

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 08, Сентябрь

ASTRAGALUSNING BIOLOGIK VA DORIY AHAMIYATI

To'ychiyev H.H., Eshkaraev S.Ch.

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti, Termiz sh, Farovon massivi 43B-uy, e-mail: esadir_74@rambler.ru

Annotatsiya Mazkur maqolada Astragalus jinsiga mansub o'simliklarning biologik va dorivor ahamiyati ilmiy asosda yoritiladi. Astragalus turkumiga kiruvchi turlar qadimdan xalq tabobatida yurak-qon tomir kasalliklarini davolash, immunitetni mustahkamlash hamda yallig'lanishga qarshi vosita sifatida qo'llanib kelinadi. Zamonaviy farmakologik tadqiqotlar ushbu o'simlik tarkibida flavonoidlar, saponinlar, polisaxaridlar, alkaloidlar kabi biologik faol moddalar mavjudligini ko'rsatmoqda. Ularning antioksidant, adaptogen va immunomodulyator xususiyatlari nafaqat an'anaviy tabobatda, balki farmatsevtika sanoatida ham katta amaliy ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, maqolada Astragalusning morfologik va ekologik xususiyatlari, inson salomatligi uchun foydali jihatlari hamda dorivor preparatlar ishlab chiqarishdagi qo'llanilishi haqida ilmiy tahlillar keltiriladi. Ushbu tadqiqot natijalari o'simlik resurslaridan oqilona foydalanish va yangi farmatsevtik preparatlar yaratishda nazariy va amaliy asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Kalit so'zlar Astragalus, biologik faol moddalar, flavonoidlar, saponinlar, polisaxaridlar, antioksidant, immunomodulyator, farmatsevtika, dorivor o'simliklar, xalq tabobati.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ И ЛЕКАРСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ASTRAGALUS

Туйчиев Х.Х., Эшкараев С.Ч.

Термезский университет экономики и сервиса, г. Термез, массив Фаровон, дом 43В, e-mail: esadir_74@rambler.ru

Аннотация. В данной статье научно обосновано биологическое и лекарственное значение растений рода Astragalus. Виды этого рода с древних времён используются в народной медицине для лечения сердечно-сосудистых заболеваний, укрепления иммунитета и как противовоспалительное средство. Современные фармакологические исследования показывают наличие в составе этих растений биологически активных веществ, таких как флавоноиды, сапонины, полисахариды и алкалоиды. Их антиоксидантные, адаптогенные и

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 08, Сентябрь

иммуномодулирующие свойства имеют не только традиционное лечебное, но и важное практическое значение для фармацевтической промышленности. В статье также рассматриваются морфологические и экологические особенности *Astragalus*, его полезное влияние на здоровье человека и использование в производстве лекарственных препаратов. Результаты исследования могут служить теоретической и практической основой для рационального использования растительных ресурсов и создания новых фармацевтических препаратов.

Ключевые слова: *Astragalus*, биологически активные вещества, флавоноиды, сапонины, полисахариды, антиоксидант, иммуномодулятор, фармацевтика, лекарственные растения, народная медицина.

BIOLOGICAL AND MEDICINAL SIGNIFICANCE OF ASTRAGALUS

To'ychiyev H.H., Eshkaraev S.Ch.

Termiz University of Economics and Service, Termiz, Farovon district, House 43B, e-mail: esadir_74@rambler.ru

Abstract. This article provides a scientific analysis of the biological and medicinal significance of plants belonging to the genus *Astragalus*. Species of this genus have long been used in traditional medicine to treat cardiovascular diseases, strengthen the immune system, and serve as anti-inflammatory remedies. Modern pharmacological studies demonstrate the presence of biologically active compounds such as flavonoids, saponins, polysaccharides, and alkaloids in *Astragalus*. Their antioxidant, adaptogenic, and immunomodulatory properties are of great practical importance not only in traditional medicine but also in the pharmaceutical industry. The article also examines the morphological and ecological characteristics of *Astragalus*, its beneficial effects on human health, and its application in the production of medicinal preparations. The results of this research can serve as a theoretical and practical basis for the rational use of plant resources and the development of new pharmaceutical products.

Keywords: *Astragalus*, biologically active compounds, flavonoids, saponins, polysaccharides, antioxidant, immunomodulator, pharmaceuticals, medicinal plants, traditional medicine.

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 08, Сентябрь

KIRISH

Astragalus o'simliklarining tasnifi botaniklar tomonidan morfologik va molekulyar tahlillarga asoslangan holda quyidagicha aniqlangan: Sistematikholati: Sho'ba (Bo'lim): Spermatophyta, Urug'lio'simliklar. Sinf. Magnoliopsida Ikki urug'pallalilar. Tartib: Fabales – Dukkaklilar tartibi. Oila: Fabaceae -Dukkaklilar oilasi. Turkum: Astragalus L. Bu sistematik tasnifga ko'ra, Astragalus turkumi Fabaceae oilasining Galegeae qabilasiga mansub bo'lib, Galega, Oxytropis, Colutea kabi yaqin turkumlar bilan filogenetik jihatdan chambarchas bog'liqdir. Tarqalgan hududlari: Astragalus turlari keng geografik diapazonga ega. Asosan quruq, yarim cho'l, tog'li va toshloq mintaqalarda o'sadi. Ularning ko'pchiligi mezofit yoki kserofit bo'lib, issiqlikka chidamli, sho'rlangan va ohaktoshli tuproqlarda yaxshi rivojlanadi. **Ildiz tizimi:** Astragalusning ko'pchilik turlari kuchli rivojlangan ildiz tizimiga ega bo'lib, ko'p yillik shaklda o'sadi. Ildiz odatda ildizmeva (taproot) shaklida bo'lib, tuproqqa chuqur kirib boradi. Dorivor jihatdan eng ko'p ishlatiladigan qismi aynan shu ildiz hisoblanadi. U flavonoidlar, saponinlar, polisaxaridlar va boshqa biologik faol moddalarga boy. **Poya:** Astragalus turlari to'g'ri o'suvchi yoki yotuvchi poyaga ega bo'lishi mumkin. Poyasi silindrsimon, ba'zida tuk bilan qoplangan, qattiq yoki yarim yog'ochlashgan holatda bo'ladi. Poya yuqoriga o'suvchi bo'lsa ham, ba'zi turlarda yer sathiga yotib o'sish xususiyati kuzatiladi. **Barglar:** Murakkab patbargli shaklda bo'lib, har bir barg o'rtacha 11–27 tagacha mayda bargchalardan iborat bo'ladi. Bargchalari oval, cho'ziq yoki yumaloq shaklda, silliq yoki tuk bilan qoplangan bo'ladi. Barglar ketma-ket joylashgan, soyabonvari tuzilishga ega. **Gullar:** Astragalus o'simligi dukkaklilar oilasiga xos ravishda guldoshli, ya'ni zigomorf simmetriyali gulli bo'ladi. Gullari odatda sariq, pushti, moviy yoki binafsha ranglarda bo'lib, urchuqning ichida joylashgan. Gullari birlamchi va ko'p hollarda to'pgul shaklida to'plangan bo'ladi. Gullarni changlatuvchilari – asosan asalari va boshqa entomofil hasharotlardir. **Mevalar (dukkaklar):** Astragalusning mevalari – dukkak shaklida bo'lib, uzunchoq yoki yumaloq, qattiq yoki mo'rt po'stli bo'ladi. Dukkak ichida bir necha dona urug' mavjud bo'lib, ularning soni turga qarab farq qiladi. Ayrim turlarda dukkaklar ikki qavatli yoki bo'laklarga ajralgan bo'lishi mumkin. **Urug'lar:** Urug'lari mayda, yumaloq yoki bujmaygan shaklda, silliq po'stli, quyuq jigarrangdan qora ranggacha bo'lishi mumkin. Urug'larning qattiq po'sti ularning uzoq muddatli saqlanishi va hayotiyiligini ta'minlaydi. **Iqlim omillari:** Astragalus turlari asosan kontinental iqlim sharoitida, ya'ni yozda issiq va quruq,

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 08, Сентябрь

qishda esa sovuq bo'lgan mintaqalarda o'sadi. Ularning aksariyati kserofitlar (qurg'oqchilikka chidamli o'simliklar) sirasiga kiradi. Maxsus morfologik moslashuv (tukli barglar, chuqur ildiz tizimi) orqali suv tanqisligiga bardosh beradi. **Tuproq shartlari:** Astragalus turlari turli xil tuproq turlarida uchraydi, jumladan: Qumloq va shag'alli tuproqlar. Ohaktoshli va karbonatli substratlar. Sho'rlangan yerlarda o'sishga moslashgan turlari ham mavjud. O'rtacha unumdorlikdagi tuproqlarda ko'proq uchraydi. Ularning ayrim turlari nitrofil (azotga boy) muhitda yaxshi rivojlanadi. Bu o'simliklar simbiotik rizobial bakteriyalar bilan birga yashab, tuproqda azot fiksatsiyasini amalga oshiradi va tuproq unumdorligini oshiradi. **Yorug'lik rejimi:** Ko'pchilik Astragalus turlari yorug'sevar (heliophil) bo'lib, to'liq quyosh nurida o'sishga ehtiyoj sezadi. Soyali joylarda kamroq uchraydi yoki zaif o'sadi. Bu xususiyat ularning fotosintez samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. **Balandlik zonasi:** Astragalus o'simliklari dengiz sathidan 500 metrdan 3000 metr balandlikkacha bo'lgan zonalarda tarqalgan. Ayniqsa, tog' etaklari, vodiylar, qir-adirlar, past tog'li va o'rta tog'li zonalar ularga xos yashash joylari hisoblanadi. Baland tog' mintaqalarida tarqalgan turlari past haroratga moslashgan bo'ladi. **Geobotanik joylashuvi:** O'zbekistonning turli tabiiy-geografik zonalarida Astragalus turlari quyidagi joylarda uchraydi: **Surxondaryo viloyati** – Baisuntog' va Kugitang tizmasi etaklarida

Qashqadaryo va Samarqand – Zarafshon tizmasi yonbag'irlarida

Jizzax va Navoiy viloyatlari – Qizilqum chegaralari va tog' oldi hududlarida

Farg'ona vodiysi – tog'li va adirli hududlarda

Astragalusning yashash muhiti bo'yicha umumlashtirilgan tahlil: Astragalus turlari yashash muhitiga yuqori darajada moslashgan bo'lib, ularning ekologik moslashuvchanligi nafaqat hayotiy shakllarining xilma-xilligida, balki ularni biologik resurs sifatida tadqiq etish imkoniyatlarida ham namoyon bo'ladi. Shu bois, Astragalusning tabiiy muhitdagi populyatsiyasini saqlab qolish, ularni madaniylashtirish, ekologik monitoring tizimiga kiritish dolzarb hisoblanadi. Astragalus o'simligining biokimyoviy tarkibi. Astragalus turkumiga mansub Saponinlar O'simlikning ildizida triterpenoid saponinlar mavjud bo'lib, ular immunitetni oshiruvchi, yurak faoliyatini rag'batlantiruvchi va organizmdagi toksik moddalarni chiqaruvchi xususiyatga ega. Astragalus o'simligining ushbu biokimyoviy tarkibi uni ko'p funksiyali dorivor vosita sifatida tavsiflaydi. Ayniqsa, immun tizimini kuchaytirish, yallig'lanish jarayonlarini kamaytirish, stressni yengillashtirish, yurak-qon tomir tizimini qo'llab-quvvatlash kabi sohalarda keng qo'llaniladi. Shu sababli,

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 08, Сентябрь

Astragalus turlarini farmakognoziya, farmatsevtika, oziq-ovqat texnologiyasi va biologik faol qo'shimchalar ishlab chiqarishda chuqur o'rganish dolzarb sanaladi. O'simlikning xalq tabobatidagi o'rni. **Sharq tabobatidagi qo'llanilishi:** Xitoy an'anaviy tibbiyotida Astragalus (Huang Qi) immunitetni ko'taruvchi, "chi" energiyasini tiklovchi, shamollashga qarshi, yurak faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi va qarishni sekinlashtiruvchi o'simlik sifatida qadrlangan. Undan tayyorlangan damlamalar surunkali charchoq, siydik chiqarish muammolari, shamollash va nafas yo'llari infeksiyalariga qarshi ishlatilgan. **Markaziy Osiyo xalq tabobatida:** O'zbekiston va qo'shni hududlarda Astragalusdan asosan yurak xastaliklari, qon bosimini tushurish, ayollar salomatligi, buyrak va jigar faoliyatini yaxshilash uchun foydalanilgan. Quritilgan ildizidan tayyorlangan choy yoki damlama surunkali kasalliklar, immunitet pasayishi, shamollash, angina va nevroz holatlarida tavsiya etilgan. Mahalliy tabiblar uni yurak urishini me'yorga soluvchi, qon aylanishini yaxshilovchi va asab tizimini tinchlantiruvchi vosita deb bilganlar.

Turli xalq davo usullaridagi shakllari:

Foydalanish shakli	Tayyorlash usuli	Qanday dardlarda ishlatilgan
Damlamasi (ichish uchun)	Quritilgan ildiz ustiga qaynoq suv quyiladi va 15–20 daqiqa damlanadi	Immunitet pasayganda, shamollash, jigar og'rig'i
Qaynatma	Ildizni suvda 30 daqiqa qaynatib suvi ichiladi	Siydik haydovchi, yurak xastaliklari
Kukuni	Quritilgan ildiz kukun holiga keltirib asal bilan aralashtiriladi	O'pka kasalliklari, kuchsizlanish
Tashqi surtmalar	Astragalusdan tayyorlangan moyli ekstraktlar	Yallig'lanishga qarshi, bo'g'im og'rig'ida

Zamonaviy xalq tabobatidagi qo'llanilishi: Hozirgi kunda ham Astragalus xalq tabobatida asosan quyidagi yo'nalishlarda saqlanib qolgan: Surunkali charchoq sindromi. Gipertoniya. Ichki organlar faoliyatini yaxshilovchi vosita. Erkaklar va ayollar reproduktiv salomatligi uchun mustahkamlovchi damlamalar. **Kardioprotektiv ta'siri** Astragalus o'simligining ayrim turlari yurak-qon tomir tizimiga foydali ta'sir ko'rsatadi. Triterpen saponinlar, ayniqsa **Astragalozid IV** yurak mushaklarining qisqaruvchanligini yaxshilaydi, antiaritmik ta'sir ko'rsatadi va yurak hujayralarini

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

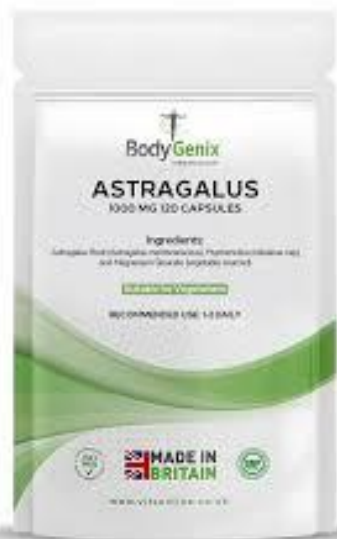
Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 08, Сентябрь

oksidlovchi stressdan himoya qiladi. Shuning uchun ham Astragalus preparatlari gipertoniya, yurak ishemik kasalliklari va yurak yetishmovchiligi holatlarini yengillashtirishda qo'llaniladi. **Yallig'lanishga qarshi va antioksidant xususiyatlari** Astragalusdagi flavonoidlar (kempferol, apigenin, izorhamnetin) organizmdagi erkin radikallarni neytrallashtiradi, shu orqali hujayralarni oksidlovchi stressdan himoya qiladi. Yallig'lanish reaksiyalarini pasaytirishda, masalan, revmatoid artrit yoki surunkali bronxitda, bu o'simlik asosida tayyorlangan preparatlar foydali bo'ladi. **Endokrin va metabolik kasalliklarda qo'llanilishi** Astragalus turlari 2-tur diabet, semizlik va lipid almashinuvi buzilishlarida ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. U glyukoza darajasini me'yorlashtiradi, insulin sezuvchanligini oshiradi va qondagi umumiy xolesterin darajasini pasaytiradi. Shu tufayli zamonaviy fitopreparatlar, xususan, fitodamlamalar va kapsulalar tarkibida Astragalus ekstrakti muntazam qo'llanilmoqda. **Onkologiyada qo'llanilishi** Astragalusning ayrim turlari, ayniqsa Astragalus membranaceus, saraton kasalligida qo'llaniladigan davo jarayonlarida yordamchi vosita sifatida ishlatilmoqda. Ular organizmning sitotoksik agentlarga chidamliligini oshiradi, toksik ta'sirlarni kamaytiradi va bemorning umumiy holatini yaxshilaydi. Xitoyda olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijasida Astragalus preparatlari kimyoterapiya fonida bemorlar immunitetini tiklashda samaradorligini ko'rsatgan.

Farmatsevtik misollar:



“Astragalus Bio” (Xitoy) – immunostimulyator sifatida qo'llaniladi. “ImmunoComplex Astragalus” o'tkir virusli infeksiyalar davrida tanani himoya qilishda ishlatiladi. “Astragalus IV injection” – yurak yetishmovchiligi va saraton terapiyasida qo'llaniladigan tibbiy inyeksiya vositasi. Astragalus turlari

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 08, Сентябрь

zamonaviy tibbiyotda nafaqat xalq tabobatining bir qismi, balki farmatsevtik sanoatning tarkibiy elementiga aylangan. Uning immun tizimga, yurak faoliyatiga, metabolizmga va onkologik jarayonlarga ko'rsatadigan ko'p qirrali foydali ta'siri, ushbu o'simlik asosidagi yangi dori vositalari ishlab chiqish uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. Astragalosid IV moddasining ahamiyati. Astragalus turkumi tarkibida aniqlangan yuzlab biokimyoviy komponentlar orasida **Astragalosid IV** moddasining farmakologik ahamiyati alohida ajralib turadi. Astragalosid IV ($C_{41}H_{68}O_{14}$) molekulasi triterpenoid saponinlar sinfiga kiradi va Astragalus membranaceus, Astragalus mongholicus kabi turlarning ildizidan olinadi. U o'zining ko'p qirrali farmakologik xususiyatlari – immunomodulyator, antioksidant, yallig'lanishga qarshi, kardioprotektiv va neyroprotektiv ta'siri bilan ilmiy tibbiyotda keng qo'llanilmoqda. **Kardioprotektiv xususiyati:** Astragalosid IV yurak mushaklarining hujayraviy tuzilmasini mustahkamlaydi, ularni erkin radikallarning zararli ta'siridan himoya qiladi. Bu modda ishemik yurak kasalliklari, yurak yetishmovchiligi va miokard infarktidan so'ng tiklanish jarayonlarida terapevtik vosita sifatida ishlatiladi. Astragalosid IV kalsiy kanallarini tartibga solish, hujayra membranasi barqarorligini saqlash va yurakning qisqaruvchanligini yaxshilash orqali yurak faoliyatini qo'llab-quvvatlaydi. **Immun tizimni faollashtiruvchi ta'siri:** Astragalosid IV limfotsitlar, makrofaglar va NK-hujayralarning faoliyatini kuchaytiradi, interferon va interleykinlar kabi signal molekularining ishlab chiqarilishini rag'batlantiradi. Bu esa virusli infeksiyalar, saraton kasalliklari va surunkali immun tanqisligi holatlarida davolashni qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatida muhim ahamiyatga ega. Tadqiqotlar Astragalosid IV moddasining sitokinlar balansiga ijobiy ta'sir ko'rsatishini isbotlagan. **Antidiabetik ta'siri:** Tadqiqotlar Astragalosid IVning insulin sezuvchanligini oshirishi, glyukoza transportini faollashtirishi va qandli diabet bilan og'rigan bemorlarda glyukoza darajasini me'yorga keltiruvchi xususiyatlarini ko'rsatgan. Shuningdek, u β -hujayralarni himoya qilishi, ularning apoptotik o'limini kamaytirishi bilan tan olingan. **Neyroprotektiv samarasi:** Astragalosid IV miya hujayralarini oksidlovchi stressdan himoya qiladi, asab to'qimalarining yallig'lanishini pasaytiradi, gippokamp faoliyatini qo'llab-quvvatlaydi. Parkinson kasalligi, Altsgeymer, insultdan keyingi tiklanish jarayonlarida bu moddaning klinik ahamiyati o'rganilmoqda. Uning asab impulslarini uzatishga va sinapslar plastikasiga ijobiy ta'siri aniqlangan. **Yallig'lanishga qarshi va antioksidant faollik:** Astragalosid IV organizmdagi NF- κ B signal yo'llarini bostirish orqali yallig'lanish mediatorlari –

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 08, Сентябрь

TNF- α , IL-6, IL-1 β kabi moddalar ishlab chiqarilishini cheklaydi. Bundan tashqari, superoksid dismutaza (SOD) va glutation peroksidaza (GPx) fermentlarining faolligini oshirib, organizmda antioksidant muvozanatni tiklaydi. **Onkologik terapiyada qo'llanilishi:** Astragalosid IV o'simta hujayralarining proliferatsiyasini sekinlashtiradi, ularning apoptotik yo'li orqali yo'qolishini rag'batlantiradi va kimyoterapiya vositalarining samaradorligini oshiradi. Shuningdek, u sog'lom hujayralarni zaharli dori moddalardan himoya qiluvchi vosita sifatida e'tirof etilgan. Xitoy va Janubiy Koreya klinikalarida bu modda immunoterapiya bilan kombinatsiyalangan holda qo'llanilmoqda. **Farmakokinetik xususiyatlari:** Astragalosid IV og'iz orqali qabul qilinganda past biokirishuvga ega, biroq yangi farmatsevtik texnologiyalar yordamida uning biofaolligini oshirish yo'llari ishlab chiqilmoqda (mikrokapsulatsiya, liposomal formulalar). Bu modda organizmda 6–8 soat ichida qisman metabolizatsiyaga uchraydi va asosan buyrak orqali chiqariladi.

XULOSA

Astragalus turkumiga mansub o'simliklar - ayniqsa Astragalus membranaceus (membranali astragalus) - qadimiy Xitoy, Eron va Markaziy Osiyo tabobatida asrlar davomida o'zining yuksak davo xususiyatlari bilan mashhur bo'lgan. Ushbu o'simlikning dorivor xususiyatlari hozirda zamonaviy fitoterapiya, farmatsevtika va klinik biologiyada chuqur ilmiy asosda o'rganilmoqda. Risolada Astragalus o'simligining umumiy botanika ta'rifi, ekologik yashash muhiti, morfologik tuzilmasi, biokimyoviy komponentlari va tibbiyotdagi real klinik qo'llanilishi keng tahlil etildi. Astragalus tarkibidagi asosiy faol moddalardan biri - astragalosid IV - yurak-qon tomir tizimi faoliyatini qo'llab-quvvatlash, immun tizimni rag'batlantirish, saraton kasalliklari bilan kurashish va qandli diabet kabi surunkali kasalliklarda metabolik muvozanatni tiklashda muhim rol o'ynaydi. Uning hujayra membranalarini oksidlovchi stressdan himoya qiluvchi antioksidant xossalari ilmiy tajribalar bilan tasdiqlangan. Shu bilan birga, polisaxaridlar, flavonoidlar, saponinlar va izoflavonlar kabi boshqa komponentlar ham Astragalusni farmakologik jihatdan noyob o'simlikka aylantiradi. Bundan tashqari, xalq tabobatida Astragalus ildizi yurak xastaligi, sovuq tegish, umumiy holsizlik, saratonning ilk bosqichlari, buyrak yetishmovchiligi va ayollar sog'lig'i bilan bog'liq muammolarda keng ishlatiladi. Bu esa o'simlikning turli biologik tizimlarga ko'p yo'nalishli terapevtik ta'sir ko'rsatishini anglatadi.

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 08, Сентябрь

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги таркибидаги фитотерапевтик таълим материаллари. – Т.: SSV nashriyoti, 2020.
2. O‘zbekiston muzeylari. – Т.: O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2018.
3. Tuxliyev I.S. Turizm asoslari. – Т.: Iqtisod-Moliya, 2020
4. O‘zbekiston Respublikasi Madaniyat vazirligining rasmiy veb-sayti – www.madaniyat.uz
5. Muzeý ichki hujjatlari va arxiv materiallari (ro‘yxatlar, tavsiflar, fond daftarlaridan nusxalar).
6. Boymurodova D.I. Astragalus turlarining biokimyoviy tahlili va farmatsevtik qo‘llanilishi. – *O‘zFA axborotlari*, 2019, №4 Wang J., Tan Y., Yu Y. Pharmacological effects of Astragalus membranaceus in modern medicine. *Frontiers in Pharmacology*, 2021, Vol. 12.
7. Қораев М., Ҳамидова Н. *Ўсимликлар биохимияси*. – Т.: Fan va texnologiya, 2018.
8. Zhang W., Li X. Astragaloside IV: a bioactive compound with promising therapeutic potential.
9. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 2020, Vol. 123.
10. U.S. National Center for Complementary and Integrative Health (NCCIH) – <https://www.nccih.nih.gov>