

ACANTHOPHYLLUM GENUS: BOTANICAL DESCRIPTION, DISTRIBUTION, AND MEDICINAL SIGNIFICANCE

Eshmatova Shakhlo Pardayevna

Teacher, Surkhondaryo Medical Technical School

E-mail: pardayevnashahlo@gmail.com

Abstract

This thesis describes the botanical characteristics, natural distribution range, and medicinal significance of the genus *Acanthophyllum* C.A.Mey., which belongs to the Caryophyllaceae family. Species of *Acanthophyllum* are predominantly perennial plants found in arid and semi-arid regions and are distributed across Central Asia, the Caucasus, Iran, Afghanistan, Pakistan, and Mongolia. In Uzbekistan, some representatives of the genus, including species commonly known as *yetmak*, occur in foothill and mountainous areas. The roots of these plants are rich in saponins, whose foaming, surface-active, and biologically active properties make them valuable for applications in the pharmaceutical and food industries, as well as in traditional medicine.

Keywords

Acanthophyllum, yetmak, Caryophyllaceae, saponins, roots, medicinal plant, Central Asia, Uzbekistan.

ACANTHOPHYLLUM TURKUMI: BOTANIK TAVSIFI, TARQALISHI VA DORIVOR AHAMIYATI

Eshmatova Shaxlo Pardayevna

Surxondaryo tibbiyot texnikumi o'qituvchisi

E-mail: pardayevnashahlo@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu tezisda Chinniguldoshlar (Caryophyllaceae) oilasiga mansub *Acanthophyllum* C.A.Mey. turkumining botanik xususiyatlari, tabiiy tarqalish areali hamda dorivor ahamiyati yoritilgan. *Acanthophyllum* turlari asosan qurg'oqchil

va yarim qurg'oqchil hududlarda uchraydigan ko'p yillik o'simliklar bo'lib, Markaziy Osiyo, Kavkaz, Eron, Afg'oniston, Pokiston va Mongoliya hududlarida tarqalgan. O'zbekistonda turkumning ayrim vakillari, jumladan, yetmak nomi bilan tanilgan turlar adir va tog' yonbag'irlarida uchraydi. O'simlik ildizlari saponinlarga boy bo'lib, ularning ko'pik hosil qiluvchi, sirt-faol va biologik faol xususiyatlari farmatsevtika, oziq-ovqat hamda xalq tabobatida foydalanish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: Acanthophyllum, yetmak, Chinniguldoshlar, Caryophyllaceae, saponin, ildiz, dorivor o'simlik, Markaziy Osiyo, O'zbekiston.

Kirish. Dorivor o'simliklar orasida Acanthophyllum turkumi o'zining kimyoviy tarkibi va xo'jalikdagi ko'p qirrali ahamiyati bilan ajralib turadi. Mazkur turkum Chinniguldoshlar — Caryophyllaceae oilasi va Caryophyllales tartibiga mansub. Kew ma'lumotlariga ko'ra, Acanthophyllum turkumining tabiiy areali Kavkazdan Mongoliyagacha cho'zilgan bo'lib, O'zbekiston ham uning tabiiy tarqalish hududlaridan biri hisoblanadi.

Acanthophyllum turlari xalq orasida ko'pincha yetmak nomi bilan ataladi. O'zbekistonda ushbu guruh vakillari adir va tog' yonbag'irlarida uchrashi qayd etilgan. Ularning ildizi qadimdan oziq-ovqat va xalq tabobatida, shuningdek, ko'pik hosil qiluvchi tabiiy xomashyo sifatida ishlatib kelingan.

Botanik tavsifi. Acanthophyllum turkumiga mansub o'simliklar asosan ko'p yillik, yarim butasimon yoki butasimon o'simliklardir. Ular quruq va issiq iqlim sharoitlariga moslashgan bo'lib, ayrim turlarida yostiqsimon yoki zich shoxlangan o'sish shakli kuzatiladi.

Poyasi odatda ko'p shoxlangan. Barglari qarama-qarshi joylashgan, chiziqsimon yoki nashtarsimon bo'lib, ayrim vakillarida barg uchlari tikanaksimon shaklga ega. Kew tomonidan keltirilgan botanik tavsifga ko'ra, Acanthophyllum vakillarining barglari

ingichka va tikanli, bargoldi tuzilmalari ham ko‘pincha tikanli bo‘ladi. Plants of the World Online

Gullari oq yoki pushti rangda bo‘lib, yakka yoki qisqa bandli to‘pgullarda joylashadi. Kosachabarglari qo‘shilgan, naychasimon bo‘lib, odatda besh tishchali. Gultojbarglari beshta, chetlari tekis yoki biroz o‘yilgan bo‘lishi mumkin. Changchilari odatda 10 ta, urug‘chisi esa ikki ustunchali. Mevasi ko‘pincha bir urug‘li ko‘sakcha bo‘lib, urug‘lari buyraksimon shaklda bo‘ladi.

O‘zbekistonda yetmak nomi bilan ma’lum bo‘lgan ayrim vakillarining bo‘yi 50–80 sm gacha yetishi, ildizi esa chuqur kirib boruvchi o‘q ildiz tizimini hosil qilishi qayd etilgan. Bunday ildiz tizimi o‘simlikning qurg‘oqchil sharoitlarda yashashiga yordam beradi.

Tarqalishi va ekologiyasi. Acanthophyllum turkumi asosan **Eron-Turon floristik oblastiga** xos hisoblanadi. Uning vakillari Kavkaz, Eron, Afg‘oniston, Markaziy Osiyo, Pokiston, Himolay mintaqasi, Tibet, Xitoyning Shinjon hududi va Mongoliyagacha bo‘lgan hududlarda tarqalgan. Kew Plants of the World Online ma’lumotlarida O‘zbekiston, Qozog‘iston, Qirg‘iziston, Tojikiston va Turkmaniston ham turkumning tabiiy arealiga kirishi ko‘rsatilgan.

Turkum vakillari, odatda, quruq dashtlar, adirlar, tog‘ etaklari va tog‘ yonbag‘irlarida o‘sadi. Ular suv tanqisligi va yuqori haroratga nisbatan yaxshi moslashgan. Masalan, **Acanthophyllum aculeatum** turi Kew ma’lumotlariga ko‘ra O‘zbekiston uchun tabiiy tur sifatida qayd etilgan.

O‘zbekistonda yetmakning ayrim turlari adir va tog‘ yonbag‘irlarida uchraydi. Bu o‘simliklarning tabiiy zaxiralari hududning ekologik sharoiti, tuproq tarkibi va namlik miqdoriga bog‘liq.

Kimyoviy tarkibi va dorivor ahamiyati. Acanthophyllum turkumining dorivor va xo‘jalik ahamiyati, avvalo, uning ildizlarida to‘planadigan biologik faol moddalarga

bog‘liq. Ayniqsa, **triterpenoid saponinlar** ushbu o‘simliklarning eng muhim faol komponentlaridan hisoblanadi. Bundan tashqari, ildiz tarkibida polisaxaridlar, gidrokolloidlar va boshqa ikkilamchi metabolitlar mavjud.

Saponinlarning asosiy xususiyatlaridan biri suvda ko‘pik hosil qilishidir. Shu sababli *Acanthophyllum* ildizlaridan an’anaviy ravishda tabiiy ko‘pik hosil qiluvchi va yuvuvchi vosita sifatida foydalanilgan. O‘zbekistonda yetmak ildizidan **nisholda tayyorlashda ko‘pirtiruvchi modda** sifatida foydalanish an’anaviy amaliyotlardan biridir.

Ilmiy tadqiqotlarda *Acanthophyllum* saponinlari va ekstraktlarining antioksidant, yallig‘lanishga qarshi, mikroblarga qarshi, zamburug‘larga qarshi, gipoglikemik va boshqa biologik faolliklari o‘rganilgan. 2026-yilda e‘lon qilingan tadqiqotda turkumning bir qator turlarida saponinlar bilan bir qatorda fenolik birikmalar, flavonoidlar va flavonollar miqdorining sezilarli farqlanishi aniqlangan.

Shu bilan birga, ushbu biologik faolliklarning mavjudligi o‘simlik preparatlari klinik jihatdan tasdiqlangan dori vositasi degani emas. Dorivor maqsadda foydalanishda biologik faol moddalar miqdori, ekstraktning standartlashtirilishi, doza va xavfsizlik masalalarini alohida baholash talab etiladi.

Amaliy va farmatsevtik ahamiyati. *Acanthophyllum* ildizlaridagi saponinlar farmatsevtika bilan bir qatorda oziq-ovqat va kosmetika sanoati uchun ham istiqbolli xomashyo hisoblanadi. Ularning ko‘pik hosil qilish va emulsiyalash xususiyatlari tabiiy sirt-faol moddalar sifatida foydalanish imkonini beradi. Ilmiy manbalarda *Acanthophyllum* ildizlaridan an’anaviy sovun, yuvuvchi vositalar, emulsifikatorlar va ayrim oziq-ovqat mahsulotlarida stabilizator sifatida foydalanilganligi qayd etilgan.

O‘zbek xalq tabobati va an’anaviy amaliyotida yetmak ildizi balg‘am ko‘chiruvchi hamda umumiy mustahkamlovchi vositalar bilan bog‘liq holda tilga olinadi. Biroq

zamonaviy tibbiyotda bunday qo'llanishlarning samaradorligi va xavfsizligi tegishli klinik tadqiqotlar bilan baholanishi lozim.

Muhofaza va oqilona foydalanish. Acanthophyllum turlarining ildizi xomashyo sifatida yig'ilganda o'simlikning butunlay nobud bo'lish xavfi mavjud. Ayniqsa, ildizdan foydalanish tabiiy populyatsiyalarning tiklanishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu sababli dorivor xomashyoni tayyorlashda tabiiy zaxiralarni muhofaza qilish, o'simliklarni madaniy sharoitda yetishtirish va qayta tiklanadigan xomashyo bazasini yaratish muhimdir.

Kelajakda Acanthophyllum turlarini introduksiya qilish, agrotexnik usullarini ishlab chiqish, saponin miqdori yuqori bo'lgan shakllarni aniqlash va biologik faol preparatlar olish istiqbolli yo'nalishlardan hisoblanadi.

Xulosa. Acanthophyllum C.A.Mey. turkumi Chinniguldoshlar oilasiga mansub, asosan Eron-Turon floristik oblasti hududlarida tarqalgan ko'p yillik o'simliklar guruhidir. Uning vakillari quruq va yarim quruq ekologik sharoitlarga yaxshi moslashgan bo'lib, O'zbekiston florasida ham uchraydi.

Turkumning eng muhim xususiyatlaridan biri ildizlarida saponinlarning ko'p miqdorda to'planishidir. Mazkur moddalar o'simlikka ko'pik hosil qilish, emulsiyalash va boshqa biologik faol xususiyatlarni beradi. Shu sababli Acanthophyllum vakillari dorivor, oziq-ovqat, kosmetika va boshqa sanoat yo'nalishlarida istiqbolli o'simlik xomashyosi hisoblanadi.

Acanthophyllum turlaridan oqilona foydalanish bilan bir qatorda ularning tabiiy populyatsiyalarini muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish va biologik faol birikmalarini chuqur o'rganish muhim ilmiy-amaliy vazifalardan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Royal Botanic Gardens, Kew. *Plants of the World Online: Acanthophyllum C.A.Mey.*

2. Balali F., Golkar P., Bashari H. et al. *Exploring phytochemical variability in Iranian Acanthophyllum (Caryophyllaceae) species: insights for enhanced medicinal and industrial utilization*. BMC Plant Biology, 2026.
3. *Genetic diversity of Iranian Acanthophyllum species collection using SCoT and SRAP markers*. 2026.
4. O‘zbek ensiklopedik ma’lumotlari. Yetmak (Acanthophyllum).
5. Royal Botanic Gardens, Kew. *Acanthophyllum aculeatum* Schischk.