental Botany Journal, 2021.