OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGI: MILLIY VA GLOBAL MUAMMOLAR

Ilmiy jurnal

2026/1

SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI
BIOKIMYO INSTITUTI

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

“OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGI: MILLIY VA GLOBAL MUAMMOLAR” ILMIY JURNALI

(№2026/1)

Ilmiy jurnal O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi OAK Rayosatining 2023-yil 28-fevraldagi 333/5-sonli qarori bilan Biologiya fanlari bo‘yicha “Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro‘yxati”ga kiritilgan

Oziq-ovqat xavfsizligi:Milliy va Global muammolar **2026:1**

Samarqand – 2026

Bosh muharrir: professor R.I.Xalmuradov
Bosh muharrir o‘rinbosarlari: professor H.A.Hushvaqtov, akademik B.Z.Zaripov
Mas’ul muharrirlar: b.f.f.d. **(**PhD)., G.G‘. Eshbekova

T A H R I R H A Y ’ A T I

K. Davranov
J. Sattarov
B.Z.Zaripov
Oksoo Han
Xu Gui Qing
Sh. Xudoyberdiyev
K. Toderich
M. Ahmad
S.O‘roqov
T.Rajabov
A. Jabborov
X. Haydarov
X. Keldiyarov
Z.Ismailov
A.Sanaqulov
F.Xalimov
B.Alikulov
F.Kabulova
J.Kudratov
N.Rustamova
M.Nosirov
X. Jalov
M.Kuziev
F.Ro‘ziyev
N. Xasanov
A.Ahmedov
Yu. Ro‘ziyev
A. Xo‘janov
B.Islomov
B. Turayeva
B. Bozorov
S.Narzullayev
G. Eshbekova

“Oziq-ovqat xavfsizligi: milliy va global muammolar”, “Food security: national and global problems”, “Продовольственная безопасность: национальные и глобальные проблемы» nomli ilmiy jurnalning talablari

Maqolaning formati: Microsoft Office Word, Times New Roman, 12 o’lchamda, 1,5 interval, yuqori va pastdan – 2 sm; chapdan – 3 sm; o’ngdan – 1,5 sm, satr boshi (abzats) – 1,0 sm.

Maqolaning tuzilishiga qo’yiladigan asosiy talablar: maqolaning sarlavhasi 12 so’zdan oshmasligi kerak;

muallifning ismi, ota-sining ismi, familiyasi, ikki yoki undan ortiq mualliflar bo’lsa, vergul bilan ajratiladi, ilmiy daraja va ilmiy unvon qisqartirilmagan holatda ko’rsatilishi lozim;

muallif (lar)ning ish joyi quyidagi tartibda taqdim etilishi kerak: bo’lim (kafedra), muassasa (institut), shahar va mamlakat. Shuningdek, muallifning telefon raqami, faks raqami, elektron pochta manzili kel-tirilishi shart;

maqolaning umumiy hajmi 8-12 sahifadan kam bo’lmasligi lozim.

Annotatsiya va kalit so‘zlar barcha maqolalar uchun 3 tilda beriladi. Annotatsiya matnining hajmi 180-200 so‘z atrofida, kalit so‘z (8-10 ta).

Ilmiy maqola matni kirish, mavzuga oid ada-biyotlar tahlili, tadqiqot metodologiyasi, tahlil va natijalar, xulosa hamda adabiyotlar ketma-ketligida yoritiladi. Adabiyotlar ro‘yxati alfavit tartibida rasmiylashtirish kerak.

Grafik materiallar (shu jumladan jadval va rasmlar) tavsifli va oq-qora chop etishga mo‘ljallangan, rang-lar o‘rniga shtrix, chiziq, nuqta va h.k.dan foydalanilgan bo‘lishi kerak.

Formulalar va matematik belgilar formulalar redaktoridan foydalangan holda MS Wordda yoki MathType redaktorida bajarilishi kerak.

2026-yil, 1-son

Bir yilda to‘rt marta chop etiladi

Jurnal 2021-yildan chiqa boshlagan

“Oziq-ovqat xavfsizligi: Milliy va global muammolar” ilmiy jurnali biologiya va qishloq xo’jaligiga oid ilmiy amaliy nashr hisoblanib, O’zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiya agentligi tomonidan 2021 yil 30-iyulda berilgan №1197-sonli guvohnomasiga binoan nashr etiladi.

Maqolalarning ilmiy saviyasi va keltirilgan ma’lumotlar uchun mualliflar javobgar hisoblanadi.

Texnik muharrirlar:
G.G‘.Eshbekova, A. Sayitqulov

Tahririyat manzili:
Samarqand shahri, Universitet xiyoboni, 15-uy.
Tel: (97) 895-37-32, (97) 398-87-17
Faks: (66) 239-15-53
e- mail: devonxona@samdu.uz

MUNDARIJA

Matkarimov F.I. MIKROBIOLOGIK O‘G‘ITLARNING MOSH (*VIGNA RADIATE* L.) O‘SIMLIGIDAGI HOSILDORLIK BELGILARGA TA’SIRI …….	4 – 8
Muminov S.R. SAMARQAND VILOYATI OZIQABOP GIDROFIL O‘SIMLIKLARINING MAHSULDORLIK KO‘RSATKICHLARI HAMDA, ULARDA TO‘PLANGAN OQSIL MIQDORINING NAZARIY-POTENSIAL KO‘RSATKICHLARI……..	9 – 16
Suyunov G‘.T., Ro‘ziqulov B.B., Norboboev J.D., Kudratov J.A. JANUBIY VA MARKAZIY O‘ZBEKISTONNING TABIATAN KAMYOB, YO‘QOLIB KETISH XAVFI OSTIDA TURGAN QURUQLIK MOLLYUSKALARI……..	17 – 24
Rafiyeva F. U., Oripova B. B., Qudratova M. Q., Arslanova S. K., Kushanov F. N. AYRIM DNK MARKERLARINING *IN SILICO* TAHLILI, NOMZOD GEN VA TRANSKRIPTLARNI IZLAB TOPISH……	25 – 31
Absattorova X., Alimova D., Murodullayev D. va Rustamova N. ENDOFIT *ASPERGILLUS* TURLARIDAN AJRATILGAN IKKILAMCHI METABOLITLAR VA ULARNING FARMAKOLOGIK POTENSIALI……	32 – 39
Nurniyozov A.A. SOYACHIL SALOB (*ORCHIS UMBROSA* KAR. ET KIR) NI MUHOFAZA QILISHGA DOIR TAVSIYALAR BERISH…….	40 – 43
Muminov S.R., Islomov B.S. SAMARQAND VILOYATI SUV HAVZALARDA *POTAMOGETON LUCENS* L. NING BIOMASSA VA MAHSULDORLIK KO‘RSATKICHLARI……	44 – 49
Ergashev D.U., Kuziyev M.S., Sa’dullayeva M.M. BEDANALAR AYRIM QON KO‘RSATGICHLARIGA SUT ZARDOBI BILAN BOYITILGAN OZUQALARNING TA’SIRI……..	50 – 55
Mo‘minov D. Y. O‘RTA ZARAFSHON HAVZASI TARQALGAN *ASPLENIUM* TURKUMI VAKILLARINING MORFOLOGIK TUZILISHI…….	56 – 59
Nurmatova D. M. INTENSIV BOG’LARDAGI MEVALI DARAXTLAR VA BEGONA O‘TLAR NEMATODAFAUNASINING SOLISHTIRMA TAHLILI……	60– 64
Raimqulova M. M., Sanakulov A. L. TRITIKALE NAVLARINING TRANSPIRATSIYA JADALLIGIGA AZOT ME’YORLARINI TA’SIRI…….	65 – 70
Valiyev Sh.A., Rajabov T. F., Fayzullayeva K., Nasirov M.G., Mominov M.A. *TURLI* DEGIRADATSIYAGA UCHRGAN YARIM CHO‘L YAYLOVLARINING TUPROQ SHAROITINING O‘ZGARISHI (Qo‘shrabot yaylovlari misolida)…….....	71 – 76
G’ofurova G. Sh. SAMARQAND SHAHRI URBANOFLORASIDA TARQALGAN EUPHORBIACEAE OILASINING TAKSONOMIK TAHLILI……..	77 – 80
Anorboyeva Sh.S. *ZEA MAYS L.* NAVLARIDA FOTOSINTETIK PIGMENTLAR MIQDORINING O‘ZGARISHIGA NAMLIK DARAJALARINING TA’SIRI……	81 – 84
Keldiyorova Sh.X., Oripov F.S. OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARIDAGI KIMYOVIY QO‘SHIMCHALARNING TOKSIKOLOGIK BAHOSI……..	85 – 91
Ergashev A.A., Norboyeva U.T., Alikulov B.S. *A. ABSINTHIUM* NING FOTOSINTETIK PIGMENTLAR MIQDORIGA MIKROKLONAL USULDA KO‘PAYTIRISHNING TA’SIRI	92-97
Fayzullayeva Sh. A., O‘roqov S. X. SAMARQAND VILOYATI SHAROITIDA TRITIKALE URUG‘LARINING UNUVCHANLIGI VA O‘SISHIGA EKISH ME’YORINING TA’SIRI	98-105

https://doi.org/10.59251/2181-3973.2025.v1.138.1.3806

O‘RTA ZARAFSHON HAVZASI TARQALGAN *ASPLENIUM* TURKUMI VAKILLARINING MORFOLOGIK TUZILISHI

Mo‘minov D. Y.[1, 2]

[1]*Iqtisodiyot va pedagogika universiteti,*
[2]*Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti*
Samarqand, O‘zbekiston
e-mail*:* *dilshod.mominov@list.ru*

Annotatsiya. Mazkur tadqiqot O‘rta Zarafshon havzasida tarqalgan Asplenium turkumi vakillarining morfologik va mikromorfologik tuzilishini o‘rganishga bag‘ishlangan. Turlarning barg plastinkasi, ildizpoya, sorus va sporalarining tuzilishi hamda epidermis xususiyatlari yorug‘lik mikroskopi yordamida tahlil qilindi. Natijalar turlar morfologiyasining ularning ekologik sharoitlariga moslashuvi bilan uzviy bog‘liqligini ko‘rsatdi. Tadqiqot hudud pteridoflorasining sistematik va ekologik xususiyatlarini aniqlashtirishga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: Asplenium, qirqquloqsimonlar, morfologik tuzilish, mikromorfologiya, O‘rta Zarafshon

Аннотация. Настоящее исследование посвящено изучению морфологической и микроморфологической структуры представителей рода Asplenium, распространённых в бассейне Среднего Зарафшана. Проанализированы строение листовой пластинки, корневища, сорусов и спор, а также особенности эпидермиса с использованием световой микроскопии. Полученные результаты показали тесную связь морфологических признаков с экологическими условиями произрастания видов. Работа способствует уточнению систематических и экологических особенностей птеридофлоры региона.

Ключевые слова: Asplenium, папоротникообразные, морфологическая структура, микроморфология, Средний Зарафшан

Abstract. This study investigates the morphological and micromorphological structure of Asplenium species distributed in the Middle Zarafshan basin. The structure of leaf blades, rhizomes, sori, spores, and epidermal characteristics were analyzed using light microscopy. The results revealed a close relationship between morphological traits and ecological adaptation of the species. The findings contribute to a better understanding of the systematic and ecological characteristics of the regional pteridoflora.

Key words: Asplenium, ferns, morphological structure, micromorphology, Middle Zarafshan

Kirish. O‘simliklarning tashqi morfologik belgilarini tahlil qilish ularning ekologik moslashuvlari, sistematik holati va biologik funksiyalarini aniqlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, Polypodiopsida sinfiga mansub turlar morfologiyasi ularning yashash muhitiga moslashuv darajasini ko‘rsatadigan asosiy mezonlardan biridir. Polypodiopsida vakillari orasida barg shakli, sporofit tuzilishi, ildizpoya va sporalar joylashuvi kabi belgilar har bir turning ekologik nishasiga bog‘liq holda farq qiladi [1]. Masalan, *E. arvense* va *E. ramosissimum* kabi turlarning o‘ziga xos segmentlangan poyalari, *S. natans*ning suvda suzuvchi barg tuzilishi, yoki *Ch. persica* va *A. ceterach* turlarining issiq iqlimga moslashgan tuksimon barg tuzilmalari ularning yashash muhitlariga to‘laqonli moslashganligini ko‘rsatadi.

O‘rta Zarafshon havzasida tarqalgan Polypodiopsida sinfi turlarining asosiy morfologik xususiyatlari - barglarining shakli va tuzilishi, sporangiyalarning joylashuvi, ildizpoya va vegetativ ko‘payish uslublari hamda ekologik ahamiyati tadqiqot asosida tahlil qilindi.

Tadqiqot uslublari. Turlarning barg sathi anatomiyasini o‘rganish uchun Ndukwu va Okoli usuli asosida barglarga ishlov berildi [2]. Barglar to‘qimalarini yumshatish va kesma tayyorlashni osonlashtirish maqsadida 3-5 daqiqa davomida 5% li natriy gipoxlorit eritmasiga solindi. Tekis sirt (g‘isht yoki plitka) ustida barglarning yuqori (adaksial) yuzasi ehtiyotkorlik bilan ustara pichog‘i yordamida pastki (abaksial) yuzaga yetguncha qirib olindi. Hosil bo‘lgan shaffof epidermis pardalari distillangan suvda qayta namlantirildi, so‘ng 1% li safranin eritmasida 3 daqiqa davomida bo‘yaldi va yana distillangan suv bilan chayildi [3]. Har bir tur uchun adaksial (ustki) va abaksial (ostki) yuzalariga tegishli taxminan 3-5 ta

preparat tayyorlandi. Epidermis belgilarining izchilligini ta’minlash uchun har bir turdan 2-4 ta barg namunasi yig‘ildi. Namunalar 3 tomchi glitserin bilan ishlov berilib, usti qoplovchi shisha bilan yopildi. Har ikkala adaksial va abaksial yuzalar uchun alohida preparatlar tayyorlanib, yorug‘lik mikroskopida tekshirildi va mikrofotografiya uskunasi yordamida suratga olindi. Barg epidermisining sifat jihatidan xususiyatlari yorug‘lik mikroskopi yordamida o‘rganildi. Epidermis hujayralarining o‘lchamlari, trixoma (tukcha) tuzilmalari, shuningdek, barg og‘izchalarning uzunligi va kengligi o‘lchovlari qayd etildi [4, 5].

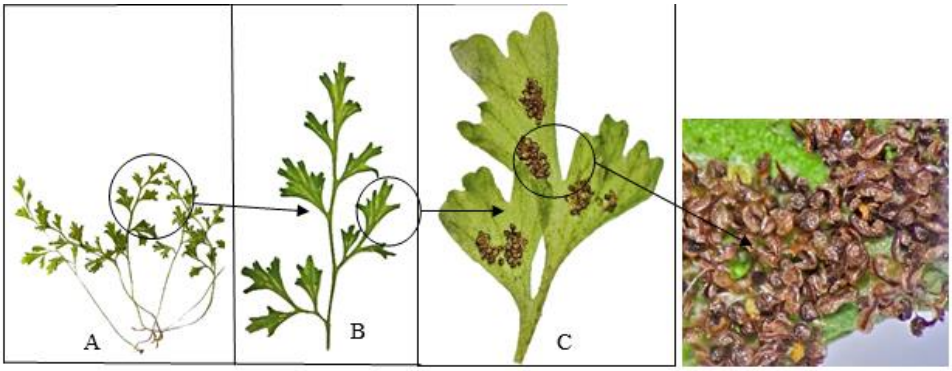
Tadqiqot natijalari va ularning tahlili.

1. ***Asplenium lepidum subsp. haussknechtii*** (Godet & Reut. ex Milde) Brownsey Bot. J. Linn. Soc. 72: 261 (1976). Ko‘p yillik o‘simlik. Ildizpoyasi yo‘g‘on, ko‘tarilib o‘suvchi; barglarining uzunligi 2-3 sm, eni 1,5-2 sm, ikki karra patsimon qirqilgan, ovalsimon yoki cho‘zinchoq-ovalsimon, to‘mtoq, yashil, bandining uzunligi 7 sm gacha, bezli tuklar bilan qoplangan, asosi jigarrang; 1-tartib bo‘laklari navbatlashib joylashgan, soni 4-6 ta, notekis rombsimon, qisqa bandchali yoki bandsiz; 2-tartib bo‘laklari 2-3 ta, ponasimon bo‘lmalari notekis, o‘rtasidagilari biroz uzunroq, notekis to‘mtoq tishli (kungurali) yoki o‘yilgan, tomirlari deyarli yelpig‘ichsimon shaklda, to‘mtoq uchigacha boradi; soruslari qalami, uzunligi 1-3 mm, eni 0,5 mm, pardasi notekis popukli; sporalari keng ovalsimon, mayda ignasimon. Iyul oyida spora hosil qiladi. Qoyalarning yoriqlarida, archazorlar orasida o‘sadi (1-rasm). Tip Sankt Peterburgda saqlanmoqda.

Xalqaro qizil kitobda (IUCN Red List) VU statusda joylashtirilgan.

Ahamiyati: An’anaviy tibbiyotda nafas olish yo‘llari va ovqat hazm qilish muammolarini davolashda qo‘llaniladi [6].

2. ***A. fontanum subsp. pseudofontanum*** (Kossinsky) Reichst. & Schneller. Candollea 37: 124 (1982). Ko‘p yillik o‘simlik. Ildizpoyasi yo‘g‘on, yotiq, jigarrang-kulrang pardalar bilan qoplangan; bargining uzunligi 20 sm gacha, bir oz egilgan, plastinkasining uzunligi 12 sm gacha va eni 3 sm, ingichka nashtarsimon yoki nashtarsimon-qalami, uchi ingichka o‘tkirlashgan, ikki - uch karra mayda patsimon qirqilgan; bandining uzunligi 8 sm, o‘qi ingichka qanotli; 1-tartib bo‘laklar navbatlashib joylashadi; 2-tartib bo‘laklar, jami 13 ta, bandchali, bo‘lmalari kichik, notekis, uchlari o‘tkirlashgan, yuqori bo‘lmalar tutashib ketgan; soruslari ovalsimon, har bir bo‘lakda 3 tagacha bo‘ladi; pardasi yarim ovalsimon, oq rangda; sporalari keng ovalsimon yoki yumaloq, tor qanotsimon burmali va donador. Iyun-iyul oylarida spora hosil qiladi. Toshlarning yoriqlarida, soya joylarda o‘sadi. Tip Sankt Peterburgda saqlanmoqda.



1-rasm. *A. lepidum subsp. haussknechtii* (A-O‘simlikning umumiy ko‘rinishi, B- barg segmenti, C-soruslar)

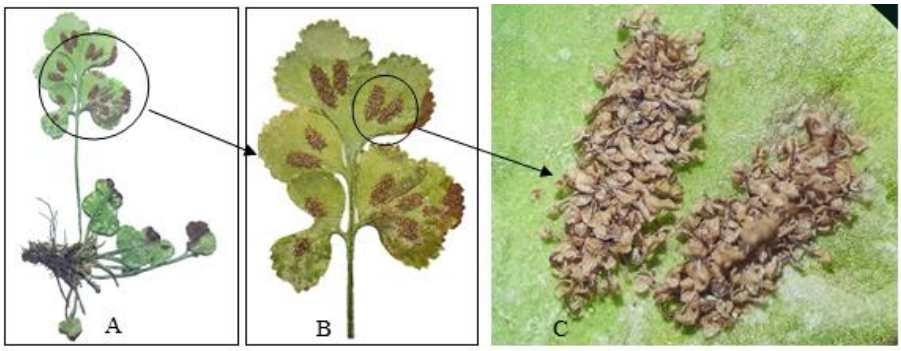
3. ***A. ruta-muraria*** L. Ildizpoyasi kalta, zich chim hosil qiladi. Barglari uzunligi 1-10 sm, uchburchak, uchburchak-ovalsimon yoki ovalsimon-nashtarsimon shaklda, deyarli qayishsimon, to‘q yashil, qishlab qoladi, tuksiz yoki bezsimon tukli, ikki yoki uch karra patsimon qirqilgan; bandlari yashil, asosi qora rangda bo‘ladi; birinchi va ikkinchi tartib bo‘laklari bandlarda ketma-ket joylashadi; oxirgi tartibdagi bo‘laklari rombsimon - ponasimon, tishsimon kesilgan yoki kungurasimon. Soruslari qalami shaklda, keyinchalik birlashadi. Sporalari ancha yirik, deyarli sharsimon, burishgan.

Sorus pardalar bo‘ylab keng chekka bilan biriktirilgan. Sorus pardalarning chetlari kirpiksimon. Sporalari deyarli sharsimon, buklangan va dag‘allashgan bo‘lib, iyun - avgust oylarida yetiladi (2-rasm).

Xalqaro qizil kitobda (IUCN Red List) LC statusida joylashtirilgan.

Ahamiyati: Dorivor, manzarali. Gilmentlarga qarshi, raxitni davolashda, singa, soch to‘kilishini oldini olishda foydalaniladi.

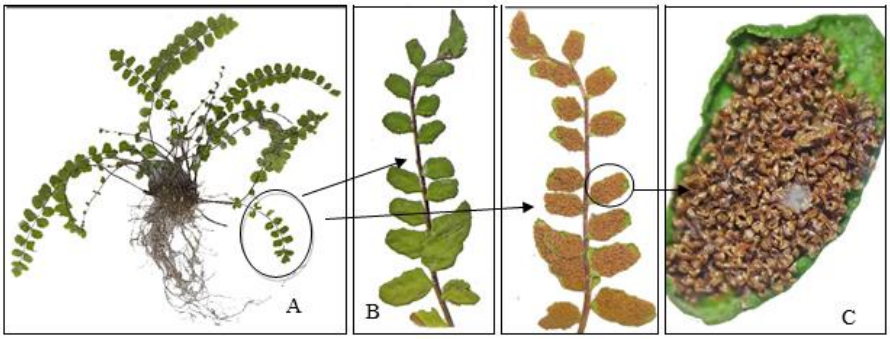
4. ***A. trichomanes*** L. 1753, Sp. Pl. 1080. Ildizpoyasi zich chim hosil qiladi. Barglari 5-25 sm uzunlikda, patsimon qirqilgan; segmentlari ketma-ket yoki deyarli qarama-qarshi, ovalsimon yoki teskari-tuxumsimon, deyarli bandsiz yoki juda kalta bandli, yuqori qismi mayin tishli-kungurasimon; barg o‘qi uzunligi bo‘yicha jigarrang-qizg‘ish, tuksiz, yaltiroq. Soruslari cho‘zinchoq. Pardasi butun yoki bir oz o‘ymali. Sporalari jigarrang, turli darajada (notekis) to‘rsimon, to‘siqli. Iyun-avgust oylarida spora hosil qiladi. (3-rasm).



2-rasm. *A. ruta-muraria* (A-O‘simlikning umumiy ko‘rinishi, B- barg segmenti, C-soruslar)

Xalqaro qizil kitobda (IUCN Red List) LC statusiga joylashtirilgan.

Ahamiyati: Manzarali, dorivor, bronxitda, stressdan chiqib ketishda foydalaniladi, antibakterial xususiyati mavjud.

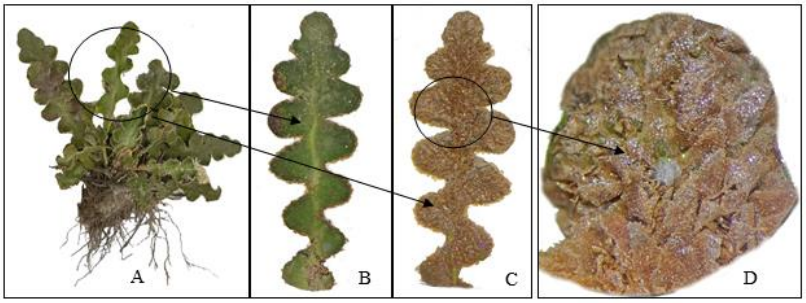


3-rasm. *A. trichomanes* (A-umumiy ko‘rinishi, B-barg, C-bargning ostidagi soruslar)

5. ***A. ceterach*** L. Sp. Pl.: 1080 (1753). Ildizpoyasi zich chim hosil qiladi. Barglari uzunligi 5-20 sm, qishlab qoladi, qayishsimon, nashtarsimon, to‘mtoq, patsimon qirqilgan, ustki tomoni xiraroq, kulrang-yashil, siyrak zangsimon pardali, pastki tomonini butunlay qoplagan, barg yuzasida va soruslarda ko‘rinmaydi, bir-biriga yopishgan zangsimon yaltiroq pardalar bilan qoplangan; bo‘laklari yarim ovalsimon bo‘lib, o‘qda bir-biriga tutashgan bo‘ladi; bandi yaprog‘idan qisqaroq. Sporalari ovalsimon-buyraksimon, to‘mtoq tikanli. Iyul-avgust oylarida spora hosil qiladi. Yuqori tog‘larning har xil balandliklardagi qoya yoriqlarida o‘sadi (4-rasm).

Xalqaro qizil kitobda (IUCN Red List) LC statusda joylashtirilgan.

Ahamiyati: Dorivor, antiduyritik vosita sifatida foydalaniladi



4-rasm. *A. ceterach* (A-umumiy ko‘rinishi, B-bargi, C, D-parda bilan qoplangan soruslar)

Xulosa. O‘rta Zarafshon havzasida tarqalgan Asplenium turkumi vakillarining morfologik va mikromorfologik tahlili ularning diagnostik belgilari hamda ekologik moslanish mexanizmlarini aniqlash imkonini berdi. Tadqiqot natijalari hududda uchraydigan turlar barg plastinkasining qirqilish darajasi, segmentlar shakli, ildizpoyaning tuzilishi, soruslarning joylashuvi va pardasining morfologiyasi hamda sporalar ornamentatsiyasi bo‘yicha barqaror farqlarga ega ekanligini ko‘rsatdi. Ushbu belgilar turlarni ishonchli identifikatsiya qilishda muhim taksonomik mezon sifatida xizmat qiladi. Barg epidermisining mikromorfologik xususiyatlari (epidermal hujayralar shakli va o‘lchami, og‘izcha apparati parametrlari, trixomalar mavjudligi) turlar o‘rtasida sezilarli differensial xususiyatlarni namoyon etdi. Qoya yoriqlari va tog‘li biotoplarda o‘suvchi turlarda barg yuzasining zichroq tuzilishi, zangsimon yoki bezli tuklarning rivojlanganligi hamda qalinroq epidermal qatlam mavjudligi namlikni saqlash va transpiratsiyani kamaytirishga xizmat qiluvchi adaptiv belgilar sifatida baholandi. Soruslarning shakli va joylashuv tipi, shuningdek, sporalar morfologiyasi sporogenez jarayonining samaradorligini ta’minlovchi evolyutsion ahamiyatga ega belgilar ekanligi aniqlandi. Ayrim turlarning IUCN maqomiga ega ekanligi ularning hududiy muhofaza choralarini ishlab chiqishda morfologik diagnostika muhim ahamiyat kasb etishini ko‘rsatadi. Umuman olganda, Asplenium turlarining aniqlangan morfologik va mikromorfologik xususiyatlari O‘rta Zarafshon havzasining ekologik gradientlari bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, hudud pteridoflorasining sistematik tuzilishini aniqlashtirishga xizmat qiladi. Olingan natijalar regional floristika, taksonomiya va ekologik moslanish strategiyalarini o‘rganishda ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi hamda kelgusida molekulyar-filogenetik va biogeografik tadqiqotlar uchun empirik baza yaratadi.

Foydalangan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Christenhusz M.J., Chase M.W., Fay M.F., Hidalgo O., Leitch I.J., Pellicer J., Viruel J., Biogeography and genome size evolution of the oldest extant vascular plant genus, *Equisetum* (Equisetaceae) // Annals of Botany. 2021. – P. 681-695.

2. Ndukwu B.C., Okoli B.E. Studies on nigeria cucurbita moschata // Niger Journal of Botany. 1992. 5: – P. 18-26.

3. Ibiye A., Green B.O., Ajuru M.G. Comparative foliar epidermal study of some species of pteridophytes in Rivers State University ,Nigeria Cell Biology and Development. 2023. 7(2): – P.51-55.

4. Tejero D., Aguilar R.S., Terrazas T., Pacheco L. Leaf architecture and anatomy of the polypodium plesiosorum sensu Moran complex (Polypodiaceae) // Journal of Tropical Biology. 58(3): 2010. – P. 955-976.

5. Muminov D., Khaydarov K., Zafar M., Soliman M., Rizwana H., Makhkamov T., Islamov B.S., Mukumov I. Fronds micromorphology of anatomical parameters among selected ferns species in Uzbekistan // Rend. Fis. Acc. Lincei. 2025. 36. –P. 293–301.

6. Petkov V., Batsalova T., Stoyanov P., Mladenova T., Kolchakova D., Argirova M., Raycheva T., Dzhambazov B. Selective Anticancer Properties, Proapoptotic and Antibacterial Potential of Three *Asplenium* Species // Plants. Val. 10. 2021. – P. 1053.

Maqola Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti dotsenti ***X. Jalov*** *tahriri ostida nashr qilindi.*