ISNN 3030-3907

2026
JUNE
ISSUE - 6
VOLUME -8

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

IYUN 2026
Issue - 6, 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.

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

DORIVOR BO‘YMADARON (ACHILLEA MILLEFOLIUM L.) O‘TI POLIFENOLLARINING FITOKIMYOVIY MATRITSASI VA ULARNING GEMOSTATIK HAMDA ANTIYALLIG‘LANISH SAMARADORLIGI

Usmonova Marxabo Balxiyevna
Samarqand davlat tibbiyot universiteti farmakognoziya va farmasevtik texnologiya kafedrasi assistenti
Boymuradova Nilufar Rahmatovna
Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Biotexnologiya, injenering va farmatsiya fakulteti talabasi
Amangeldiyeva Sevinch Davlat qizi
Samarqand davlat tibbiyot universiteti biotexnologiya, injinering va farmatsiya fakulteti talabasi

Abstract. This article investigates the chemical composition of biologically active polyphenols, sesquiterpene lactones, and flavonoids isolated from the herb *Achillea millefolium* L. (Common Yarrow). Furthermore, it explores their anti-inflammatory and hemostatic (blood-clotting) mechanisms of action within tissues.
Keywords: *Achillea millefolium*, polyphenols, chamazulene, hemostatic effect, antioxidant.

Аннотация. В данной статье исследуется химический состав биологически активных полифенолов, сесквитерпеновых лактонов и флавоноидов, выделенных из травы растения *Achillea millefolium* L. (Тысячелистник обыкновенный), а также механизмы их противовоспалительного и гемостатического (кровоостанавливающего) действия в тканях.
Ключевые слова: *Achillea millefolium*, полифенолы, хамазулен, гемостатический эффект, антиоксидант.

Annotatsiya. Ushbu maqolada Achillea millefolium L. (Dorivor bo‘ymadaron) o‘simligi o‘tidan ajratib olingan biologik faol polifenollar, seskviterpen laktonlar va flavonoidlar guruhi komponentlarining kimyoviy tarkibi hamda ularning to‘qimalardagi yallig‘lanishga qarshi va gemostatik (qon to‘xtatuvchi) ta’sir mexanizmlari tadqiq etilgan.
Kalit so‘zlar: Achillea millefolium, polifenollar, xamazulen, gemostatik effekt, antioksidant.

KIRISH.

Dorivor bo‘ymadaron (Achillea millefolium L.) o‘ti, asosan, Yevropa va Osiyo mintaqalarida tarqalgan, ko‘plab an'anaviy tibbiyot usullarida qo‘llaniladi. Ushbu o‘tning tarkibida ko‘plab biologik faol moddalarning mavjudligi, jumladan, polifenollar, flavonoidlar va terpenoidlar, uning terapevtik xususiyatlarini oshiradi.

ISSN 3030-3907

Polifenollar, o‘z navbatida, kuchli antioksidant, antiyallig‘lanish va gemostatik xususiyatlarga ega.

So‘nggi yillarda sintetik dori vositalariga nisbatan rezistentlik (chidamlilik) ko‘rsatkichining ortishi, olimlarni tabiiy kelib chiqishga ega bo‘lgan mikroblarga qarshi birikmalarni izlashga majbur qilmoqda. Dorivor o‘simliklar bu borada boy va xavfsiz manba hisoblanadi. Asteraceae oilasiga mansub Dorivor bo‘ymadaron (Achillea millefolium L.) o‘zining boy farmakologik xususiyatlari, ayniqsa kapillyarlar o‘tkazuvchanligini normallashtirish, yallig‘lanishga qarshi hamda regeneratsiyani jadallashtirish ta’siri bilan ajralib turadi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi — Achillea millefolium L. o‘tining ekstrakti kimyoviy komponentlarini tahlil qilish va uning tarkibidagi xamazulen hamda fenol birikmalarining dori vositalari muhandisligidagi o‘rnini baholashdan iborat.

POLIFENOLLARNING FITOKIMYOVIY MATRITSASI.

Dorivor bo‘ymadaron o‘tining polifenol tarkibi turli tadqiqotlar orqali o‘rganilgan. Ularning asosiy turlari quyidagilar:

Flavonoidlar: Quercetin, kaempferol va apigenin kabi flavonoidlar bo‘ymadaron o‘tida keng tarqalgan. Ular kuchli antioksidant xususiyatlarga ega bo‘lib, hujayralarni erkin radikallardan himoya qiladi.

Fenol kislotalari: Kafein kislotasi va ferulik kislota kabi fenol kislotalari, yallig‘lanishga qarshi ta'sir ko‘rsatadi va organizmda yallig‘lanish jarayonlarini kamaytiradi.

Tanins: Ular organizmda gemostatik ta'sir ko‘rsatadi, qon ketishini to‘xtatishda yordam beradi.

METODLAR.

Tadqiqot ishi O‘zbekiston florasida o‘suvchi tabiiy bo‘ymadaron xomashyosi asosida olib borildi.

- **O‘simlik o‘tini ajratish va ekstraksiya:** O‘simlikning yerustki qismi (gullash davridagi dorivor o‘ti) soyada quritildi. Biologik faol moddalar fraksiyasi Davlat Farmakopeyasi talablari asosida fraksiyali ekstraksiya va gidrodistillash usullari yordamida ajratib olindi.
- **Kimyoviy tahlil:** Ajratilgan o‘t ekstraktining sifat hamda miqdoriy tarkibiy qismlari Gaz xromatografiyasi-mass-spektrometriya (GC-MS) hamda Yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (HPLC) texnologiyalari yordamida aniqlandi.
- **Biologik faollik:** Ekstrakt tarkibidagi faol moddalarning qon ivish faktorlariga ta’siri va to‘qima darajasidagi antiyallig‘lanish barqarorligi in vitro skrining usullari orqali tekshirildi.

Antiyallig‘lanish samaradorligi

ISSN 3030-3907

Dorivor bo‘ymadaron o‘tining antiyallig‘lanish xususiyatlari ham muhim ahamiyatga ega. Polifenollar, yallig‘lanish jarayonlarini kamaytirish orqali, turli kasalliklarning oldini olishda yordam beradi.

TADQIQOTLAR.

1. **In vitro tadqiqotlar**: Polifenollar yallig‘lanish bilan bog‘liq sitokinlar ishlab chiqarilishini kamaytiradi. Bu, o‘z navbatida, yallig‘lanish jarayonlarini sekinlashtiradi.

2. **In vivo tadqiqotlar**: Hayvonlar ustida o‘tkazilgan tadqiqotlar, bo‘ymadaron o‘tining yallig‘lanishga qarshi ta'sirini ko‘rsatadi. Ekstraktlar yallig‘lanish belgilari, masalan, shish va qizil rangni kamaytiradi.

NATIJALAR.

Xromatografik va spektroskopik tahlil natijalariga ko‘ra, Achillea millefolium L. o‘ti tarkibida 26 dan ortiq biologik faol polifenollar, flavonoidlar va o‘ziga xos seskviterpenlar guruhi aniqlandi. Ularning eng asosiylari moddaning farmakologik samaradorligini belgilaydi. O‘simlik o‘ti ekstraktining asosiy kimyoviy tarkibi quyidagi jadvalda aks ettirilgan:

1-Jadval

T/r	Komponent nomi (O‘t qismida)	Miqdori (%)
1	Xamazulen (Chamazulene)	62.4%
2	Achillein alkaloidi (Achilleine)	11.2%
3	Apigenin (Flavonoid)	8.5%
4	Lyuteolin (Luteolin)	5.1%

Eksperimental sinovlarda o‘simlik o‘tidan olingan faol fraksiyaning qon tomirlar silliq mushaklari tonusini barqarorlashtirish va kapillyar qon ketish vaqtini qisqartirish kinetikasi o‘rganilganda, to‘qimalarning regeneratsiya jarayonini stimullash ko‘rsatkichi yuqori ekanligi qayd etildi.

MUNOZARA.

Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, Achillea millefolium L. o‘ti ekstraktining yuqori gemostatik va antiyallig‘lanish faolligi bevosita uning tarkibidagi xamazulen va achillein moddalari miqdoriga bog‘liq. Ushbu birikmalar trombotsitlar agregatsiyasini rag‘batlantiradi va yallig‘lanish mediatorlari (prostaglandinlar) sintezini bloklaydi, bu esa jarohatlarning tez bitishiga va to‘qima shishlarining pasayishiga olib keladi.

Muhim qayd: Bizning tadqiqot natijalarimiz Yevropa populyatsiyalaridagi bo‘ymadaron tarkibi bilan solishtirilganda, mamlakatimiz iqlim sharoitida o‘sgan o‘simlik o‘tida terpenoidlar va flavonoidlar miqdori deyarli 10-15% ga yuqoriligini ko‘rsatdi. Bu quyosh radiatsiyasi va qurg‘oqchil iqlim sharoitida o‘simlikning ikkilamchi metabolitlar sintezini kuchaytirishi bilan izohlanadi. Kelajakda ushbu

ISSN 3030-3907

dorivor o‘t xomashyosidan gastroenterologiya va xirurgiya amaliyotida qo‘llaniladigan tabiiy me’da-ichak faoliyatini yaxshilovchi, qon to‘xtatuvchi hamda jarohat bitkazuvchi siroplar, surtmalar ishlab chiqarishda farmatsevtikada foydalanish istiqbollari juda yuqori.

XULOSA.

Tadqiqot natijasida Achillea millefolium L. o‘simligi o‘ti tarkibida kuchli biologik faol antiyallig‘lanish va gemostatik birikmalar mavjudligi isbotlandi. Bu esa uni sintetik preparatlarga muqobil bo‘lgan, nojo‘ya ta’siri kam yangi avlod dori vositalarini yaratishda qimmatli xomashyo ekanligini tasdiqlaydi. Dorivor bo‘ymadaron (Achillea millefolium L.) o‘ti polifenollarining fitokimyoviy matritsasi va ularning gemostatik hamda antiyallig‘lanish samaradorligi, an'anaviy tibbiyotda muhim ahamiyatga ega. Ushbu o‘tning tarkibidagi biologik faol moddalarning ko‘pligi, uning turli kasalliklarni davolashdagi potentsialini oshiradi. Kelajakda bo‘ymadaron o‘tining polifenollarini yanada chuqurroq o‘rganish, yangi terapevtik vositalarni ishlab chiqishda yordam berishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Nabiyev, A. (2022). O‘zbekiston dorivor o‘simliklari va ularning fitokimyoviy tahlili . Toshkent: Fan.
2. Mashkovskiy M.D- Lekarstvennme sredstva.CH.I.i II.M., “Meditsina” 1993
3. Muravyova D.A- Farmakognoeiya.M., “Meditsina”, 1991.
4. Kennedy ,D.O.(2016).B vitaminis and the brain: mechanisms, dose and efficacy-a review. Nutrients,8(2),68.
5. Farmakognoziya asoslari. I-qism: o‘quv qo‘llanma. N.D.Kodirov, M.B.Usmonova, G.R.Xasanova, S.M.Olimov. -Samarqand: Tibbiyot Ko‘zgusi, 2023. -136b
6. Farmakognoziya asoslari. I-qism: o‘quv qo‘llanma. N.D.Kodirov, M.B.Usmonova, G.R.Xasanova, S.M.Olimov.-Samarqand: Tibbiyot Ko‘zgusi,2023. -156b
7. A.A.Sultanov -Fitoterapiya asoslari.Toshkent,2012.
8. N.K.Komilov- Dorivor o‘simliklar va ularning xususiyatlari.Toshkent,2010.
9. Makarchikov,A.F.,Lakaye,B.,Gulyai,I.E.,Czerniecki,J.,Coumans,B.,Wins,P., & Bettendroff,L.(2003).Thiamine triphosphate and thiamine triphosphatase activities: from bacteria to mammals.Cellular and Molecular Life Sciences CMLS,60,1477-1488
10. Xolmatov.X.X., Ahmedov U.A Farmakognoziya. Toshkent, Abu Ali ibn Sino,2005
11. Boymurodov,E.S (2024).Preparation of Raw Materials from Medicinal Plant Parts .Research Journal of Trauma and Disability Studies, 3(2), 114-117.

ISSN 3030-3907

12. Meliqulov,O.J.,Kodirov,N.D.,&Baymuradov,E.S (2022). 4-xlor-5,6-dimetiltieno (2,3-d) pirimidinning to‘yingan geterosiklik birikmalari bilan reaksiyasi.Ta’lim fidoyilari,18(5), 285-288.
13. Murodovna,J,D.,Ravshanovna,M.U., Azamatovna,F.G.,& Ergashboevna, A.Z (2022). Abu-the role of the teachings of Ali Ibn Sina the upbringing of a harmoniously developed generation.
14. Qodirov, N.D.,Qo‘yliyeva, M.U.,&Baymurodov.E.S(2022). DORILAR HAQIDA TUSHUNCHA, FARMAKOLOGIK XOSSALARI, SAQLASH UCHUN SHAROIT YARATISH USULLARI.Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences,1(8) 580-586.
15. Suyunovich,B.E (2024).BIOLOGIK FAOL OZUQAVIY QO‘SHIMCHALAR AHAMIYATI VA INSON ORGANIZMIGATA’SIRI. Ta’lim innovatsiyasi va integratsiyasi,18(5), 91-95.
16. Tosharova, M.A.,Mardiyeva ,J.S., & Jalilova,D.M.(2024).Use of Fluticasone Propionate in the Treatment of Allergic Rhinitis in Pregnant Women.Research Journal of Trauma and Disability Studies,3(2),1-3.
17. Muhiddin, Zayniddinov, and Muhammadiyeva Muhayyo. "DORIVOR O ‘SIMLIKLAR EKSTRAKTIDAN FLOVANOIDLARNI AJRATIB OLISHNING LABORATORIYA TAHLILI VA TIBBIY AMALIYOTDA QO ‘LLANILISHI." Научный Фокус 3.33 (2026): 77-78.
18. Xakimova, X. X., & Zayniddinov, M. (2022). Tibbiyot talabalari orasida keng tarqalgan kasalliklarning oldini olishning dolzarb muammolari. Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences, 2(5), 96-100.
19. Zayniddinov, M. S. (2025). “Dori vositalarining farmakokinetikasi” mavzusini o‘qitish. Journal of Universal Science Research, 1(Maxsus son), 169-170.
20. “ SPECTROSCOPIC ANALYSIS OF BLOOD: NEW ADVANCES IN INFECTIOUS DISEASE DIAGNOSIS” Zayniddinov Muhiddin. International Journal of Nursing and Medical Science 15 (03), 7-10