



NATSCIENCES.UZ

TABIY VA AMALIY FANLARNING DOLZARB MASALALARI

JOURNAL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

2026

2-JILD | 1-SON

NATSCIENCES.UZ

№ 1 (2)-2026

**TABIY VA AMALIY FANLARNING
DOLZARB MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES OF NATURAL
AND APPLIED SCIENCES**

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ
И ПРИКЛАДНЫХ НАУК**

TOSHKENT-2026

BOSH MUHARRIR:

Karimov Ulugʻbek Orifovich

TAHRIR HAY'ATI:*01.00.00 – FIZIKA-MATEMATIKA FANLARI***Zaitov Adilbek Ataxanovich**

Fizika-matematika fanlari doktori (DSc). Professor. O'zbekiston.

E-mail: adilbek_zaitov@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2248-0442>

*04.00.00 – GEOLOGIYA-MINERALOGIYA FANLARI***Kosbergenov Kuatbay Maulenbergen ugli**

Geologiya-mineralogiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).

Katta ilmiy xodim. O'zbekiston.

E-mail: qosbergenov93@mail.ru

*05.00.00 – TEXNIKA FANLARI***Karimov Akmal Akbarovich**

Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori

(PhD). Dotsent. O'zbekiston.

E-mail: karimovakmalakbarovich@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1473-6222>

Mahmudov G'iyosjon Baqoyevich

Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD). V.b. Dotsent. O'zbekiston.

E-mail: mahmudov.giyos@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0915-9929>

Urishev Omadjon Musurmonqul o'g'li

Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD). Dotsent. O'zbekiston.

E-mail: orishevomadjon@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5728-554X>

TABIIY VA AMALIY FANLARNING**DOLZARB MASALALARI** elektron jurnali

2025-yil 7-iyul kuni 876362-sonli
guvohnoma bilan davlat ro'yxatidan
o'tkazilgan.

Muassis: "SCIENCEPROBLEMS TEAM"

mas'uliyati cheklangan jamiyati.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy. Elektron
manzil: scienceproblems.uz@gmail.com

MUNDARIJA

FIZIKA-MATEMATIKA FANLARI

Yuldosheva Sabohat

GEOMETRIK ISBOTLASH FAOLIYATINING NAZARIY ASOSLARI4-10

KIMYO FANLARI

Yigitaliyeva Maxbubaxon, Xo'javey Vaxobjon

MARKAZIY OSIYO FLORASIDAGI AYRIM FABACEAE VAKILLARINING BIOLOGIK VA
FITOKIMYOVIY IMKONIYATLARI 11-14

TEXNIKA FANLARI

Salimova Shohida

NASHRIYOT TIZIMLARINI RAQAMLASHTIRISH
ILMIY TADQIQOT OBYEKTI SIFATIDA 15-18

GEOGRAFIYA FANLARI

Yo'ldoshev Jahongir

MILLIY GEOPORTALNI SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI YORDAMIDA
TAKOMILLASHTIRISH VA OPTIMALLASHTIRISH (O'ZBEKISTON MISOLIDA)..... 19-24

KIMYO FANLARI – CHEMICAL SCIENCES**MARKAZIY OSIYO FLORASIDAGI AYRIM FABACEAE VAKILLARINING
BIOLOGIK VA FITOKIMYOVIY IMKONIYATLARI****Yigitaliyeva Maxbubaxon Anvarjon qizi**

Qo'qon Davlat Universiteti 02.00.09-Tovarlar kimyosi tayanch doktoranti,

Email: yigitaliyevamaxbuba@gmail.com**Xo'javey Vaxobjon Umarovich**

Qo'qon Davlat Universiteti,

Kimyo fanlari doktori, professor

Annotatsiya. Ushbu maqolada fabaceae oilasining ayrim vakili astragalus nematodes Bunge turining botanika-morfologik xususiyatlari, ekologik tarqalishi, bioekologik moslashuvchanligi hamda kimyoviy tarkibi haqida mavjud adabiyotlar asosida umumlashtirilgan ma'lumotlar keltiriladi. Astragalus turkumining farmakologik ahamiyati keng o'rganilgan bo'lsa-da, A. nematodes bo'yicha tadqiqotlar hali o'rganilmagan. Shu sababli, maqolada turning istiqbolli biokimyoviy yo'nalishlari va tadqiqot zaruriyatlari yoritiladi.

Kalit so'zlar: Fabaceae, astragalus nematodes, flavonoidlar, polisaxaridlar.**BIOLOGICAL AND PHYTOCHEMICAL POTENTIAL OF SOME
REPRESENTATIVES OF FABACEAE IN THE CENTRAL ASIAN FLORA****Yigitaliyeva Mahbubahon Anvarjon qizi**

Kokand State University 02.00.09-Basic doctoral student in commodity chemistry,

Kho'javey Vakhobjon Umarovich

Kokand State University

Doctor of Chemical Sciences, Professor

Annotation. This article presents generalized information based on available literature on the botanical and morphological characteristics, ecological distribution, bioecological adaptability, and chemical composition of Astragalus nematodes Bunge, a representative of the Fabaceae family. Although the pharmacological significance of the genus Astragalus has been widely studied, research specifically focused on A. nematodes remains insufficient. Therefore, the article highlights the promising biochemical prospects of this species and emphasizes the need for further research.

Keywords: Fabaceae, Astragalus nematodes, flavonoids, polysaccharides.DOI: <https://doi.org/10.47390/nat-i1v2y2026/n02>

Astragalus turkumi Fabaceae oilasining eng yirik vakillaridan biri bo'lib, dunyo bo'ylab 2500 dan ziyod turlari tarqalgan. Markaziy Osiyo hududida ushbu turkumning ko'plab endem turlari uchraydi. Astragalus turlarining xalq tabobatida qo'llanilishi qadimdan ma'lum: ular immunitetni mustahkamlovchi, yallig'lanishga qarshi, antioksidant va adaptogen xususiyatlari bilan mashhur.

Astragalus nematodes (Fisch.) Bunge ushbu turkumning Markaziy Osiyoga xos bo'lgan vakillaridan biri bo'lib, haligacha tarkibi va bioaktivligi chuqur o'rganilmagan. Mazkur maqola turning ilmiy adabiyotlarda qayd etilgan asosiy botanika, ekologik va biokimyoviy xususiyatlarini tizimli ravishda umumlashtirishga qaratilgan.

Bo'limi- Magnoliophyta, sinfi- Magnoliopsida, Turkumi- astragalus, turi- nematodes. *A. nematodes* Bunge tomonidan XIX asrda ilmiy tavsiflangan va turkumning quruq mintaqalarga moslashgan guruhiga mansub. O'simlik ko'p yillik bo'lib, poyasi ko'pincha yotuvchi yoki yo'g'on past bo'g'imli bo'ladi. Barglari patsimon, 5–15 ta mayda bargchalardan tashkil topgan, har ikki tomoni mayda tuklar bilan qoplangan. Bu tuklar o'simlikning transpiratsiyasini kamaytirib, quruq iqlimga moslashuvini ta'minlaydi. Gullar zich gulqo'rg'onlarida joylashgan bo'lib, rangi oqish-sarg'ishdan och binafshagacha bo'lishi mumkin. Gullash odatda may—iyun oylariga to'g'ri keladi. Gul tuzilishi entomofil changlanishga moslashgan. Dukkak mevalari juda ingichka, ipga o'xshash ko'rinishga ega — turning “nematodes” deb nomlanishiga sabab ham shu. Urug'lari mayda, jigarrang, qattiq qobiq bilan himoyalangan, bu esa qurg'oqchil sharoitlarda uzoq muddat saqlanishiga yordam beradi. Tizimi yaxshi rivojlangan, chuqur kiruvchi bosh ildiz va yon ildizlardan iborat. Tuproqning past qatlamlaridan suv olish qobiliyati yuqori. *A. nematodes* asosan quyidagi hududlarda uchraydi: O'zbekiston (Qoraqalpog'iston, Qizilqum, Nurota tog'lari), Qozog'istonning janubiy qismi Turkmanistonning ayrim quruq hududlari. Qumli, shag'alli yoki ohaktoshli tuproqlarni yaxshi o'zlashtiradi. Yuqori haroratli cho'l iqlimiga chidamli. Sho'rlanish darajasi o'rtacha bo'lgan yerlarda rivojlana oladi. Yog'ingarchilik kam hududlarda ham yashovchan. Vegetatsiya fevral–mart oylarida boshlanib, iyul oyining o'rtalarigacha davom etadi.

Astragalus turlarining kimyoviy tarkibi juda boy bo'lib, ko'plab bioaktiv birikmalarni o'z ichiga oladi. *A. nematodes* bo'yicha to'liq kimyoviy tadqiqotlar kam, ammo umumturkum xususiyatlari asosida quyidagi guruhlar uchrashi ehtimol katta. Flavonoidlar *Astragalus* turlari tarkibidagi eng keng tarqalgan ikkilamchi metabolitlardan biri. Rutin, kversetin va uning glikozidlari, izoramnetin, kaempferol hosilalari, lavonoidlar o'simlikning antioksidant, yallig'lanishga qarshi va kapillyarlarni mustahkamlovchi xususiyatlarini belgilaydi.

Astragalus turlarining asosiy biologik faol birikmalari saponinlar bo'lib, ular quyidagi xususiyatlari bilan mashhur. Immunomodulyator, antioksidant, yurak faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi, qarish jarayonini sekinlashtiruvchi, *A. membranaceus*da astragalosid IV eng ko'p o'rganilgan, *A. nematodes*da bu yo'nalish endi o'rganilmoqda.

Turkumning ko'plab vakillari tarkibida yuqori molekulali polisaxaridlar uchraydi. Ular: immun tizimi faolligini oshiradi, antivirus ta'sir ko'rsatadi, hujayra reaktivligini yaxshilaydi. *A. nematodes* tarkibida ham shunga o'xshash polisaxaridlar bo'lishi ehtimoli katta.

Astragalus turlari tuproqdan mineral elementlarni yaxshi to'playdi. Odatda tarkibida: K, Ca, Mg, Fe, Zn, Mn, Cu uchraydi. *A. nematodes* bo'yicha aniq miqdoriy ma'lumotlar kam, ammo turning cho'l sharoitida o'sishi mikroelementlar to'planishiga ta'sir qilishi mumkin.

Astragalus turlarining farmakologik imkoniyatlari. Antioksidant ta'siri- flavonoidlar va fenolik birikmalar hujayralardagi erkin radikallarni neytrallaydi. Immunomodulyator ta'siri-*Astragalosid*lar va polisaxaridlar immun tizimni kuchaytiradi. Yallig'lanishga qarshi ta'siri-kversetin, izoramnetin kabi flavonoidlar prostaglandinlar sintezini kamaytiradi.

Antimikrob ta'siri- ko'plab *Astragalus* turlaridan olingan ekstraktlar bakteriya, qo'ziqorin va viruslarga qarshi faollik ko'rsatgan. Kardiohimoya ta'siri-saponinlar yurak mushaklarini oksidativ stressdan saqlashda yordam beradi. Adabiyotlar tahliliga ko'ra, flavonoidlar, saponinlar va mineral elementlar bo'yicha ilmiy bazalar to'liq shakllanmagan.

Shuning uchun A. nematodesni chuqur tadqiq etish farmakognoziya, fitokimyo va farmatsiyaga oid ilmiy ishlanmalarda dolzarb hisoblanadi.

Astragalus nematodes Markaziy Osiyoning qurg'oqchil hududlarida o'sadigan, ekologik moslashuvchanligi yuqori bo'lgan o'simlikdir. Turning kimyoviy tarkibi to'liq o'rganilmagan bo'lsa-da, turkumga xos xususiyatlar asosida flavonoidlar, saponinlar, polisaxaridlar, fenolik kislotalar va elementlar tarkibida bo'lishi ehtimol qilinadi. Kelgusida turning bioaktiv moddalarini aniqlash, ularning miqdoriy miqdorini baholash va farmakologik potensialini o'rganish bo'yicha keng qamrovli tadqiqotlar olib borilmoqda.

Markaziy Osiyo florasida Fabaceae oilasiga mansub turlar xilma-xilligi va ularning ekologik hamda biologik moslashuvchanligi bilan ajralib turadi. Ushbu oilaga kiruvchi ayrim vakillar, xususan *Astragalus*, *Oxytropis* va boshqa turkumlar hududning quruq iqlim sharoitiga moslashgan bo'lib, cho'l va tog' oldi ekotizimlarida muhim biologik rol o'ynaydi. Tadqiqotlar natijalari Fabaceae vakillarining morfologik va biologik xususiyatlari ularning yashash muhitiga moslashuvi bilan chambarchas bog'liqligini ko'rsatadi.

Fitokimyoviy tahlillar ushbu oila turlarida biologik faol moddalarning, jumladan flavonoidlar, polisaxaridlar, saponinlar va fenolik birikmalarning keng tarqalganligini tasdiqlaydi. Bu moddalar o'simliklarning stress omillariga chidamliligini oshirish bilan birga, ularning farmakologik va biotibbiy ahamiyatini belgilaydi. Ayniqsa, *Astragalus* turkumiga mansub ayrim turlar immunomodulyator, antioksidant va yallig'lanishga qarshi xususiyatlarga ega ekanligi bilan ajralib turadi.

Shu bilan birga, Markaziy Osiyo florasida uchraydigan Fabaceae vakillarining ko'pchiligi, jumladan ayrim kam o'rganilgan turlar bo'yicha biologik va fitokimyoviy tadqiqotlar yetarli darajada olib borilmagan. Bu holat ularni kompleks o'rganish, kimyoviy tarkibini aniqlash va biologik faolligini baholash zarurligini ko'rsatadi. Xulosa qilib aytganda, Fabaceae oilasi vakillari mintaqaning tabiiy resurslari sifatida muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega bo'lib, ularni chuqur o'rganish farmakologiya, fitokimyo va biologiya sohalarida yangi istiqbolli yo'nalishlarni ochib beradi.

Adabiyotlar/Литература/References

1. Aipeissova S.A. Анализ рода *Astragalus* L. Актюбинского флористического округа // Вестник КазНУ. Серия биологическая. — 2018. — №3. — С. 609–620. 2. Turdiyev D.E., Beshko N.Yu., Selyutina I.Yu., Tojibaev K.Sh. Разнообразие и особенности распространения видов рода *Oxytropis* (Fabaceae) в Узбекистане // Turczaninowia. — 2025. — Т. 28, №2. — С. 202–235.
2. Mamarasulov J. Fabaceae family in flora in the Fergana Valley, rare species of *Astragalus* // Евразийский журнал медицинских и естественных наук. — 2022. — Т.2, №11. — С.117–119.
3. Karbalaee Z., Bagheri A., Maassoumi A.A. et al. A new species of *Astragalus* (Fabaceae) from the Irano-Turanian biodiversity hotspot: an integrative approach // Botanical Studies. — 2025. — Vol.66:1.

4. Klichkhanov N.K., Suleimanova M.N. Chemical Composition and Therapeutic Effects of Some Astragalus (Fabaceae) Species // Rastitel'nye resursy. — 2023. — Vol.59, №4. — P.329–353.
5. Nesterova S.G. et al. Разнообразие семейства Fabaceae LINDLEY Заилийского Алатау // Экспериментальная биология.
6. Pavlenko A.V. Род Astragalus L. во флоре юго-западного Копетдага (Turkmenistan) // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. — 2024. — Т.23, №1. — С.211–217..

NATSCIENCES.UZ

№ 1 (2)-2026

**TABIY VA AMALIY FANLARNING DOLZARB
MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES OF NATURAL AND
APPLIED SCIENCES**

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ
И ПРИКЛАДНЫХ НАУК**

**TABIY VA AMALIY FANLARNING
DOLZARB MASALALARI** elektron jurnali
2025-yil 7-iyul kuni 876362-sonli
guvohnoma bilan davlat ro'yxatidan
o'tkazilgan.

Muassis: "SCIENCEPROBLEMS TEAM"
mas'uliyati cheklangan jamiyati.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy. Elektron
manzil: scienceproblems.uz@gmail.com