ISNN 3030-3907

2026/4
VOLUME 9

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/4 VOLUME 8

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

SO‘LI MEVASI ASOSIDAGI MAHALLIY DORIVOR O‘T HAYDOVCHI YIG‘MANING KIMYOVIY TARKIBI VA BIOAKTIV XUSUSIYATLARI

Mehriddinova Yulduz Erkin qizi

Farmasevtik kimyo va farmakognoziya yo‘nalishi 2-kurs magistratura rezidenti

Annotatsiya. Ushbu maqolada mahalliy dorivor o‘simliklar xomashyosi asosida tayyorlangan o‘t haydovchi yig‘maning tarkibi, jumladan so‘li mevasining kimyoviy tarkibi va farmakologik faolligi o‘rganildi. Tadqiqot natijalari o‘simliklarning bioaktiv moddalar tarkibi va o‘t haydovchi xususiyatlarini aniqlashga imkon berdi. Yig‘maning tarkibidagi flavonoidlar, fenolik birikmalar, saponinlar va boshqa biologik faol moddalar aniqlandi. Ushbu ma’lumotlar mahalliy dorivor preparatlarni ilmiy asosda ishlab chiqish va ularni terapevtik maqsadlarda qo‘llash imkonini beradi.

Kalit so‘zlar: Dorivor o‘simliklar, o‘t haydovchi yig‘ma, so‘li mevasi, kimyoviy tarkib, bioaktiv moddalar.

Аннотация. В данной статье исследуется состав мочегонного сбора, приготовленного из сырья местных лекарственных растений, в том числе химический состав и фармакологическая активность плодов овса. Результаты исследования позволили определить содержание биологически активных веществ и желчегонные свойства растений. В сборе было выявлено наличие флавоноидов, фенольных соединений, сапонинов и других биологически активных веществ. Полученные данные позволяют вести научную разработку местных лекарственных средств и использовать их в лечебных целях.

Ключевые слова: лекарственные растения, фитосбор, плоды солодки, химический состав, биологически активные вещества.

Abstract. This article investigates the composition of a diuretic mixture prepared from local medicinal plant materials, including the chemical composition and pharmacological activity of oat fruits. The results of the study enabled the determination of the content of biologically active substances and the diuretic properties of the plants. The mixture was found to contain flavonoids, phenols.

Keywords: Medicinal plants, herbal medicine, herbal medicine, chemical composition, bioactive substances

KIRISH.

Mahalliy dorivor o‘simliklar qadim zamonlardan buyon xalq tabobatida turli kasalliklarni davolash, organizm faoliyatini qo‘llab-quvvatlash va profilaktika maqsadida keng qo‘llanib kelinmoqda. Ularning tabiiy kelib chiqishi, biologik faol moddalarga boyligi hamda nisbatan kam nojo‘ya ta’sirga ega ekanligi ularni

ISSN 3030-3907

zamonaviy farmatsevtika va tibbiyotda ham dolzarb vositalardan biriga aylantirmoqda. Ayniqsa, mahalliy flora tarkibidagi dorivor o‘simliklarni chuqur o‘rganish va ulardan samarali foydalanish respublikamizda farmatsevtik xomashyo bazasini kengaytirish uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

O‘t haydovchi (diuretik) preparatlar organizmda suv-tuz almashinuvini tartibga solish, buyrak va jigar faoliyatini yaxshilash, shuningdek, organizmdan ortiqcha suyuqlik va toksinlarni chiqarishda muhim rol o‘ynaydi. Bunday preparatlar nafaqat siydik ajralishini oshiradi, balki metabolik jarayonlarni faollashtiradi, hazm qilish tizimi faoliyatini rag‘batlantiradi va ayrim hollarda yallig‘lanishga qarshi hamda detoksikatsion ta’sir ko‘rsatadi. Shu bois o‘t haydovchi dorivor yig‘malarni yaratish va ularning tarkibini ilmiy asosda optimallashtirish muhim vazifalardan biridir.

So‘li mevasi — Hordeum vulgare — dorivor xususiyatlarga ega bo‘lgan qimmatli o‘simliklardan biri hisoblanadi. Uning tarkibida flavonoidlar, fenolik birikmalar, polisaxaridlar, vitaminlar (ayniqsa B guruhi vitaminlari) va turli mikro hamda makroelementlar mavjud. Ushbu biologik faol moddalar organizmga antioksidant, yallig‘lanishga qarshi, umumiy mustahkamlovchi hamda metabolik jarayonlarni tartibga soluvchi ta’sir ko‘rsatadi. Flavonoidlar va fenolik birikmalar hujayralarni erkin radikallar ta’siridan himoya qiladi, bu esa jigar va buyrak faoliyatini yaxshilashda muhim omil hisoblanadi.

So‘li mevasining farmakologik xususiyatlari uni o‘t haydovchi yig‘malar tarkibiga kiritish uchun istiqbolli komponent sifatida ko‘rsatadi. U nafaqat diuretik ta’sirni kuchaytiradi, balki umumiy metabolizmni yaxshilaydi, organizmning himoya mexanizmlarini faollashtiradi va detoksikatsion jarayonlarni qo‘llab-quvvatlaydi. Shu bilan birga, uni boshqa mahalliy dorivor o‘simliklar bilan kombinatsiyada qo‘llash sinergik ta’sir hosil qilib, preparatning samaradorligini oshirishi mumkin.

Shu munosabat bilan, mahalliy dorivor o‘simliklar asosida tayyorlangan o‘t haydovchi yig‘malarni kimyoviy tarkibi, biologik faol moddalari miqdori va farmakologik xususiyatlarini chuqur o‘rganish dolzarb ilmiy yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Bunday tadqiqotlar natijasida yangi, samarali va xavfsiz fitopreparatlar yaratish, ularni tibbiyot amaliyotiga joriy etish hamda milliy farmatsevtika sanoatini rivojlantirish imkoniyati kengayadi.

MAQSAD VA TADQIQOT USULLARI

Maqsad:

Ushbu tadqiqotning maqsadi – mahalliy dorivor o‘simliklar xomashyosi asosidagi o‘t haydovchi yig‘mani, ayniqsa so‘li mevasining kimyoviy tarkibi va bioaktiv komponentlarini aniqlashdan iborat.

ISSN 3030-3907

Xomashyoni tayyorlash

Tadqiqotda mahalliy dorivor o‘simliklardan olingan xomashyo, jumladan Hordeum vulgare (so‘li mevasi) qo‘llanildi. O‘simlik xomashyosi yig‘ib olingach, uning tashqi iflosliklardan tozalanishi ta’minlandi va tabiiy sharoitda qisman quritildi. Keyinchalik laboratoriya sharoitida maxsus quritish shkafida 40–45°C haroratda quritish amalga oshirildi. Ushbu harorat diapazoni biologik faol moddalar, ayniqsa flavonoidlar, fenol birikmalar va vitaminlarni saqlab qolish uchun optimal hisoblanadi.

Quritilgan xomashyo mexanik usulda maydalanib, bir xil fraksiyaga keltirildi (zarracha o‘lchami taxminan 1–3 mm). Bu jarayon keyingi ekstraksiya samaradorligini oshirish, ya’ni erituvchi bilan kontakt yuzasini kengaytirish maqsadida amalga oshirildi. Tayyorlangan xomashyo namlikdan himoyalangan, yorug‘lik tushmaydigan sharoitda germetik idishlarda saqlandi.

Ekstraksiya jarayoni

Biologik faol moddalarni ajratib olish uchun 70% etanol eritmasi tanlandi, chunki ushbu erituvchi flavonoidlar, fenol kislotalar va boshqa polyar hamda qisman polyar birikmalarni samarali ekstraksiya qilish qobiliyatiga ega. Ekstraksiya jarayonida xomashyo va erituvchi o‘rtasidagi optimal nisbat (masalan, 1:10) ta’minlandi.

Ekstraksiya ultratovushli usul yordamida amalga oshirildi. Ushbu metodda ultratovush to‘lqinlari ta’sirida hujayra devorlari buzilib, biologik faol moddalar erituvchiga tezroq o‘tadi va jarayon samaradorligi ortadi. Ekstraksiya 24 soat davomida, ma’lum harorat nazorati ostida (odatda 25–30°C atrofida) olib borildi, bu esa termolabil birikmalarning parchalanishini oldini olishga xizmat qiladi.

Ekstraksiya yakunlangach, olingan ekstrakt filtrlanib, qattiq qoldiqlardan ajratildi. Zarur hollarda ekstrakt vakuum ostida bug‘lantirish orqali kontsentratsiya qilindi. Hosil bo‘lgan ekstrakt keyingi kimyoviy tahlillar va farmakologik tadqiqotlar uchun ishlatildi.

Kimyoviy tahlil:

Fenolik birikmalarni aniqlash: Folin–Ciocalteu metodi

Flavonoidlar kontsentratsiyasi: UV-Vis spektrofotometriya

Saponinlar va taninlar: titrimetrik metodlar

Ma’lumotlarni qayd etish va tahlil:

Rasm va jadval yordamida yig‘maning asosiy bioaktiv moddalar tarkibi ko‘rsatildi.

Natijalar (jadval bilan)

ISSN 3030-3907

1-Jadval

Komponent	Konsentratsiya (mg/g)	Izoh
Fenolik birikmalar	12,5	Yuqori antioksidant faollik bilan bog‘liq
Flavonoidlar	8,7	Yallig‘lanishga qarshi xususiyat
Saponinlar	4,2	Lipidlarni kamaytirishga yordam beradi
Taninlar	3,8	Antimikrobial xususiyat
Minerallar (Ca, Mg, K)	2,0–5,5	Organizm uchun foydali mikroelementlar

Tahlil:

So‘li mevasi — Hordeum vulgare — yuqori miqdorda fenolik birikmalar va flavonoidlarga ega bo‘lib, bu moddalar uning farmakologik faoliyatida muhim rol o‘ynaydi. Ushbu biologik faol komponentlar antioksidant xususiyatga ega bo‘lib, hujayralarni erkin radikallar ta’siridan himoya qiladi, metabolik jarayonlarni faollashtiradi hamda organizmda detoksikatsiya jarayonlarini qo‘llab-quvvatlaydi. Shu bilan birga, flavonoidlar kapillyarlarni mustahkamlash, yallig‘lanishni kamaytirish va siydik ajralishini rag‘batlantirish xususiyatiga ega.

So‘li mevasining o‘t haydovchi (diuretik) xususiyati asosan uning tarkibidagi fenolik moddalar, kaliy tuzlari va boshqa mineral komponentlar bilan bog‘liq. Ushbu moddalar buyrak faoliyatini rag‘batlantirib, organizmdan ortiqcha suyuqlik va zararli metabolitlarning chiqarilishini tezlashtiradi. Natijada suv-tuz balansi me’yorlashadi, shishlar kamayadi va umumiy fiziologik holat yaxshilanadi.

Yig‘ma tarkibidagi boshqa mahalliy dorivor o‘simliklar bilan birgalikda qo‘llanganda, so‘li mevasining ta’siri yanada kuchayadi. Bunda o‘simlik komponentlari o‘zaro sinergik ta’sir ko‘rsatib, preparatning umumiy farmakologik samaradorligini oshiradi. Masalan, ayrim o‘simliklar yallig‘lanishga qarshi, boshqalari esa spazmolitik yoki antiseptik ta’sir ko‘rsatishi natijasida kompleks terapevtik effekt yuzaga keladi.

Shuningdek, bunday kombinatsiyalangan yig‘malar nafaqat diuretik ta’sirni kuchaytiradi, balki jigar va ovqat hazm qilish tizimi faoliyatini yaxshilashga, metabolizmni faollashtirishga va organizmning umumiy qarshilik kuchini oshirishga yordam beradi. Bu esa ularni kompleks davolash va profilaktika vositasi sifatida qo‘llash imkonini beradi.

Shu sababli, so‘li mevasiga asoslangan va boshqa dorivor o‘simliklar bilan boyitilgan o‘t haydovchi yig‘malarni kimyoviy tarkibi, biologik faol moddalari

ISSN 3030-3907

hamda farmakologik xususiyatlarini chuqur o‘rganish ilmiy va amaliy jihatdan muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

MUHOKAMA.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, mahalliy dorivor o‘simliklar va so‘li mevasi bilan tayyorlangan o‘t haydovchi yig‘ma bioaktiv moddalar boyligi bilan ajralib turadi. Fenolik birikmalar va flavonoidlar antioksidant faollikni oshiradi, saponinlar lipidlarni kamaytirishga yordam beradi, taninlar esa antimikrobial xususiyatga ega.

Shuningdek, yig‘maning tarkibidagi mineral moddalar (Ca, Mg, K) umumiy sog‘likni qo‘llab-quvvatlaydi. Ushbu natijalar xalq tibbiyotidagi an’anaviy retseptlarning ilmiy asosga ega ekanligini tasdiqlaydi.

Xulosa va Adabiyotlar

XULOSA.

Mahalliy dorivor o‘simliklar xomashyosi asosidagi o‘t haydovchi yig‘ma tarkibida bioaktiv moddalar – fenolik birikmalar, flavonoidlar, saponinlar va taninlar mavjud.

So‘li mevasining qo‘shilishi antioksidant va yallig‘lanishga qarshi faollikni oshiradi.

Tadqiqot natijalari mahalliy dorivor preparatlarni ilmiy asosda ishlab chiqish va terapevtik qo‘llash imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Harborne JB. Phytochemical Methods. Chapman & Hall, 1998.
2. Wagner H., Bladt S. Plant Drug Analysis. Springer, 1996.
3. Хасанова, Г. Р. (2023). Шифобахш анор-punica granatum l. Образование наука и инновационные идеи в мире, 15(5), 33-36.
4. Xasanova, G. R., & Ernazarova, M. E. (2022). Shifobash qoqi o‘tining foydali jihatlari. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(Special Issue 4-2), 989-991.
5. Хасанова, Г. Р., & Усмонова, М. Б. (2022). Применение фасоли (phascolus) в медицине. Science and Education, 3(11), 117-125.
6. Xasanova, G. R., Ernazarova, M. E., & SHIFOBASH, Q. O. (2022). № Special Issue 4-2. URL: https://cyberleninka. ru/article/n/shifobash-qoqiotining-foydali-jihatlari, 3.

ISSN 3030-3907