

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

2-2025
TABIY FANLAR

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

M.R.Usmanov, N.A.Suyarova, S.A.Normatov	
Cho'l turizmini hududiy tashkil etishning geografik xususiyatlari (Qashqadaryo viloyati misolida)	262
J.T.Makulov	
Sel toshqinlarining dinamik ko'rsatkichlarini baholash	268
I.Z.Akaboyev	
Qoradaryo havzasi muzliklarining balandlik xususiyatlari va morfologik turlari	274
Sh.Z.Jumaxanov A.A.Abdullayev	
O'zbekiston yoqilg'i-energetika majmuasining tarmoq va hududiy tarkibi	280
A.F.Raxmatov	
Surxondaryo viloyati qishloq xo'jaligida bog'orchilik sohasining ahamiyati va istiqbollari	289
O.O.Baltabayev	
Qoraqalpog'iston oykonimiyasining spektral va stratigrafik tarkibi va undagi hududiy tafovutlar	294
B.R.Rapiqov	
Markaziy Osiyoda Sirdaryo suv resurslaridan hamkorlikda foydalanish masalalari.....	301
X.A.Abdugaliyev	
Aholi joylanishiga ta'sir etuvchi iqtisodiy omillar	306
D.X.Yuldasheva	
Aholining demografik faolligi ijtimoiy-geografik obyekt sifatida.....	315
O.B.Abdurayimova	
Global iqlim o'zgarishi davrida o'rta Zarafshon havzasidagi suv omborlarining atrof-muhitga ta'siri	320
M.R.Qoriyev	
Namangan viloyatidagi sug'oriladigan yerlarning ikkilamchi sho'rlanish muammosi va uni bartaraf etish imkoniyatlari.....	331
R.T.Pirnazarov	
Tog' ko'llarining evolyutsiyasi, genetik tasniflari va o'ziga xos xususiyatlari.....	340

ILMIY AXBOROT

I.Sh.Tugizova	
<i>Achillea</i> L. turkumiga mansub ayrim dorivor turlar tahlili	344
D.I.Komilova, B.M.Sheraliyev	
Qoradaryo ixtiofaunasi: antropogen omilning faol ta'siridan oldin va keyin	348
I.Sh.Tugizova	
<i>Achillea mellifolium</i> L. o'simligining fitokimyoviy tarkibi va xalq tabobatida qo'llanilishi	355
O.M.Gafurova, Sh.A.Xalimov, B.M.Sheraliyev	
<i>Schizothorax</i> Heckel, 1838 (Teleostei: Cyprinidae) urug'ining qisqacha o'rganilish tarixi va hozirgi sistematik holati	355



UO'K: 635.9+615.32+581.63

ACHILLEA L. TURKUMIGA MANSUB AYRIM DORIVOR TURLAR TAHLILI

АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВИДОВ РОДА ACHILLEA L

ANALYSIS OF SOME MEDICINAL SPECIES OF THE GENUS ACHILLEA L

Tugizova Iqbol Shomurod qizi 

Genetika va o'simliklar eksperimental biologiyasi instituti tayanch doktoranti

Annotatsiya

Achillea turkumiga mansub asosiy turlar turli ekologik muhitlarda o'sadi va terapevtik xususiyatlari bilan ajralib turadi. Ushbu tahliliy maqolada A. filipendulina, A. millefolium, A. grandifolia va A. wilhelmsii turlarining morfologik xususiyatlari, fitokimyoviy tarkibi, xalq tabobati va tibbiyotda qo'llanilishi haqida ma'lumotlar berilgan. Bu o'simliklar tarkibida efir moylari, flavonoidlar, seskviterpenlar, monoterpenlar kabi biologik faol birikmalar aniqlangan. Ushbu biologik faol moddalar turli tadqiqotlarda o'simliklarning turli organlaridan ajratib olingan va tibbiyotda kasalliklarni davolash maqsadida qo'llanilib kelinmoqda. A. filipendulina yallig'lanishga qarshi va antiseptik xususiyatlari bilan ajralib tursa, A. millefolium oshqozon-ichak kasalliklarida samarali hisoblanadi. Bugungi kunda bu o'simlik kosmetika sanoatida terini oqartiruvchi, namlovchi va tozalovchi vosita sifatida ham keng miqyosda qo'llanilmoqda. A. grandifolia esa asosan oshqozon-ichak kasalliklari davosida ishlatiladi. A. wilhelmsii qorin og'rig'i, qandli diabet va semizlikka qarshi mahalliy tibbiyotda keng qo'llaniladi. Achillea L. turkumining kimyoviy tarkibini yanada chuqurroq o'rganish va ularning dorivor xususiyatlarini klinik tadqiqotlar orqali tasdiqlash zarur.

Аннотация

Основные виды рода *Achillea* произрастают в различных экологических условиях и отличаются своими терапевтическими свойствами. В данной аналитической статье подробно рассматриваются морфологические характеристики, фитохимический состав и лекарственное применение таких видов, как *A. filipendulina*, *A. millefolium*, *A. grandifolia* и *A. wilhelmsii*. Эти растения содержат биологически активные соединения, включая эфирные масла, флавоноиды, сесквитерпены и монотерпены. Биологически активные вещества были выделены из различных частей растений в ходе различных исследований и применяются в медицине для лечения заболеваний. *A. filipendulina* выделяется своими противовоспалительными и антисептическими свойствами, а *A. millefolium* эффективно используется при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта. Сегодня это растение также широко применяется в косметической индустрии как средство для осветления, увлажнения и очищения кожи. *A. grandifolia* в основном используется при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта. *A. wilhelmsii* широко применяется в традиционной медицине для лечения болей в животе, диабета и ожирения. Необходимы дальнейшие глубокие исследования химического состава рода *Achillea* и подтверждение их лекарственных свойств посредством клинических исследований.

Abstract

The main species belonging to the genus *Achillea* grow in various ecological environments and are distinguished by their therapeutic properties. This analytical article provides an extensive overview of the morphological characteristics, phytochemical composition, and medicinal applications of species such as *A. filipendulina*, *A. millefolium*, *A. grandifolia*, and *A. wilhelmsii*. These plants contain biologically active compounds, including essential oils, flavonoids, sesquiterpenes, and monoterpenes. These biologically active substances have been isolated from different parts of the plants in various studies and used in medicine for the treatment of diseases. *A. filipendulina* is notable for its anti-inflammatory and antiseptic properties, while *A. millefolium* is effective in treating gastrointestinal diseases. Today, this plant is also widely used in the cosmetics industry as a skin-whitening, moisturizing, and cleansing agent. *A. grandifolia* is mainly employed in the treatment of gastrointestinal disorders. *A. wilhelmsii* is widely used in traditional medicine to treat abdominal pain, diabetes, and obesity. Further in-depth studies of the chemical composition of the *Achillea* genus and the confirmation of their medicinal properties through clinical research are essential.

Kalit so'zlar: *A. filipendulina*, *A. millefolium*, *A. grandifolia*, *A. wilhelmsii*, gaz-xromatografiya.

Ключевые слова: *A. filipendulina*, *A. millefolium*, *A. grandifolia*, *A. wilhelmsii*, газовая хроматография.

Key words: *A. filipendulina*, *A. millefolium*, *A. grandifolia*, *A. wilhelmsii*, gas chromatography.

KIRISH

Achillea L. turkumi gulli o'simliklarning eng yirik oilalaridan biri hisoblangan Asteraceae oilasiga mansubdir. Bu oila vakillari tropik va mo'tadil kengliklarning quruq va yarim quruq iqlimli mintaqalarida keng tarqalgan. Dunyo bo'ylab bu turkumning 100 dan ziyod turi aniqlangan [1]. Ushbu turkumga mansub o'simliklar odatda tukli va xushbo'y barglarga ega bo'lib, poya uchida kichik gullardan tashkil topgan to'pgullarga ega. Turli rangdagi gullari tufayli bu turkum vakillari bog'larning mashhur manzarali o'simliklari qatoridan joy olgan [2; 3; 4]. Ushbu jinsning asosiy xromosoma soni $X=9$ bo'lib, ko'p turlari diploid hisoblanadi va ekologik jihatdan sahrodan to suvli hududlargacha keng muhitlarda uchraydi [5]. *Achillea* L. turkumiga mansub turlar ko'pincha dorivor o'simlik sifatida ishlatiladi [4]. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, ushbu qimmatli o'simliklarning farmakologik, immunologik, biologik va boshqa terapevtik faoliyatlari haqida ko'plab ma'lumotlar mavjud.

METODOLOGIYA

Oldingi yillardagi ilmiy adabiyotlar tahlil qilinib, *Achillea* L. turkumiga oid o'simligining fitokimyosi, tibbiyotdagi qo'llanilishi bo'yicha ahamiyatli ma'lumotlarni tahlil qilishga harakat qilindi. Ushbu tadqiqot doirasida Web of Science, Scopus va Google Scholar kabi eng muhim ilmiy ma'lumotlar bazalariga murojaat qilindi. Mazkur tahliliy maqola uchun eng muhim ma'lumotlarni aniqlash maqsadida tanlov jarayonida fitokimyoviy komponentlar, antioksidant faollik, antibakterial faollik va o'simlikning (*Achillea millefolium*) dorivor xususiyatlari kabi kalit so'zlardan foydalanildi.

***Achillea filipendulina* Lam.** Bu tur ko'p yillik, o't o'simlik bo'lib, Markaziy va Janubi-g'arbiy Osiyoda tabiiy holda o'sadi, Yevropa va Shimoliy Amerikada madaniylashtirilgan. Tik turgan poyalari 40-70 (120) sm balandlikda. Barglari chiziqsimon, patsimon, bo'lakli va tishsimon, tukli va dag'al yuzali. Gullari trubkasimon, uch bo'lakli, sariq rangda va to'pgulga yig'ilgan. Iyun-iyul oylarida gullaydi [6].

Fitokimyoviy tarkibi: *A. filipendulina* efir moyining tarkibidagi komponentlarning taxminan 79% gaz xromatografiyasi mass-spektrometriya (GC-MS) yordamida aniqlangan, o'simlik tarkibining 63.2% monoterpenlardan iborat. Terpenlardan tashqari, boshqa birikmalar, masalan, yog' kislotalari, fenollar, aromatik birikmalar, vitaminlar, kamfora va ketonlar aniqlangan [7].

Tibbiyotda qo'llanilishi: O'simlik yallig'lanishga qarshi, spazmolitik, yaralarni bitiruvchi va antiseptik ta'sirga ega bo'lib, asosan jarohatlarni davolashda ishlatiladi. Choy va damlama sifatida ovqat hazm qilish buzilishlari, hayz og'riqlari va ginekologik holatlarda qo'llaniladi. Bundan tashqari, teri yallig'lanishi, ekzema va varikoz tomirlarini davolashda ishlatiladi [8].

***Achillea millefolium* L.** Bo'yining uzunligi 20-80 sm ga yetadigan ko'p yillik o'simlik. Tukli barglari lansetsimon shaklga ega bo'lib, uzunligi 3-5 sm. Gullari oq bazan pushti rangga ega, qalqoncha to'pgulda joylashgan. Iyun oyidan boshlab, yozning oxirigacha gullaydi [9].

Fitokimyoviy tarkibi: O'simlikda efir moyi, flavonoidlar, seskviterpen laktonlari, terpenlar, polifenol karboksil kislotalar, salitsil va askorbin kislotalar, sterollar, saponinlar, aminokislotalar va achchiq moddalar mavjud [10].

Tibbiyotda qo'llanilishi: *A. millefolium* spazmolitik, antiseptik, yallig'lanishga qarshi, oshqozon faoliyatini yaxshilovchi va qon to'xtatish kabi xususiyatlarga ega. O'simlik gastrit, enterokolit, oshqozon yarasi, safro harakatlanishining buzilishi, diareya, bronxit va gemorroylarga qarshi ishlatiladi. Tashqi qo'llanilishida ekzema, yiringli yaralar va varikoz yaralari uchun ishlatiladi [11].

***Achillea grandifolia* Friv.** Bu ko'p yillik o'simlik bo'lib, ekologik jihatdan atmosfera havosi toza hududlarda uchraydi. Bo'yining uzunligi 100 smgacha yetadi. Gullari asosan oq rangli va poya uchidagi to'pgulda o'rtnashgan. Iyun oyidan boshlab poyasini sovuq urgungacha gullaydi [12].

Fitokimyoviy tarkibi: Gaz-xromatografik tahlilda tarkibida 56 ta birikma aniqlangan, ular monoterpen uglevodlar, kislorodli monoterpenlar va yog' kislotalari guruhlariga tegishli. Asosiy komponentlar terpinil asetat (54.1%), va borneol (3.1%) hisoblanadi [13; 14].

Tibbiyotda qo'llanilishi: Oshqozon ichak harakati bilan bog'liq kasalliklar, diareya kabi holatlarda ishlatiladi.

***Achillea wilhelmsii* Koch** Bu tur balandligi 15-30 sm bo'lgan ko'p yillik o'simlik bo'lib, G'arbiy Osiyoda keng tarqalgan. Gullari sarg'ish-oq rangda, may oyidan iyun oyigacha gullaydi [15].

Fitokimyoviy tarkibi: Asosiy bioaktiv birikmalar sifatida karvakrol, linalool, kamfora, 1,8-sineol, borneol va α -pinen aniqlangan [16].

Tibbiyotda qo'llanilishi: Mahalliy tibbiyotda qorin og'rig'i, oshqozon og'rig'i, diabet va semizlikni davolash uchun qo'llaniladi. [17].

1-jadval

Achillea L. turkumi ayrim turlarining tibbiyotda qo'llanilishi va fitokimyoviy tarkibi

O'simlik nomi	Tibbiyotda qo'llanilishi	Fitokimyoviy tarkibi	Manba
<i>Achillea filipendulina</i> Lam.	Yallig'lanishga qarshi, antiseptik, yaralarni bitiruvchi.	Monoterpenlar, efir moyi, yog' kislotalari, vitaminlar.	[6], [7]
<i>Achillea millefolium</i> L.	Spazmolitik, antiseptik, oshqozon faoliyatini yaxshilovchi.	Efir moyi, flavonoidlar, terpenlar, askorbin kislotasi.	[9], [10]
<i>Achillea grandifolia</i> Friv.	Diareya va ichak harakatlari kasalliklarida ishlatiladi.	Monoterpenlar, terpinil asetat, borneol.	[12], [13], [14]
<i>Achillea wilhelmsii</i> Koch	Qorin og'rig'i, diabet, semizlikni davolashda ishlatiladi.	Karvakrol, linalool, kamfora, α -pinen.	[15], [16], [17]

Achillea L. turkumining turlari fitokimyosi, xalq tabobati va zamonaviy tibbiyotdagi ahamiyatini o'rganish bugungi kunda jahon ilmiy tadqiqotlarining dolzarb yo'nalishlaridan biriga aylangan. Har yili ushbu turkum turlarining fitokimyosi, dorivorlik xususiyatlari va boshqalarga oid yangi ilmiy ma'lumotlar e'lon qilinmoqda (2-jadval).

2- jadval

Achillea L. turkumi turlarining dorivor xususiyatlari

Biologik faollik	<i>Achillea</i> (qo'qigul) turlari	Manbalar
Terini tinchlantiruvchi va yallig'lanishga qarshi xususiyatlar	<i>Achillea millefolium</i>	[18]
Yaralarni davolovchi faoliyat	<i>Achillea asiatica</i> , <i>Achillea biebersteinii</i> , <i>Achillea coarctata</i> , <i>Achillea kellalensis</i> , <i>Achillea kotschyi</i> , <i>Achillea lycaonica</i> , <i>Achillea millefolium</i>	[18], [19], [20], [21]
Dermatoprotektiv (teri yosharuvchi) faollik	<i>Achillea millefolium</i>	[18]
Antivirus va antimikrob xususiyatlar	<i>Achillea ageratum</i> , <i>Achillea biebersteinii</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Achillea teretifolia</i>	[22], [23]
Antioksidant faollik	<i>Achillea alpina</i> , <i>Achillea biebersteinii</i> , <i>Achillea kotshyi</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Achillea monocephala</i> , <i>Achillea phrygia</i> , <i>Achillea teretifolia</i>	[21], [22], [24]
Depigmentatsiyalovchi (oqartiruvchi) ta'sir	<i>Achillea alpina</i> , <i>Achillea biebersteinii</i> , <i>Achillea coarctata</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Achillea monocephala</i> , <i>Achillea phrygia</i> , <i>Achillea teretifolia</i>	[21], [22], [24]

XULOSA

Achillea L. turkumiga mansub turlar dorivor xususiyatlari, fitokimyoviy tarkibi va ekologik moslashuvchanligi tufayli nafaqat ilmiy, balki amaliy jihatdan ham muhim ahamiyatga ega. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bu o'simliklar biologik faol birikmalar manbai bo'lib, ular yallig'lanishga qarshi, antiseptik va spazmolitik ta'sir ko'rsatadi. *A. filipendulina*, *A. millefolium*, *A. grandifolia* va *A. wilhelmsii* kabi turlar an'anaviy tibbiyotda keng qo'llanilib, kelajakda farmatsevtika sohasida keng ko'lamli tadqiqotlar olib borish uchun istiqbolli bo'lishi mumkin. Shuning uchun, bu turkum turlarining dorivor xususiyatlarini chuqur o'rganish va ulardan foydalanishni kengaytirish lozim.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Farajpour M., Ebrahimi M., Sadat-Hosseini M., Al-Fekaiki D.F., Baghizadeh A. 2024. Multivariate analysis of the phytochemical composition and antioxidant properties in twenty-five accessions across three *Achillea* species. *Scientific Reports*, 14(1), 11843.
2. Mozaffarian V.A. Dictionary of Iranian Plant Names. Tehran: Farhang Moaser publisher ; 1996, pp 11-12.
3. Huber-Morath 1989 *A. Achillea*. In: Rechinger KH (eds) *Flora Iranica*. No.158. Graz : Akademische Druck-U. Verlagsanstalt; 1989, pp 57-58.
4. Sheidai M., Azanei N., Attar F. 2009 New chromosome number and unreduced pollen formation in *Achillea* species (Asteraceae). *Acta Biol Szegediensis* 2009; 53: 39-43.
5. Dabrowska J. 2023 The chromosome numbers of several taxa of the genus *Achillea* L. in relation to the distribution of the genus. *Prace Bot* 1992; 49: 1-83.
6. Ciocarlan, N.G. 2023. Medicinal achillea I. Species in the national botanical garden (institute), republic of moldova. Рекомендовано до друку Науково-технічною радою Дослідної станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН, протокол № 1 від 17 лютого 2023 р. Відповідальний за випуск: Позняк ОВ, 309.
7. Vojoudi S., Sefidkon F., Salehi Shanjani P. 2024. Essential oil variation of *Achillea filipendulina* populations in farm condition. *Journal of Essential Oil Research*, 36(2), 164-172.
8. Majidi A.H., Arifi A., Qasimi A.B. 2024. Traditional use of medicinal plant diversity in the Yawan district of Badakhshan, Afghanistan. *Vegetos*, 1-9.
9. Ilham M., Mukarromah S.R., Rakashiwi G.A., Indriati D.T., Yoku B.F., Purnama P.R., Wahyuni D.K. 2022. Morpho-anatomical characterization and DNA barcoding of *Achillea millefolium* L. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 23(4).
10. Czech K., Gawel-Beben K., Szopa A., Kukula-Koch W., Jakschitz T., Bonn G., Glowinski K. 2023. Phytochemical Profiling, Antioxidant and Tyrosinase Regulatory Activities of Extracts from Herb, Leaf and In Vitro Culture of *Achillea millefolium* (Yarrow). *Molecules*, 28(12), 4791.
11. Jangjoo, Maryam, Amirhosein Joshaghani, Fatemehzahra Tahernejadgatabi. 2023. "The role of *Achillea millefolium* in traditional medicine: A review of its use in different cultures." *Journal of Multidisciplinary Care* 12.3 (2023): 152-156.
12. Anely Nedelcheva 2008 Morphological study of *Achillea grandifolia* (compositae) in bulgaria *Natura montenegrina, podgorica*, 7(3): 297-305
13. Taşkın D., Alkaya D.B., Dölen 2018. E. Evaluation of antioxidant capacity and analysis of major phenolic compounds in *Achillea grandifolia* by HPLC-DAD with Q-TOF LC/MS Confirmation. *Chiang Mai J. Sci.* 2018, 45, 287–298. Available online: <https://www.thaiscience.info/Journals/Article/CMJS/10989292.pdf> (accessed on 29 April 2023).
14. Ozek G. 2018. Phytochemical Characterization of *Achillea grandifolia* Friv. Essential Oil and Its Potent Against Oxidative Damage, Acetylcholinesterase and α -Amylase. *Eskişehir Technical University Journal of Science and Technology A-Applied Sciences and Engineering*, 19(3), 671-684.
15. Javadi H., Shanjani P.S. 2022. Comparative Cytogenetic within *Achillea* genus (Asteraceae) in Iran: I. chromosome number and morphology. *Acta Biologica Szegediensis*, 66(1), 47-56.
16. Yildirim B., Ekici K., Kocak M.Z. 2023. Essential oil composition of yarrow species (*Achillea millefolium* L. and *Achillea wilhelmsii*): antioxidant and antibacterial activities of essential oils. *Stud. Univ. Babes-Bolyai, Chem.* 68 (2023).
17. Koca-Caliskan U., Donmez C., Eruygur N., Ayaz F., Altinkaynak C., Ozdemir N. 2022. Synthesis and characterization of copper-nanoflowers with the utilization of medicinal plant extracts for enhanced various enzyme inhibitory activities. *Chemistry & Biodiversity*, 19(11), e202200476.
18. H.T.T.Ngo., E. Hwang., H. Kang., S.A. Seo., T.H. Yi., B. Park. "Anti-inflammatory effects of *Achillea millefolium* on atopic dermatitis-like skin lesions in NC/Nga mice," *The American Journal of Chinese Medicine*, vol. 48, no. 5, pp. 1121–1140, 2020.
19. M. Hormozi and P. Baharvand. "*Achillea biebersteinii* Afanmay inhibit scar formation: in vitro study," *Molecular Genetics & Genomic Medicine*, vol. 7, no. 5, article e640, 2019
20. B. Dorjsembe., H.J. Lee., M.Kim., T. Jigjid., C.W. Nho., B. Dulamjav. 2017. "*Achillea asiatica* extract and its active compounds induce cutaneous wound healing," *Journal of Ethno-pharmacology*, vol. 206, pp. 306–314, 2017
21. O.T. Agar., M. Dikmen., N. Ozturk., M. Yilmaz., H. Temel., F. Turkmenoglu. 2015. "Comparative studies on phenolic composition, antioxidant, wound healing and cytotoxic activities of 12 *Achillea* L. species growing in Turkey," *Molecules*, vol. 20, no. 10, pp. 17976–18000, 2015
22. G. Zengin., A. Aktumsek., R. Ceylan et al., 2017 "Shedding light on the biological and chemical fingerprints of three *Achillea* species (*A. biebersteinii*, *A. millefolium* and *A. teretifolia*)," *Food & Function*, vol. 8, no. 3, pp. 1152–1165, 2017
23. Shehu Isah T.U., Akande J. 2023. Antimalarial and antibacterial properties of some selected species of Asteraceae family. *Int. J. Novel Res. Phy. Chem. Math*, 10, 20-35.
24. M.A. Yilmaz., A. Ertas., I. Yener et al., 2018 "A comprehensive LC-MS/MS method validation for the quantitative investigation of 37 fingerprint phytochemicals in *Achillea* species: A detailed examination of *A. coarctata* and *A. monocephala*," *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, vol. 154, pp. 413–424, 2018