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.v1.138.1.3810

SAMARQAND SHAHRI URBANOFLORASIDA TARQALGAN EUPHORBIACEAE OILASINING TAKSONOMIK TAHLILI

G'ofurova G. Sh.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, Samarqand, O'zbekiston
e-mail: gulxayogafurova@samdu.uz

Annotatsiya: Mazkur tadqiqotda Samarqand shahri urbanoflorasida Euphorbiaceae oilasiga mansub turkum turlarining tarkibi va hayotiy shakllari o'rganildi. Tadqiqotning maqsadi shahar hududida tarqalgan Euphorbiaceae vakillarining tur tarkibini aniqlash hamda ularning ekologik xususiyatlarini baholashdan iborat bo'ldi. Dala kuzatuvlari va floristik tahlillar natijasida Samarqand shahri hududida *Euphorbia* va *Chrozophora* turkumlariga mansub bir nechta turlar aniqlanib, ularning ro'yxati tuzildi.

Aniqlangan turlar asosan bir yillik o'tsimon o'simliklardan iborat bo'lib, ular urban muhit sharoitiga yaxshi moslashganligi bilan ajralib turadi. Ushbu vakillar ko'proq yo'l yoqalari, bo'sh yerlar, qurilish maydonlari hamda antropogen ta'sir kuchli bo'lgan hududlarda uchrashi kuzatildi. Tadqiqot natijalari Euphorbiaceae oilasi turlarining shahar sharoitida keng tarqalganligini va ularning urban ekotizimlarga moslashuvchanligini ko'rsatadi. Olingan ma'lumotlar Samarqand shahri florasining taksonomik tarkibini aniqlashtirish hamda urban o'simlik qoplami shakllanish jarayonlarini o'rganishda muhim ilmiy ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: Euphorbiaceae, *Euphorbia*, *Chrozophora*, urbanoflora, Samarqand shahri, taksonomik tarkib, bir yillik o'simliklar, antropogen muhit, bioxilma-xillik.

Аннотация: В данной работе изучены таксономический состав и жизненные формы видов семейства Euphorbiaceae в составе урбанофлоры города Самарканда. Цель исследования заключалась в выявлении видового разнообразия представителей Euphorbiaceae, произрастающих на территории города, а также в оценке их экологических особенностей. В результате полевых наблюдений и флористического анализа на территории Самарканда были выявлены несколько видов, относящихся к родам *Euphorbia* и *Chrozophora*, и составлен их систематический перечень.

Установлено, что выявленные виды преимущественно представлены однолетними травянистыми растениями, отличающимися высокой адаптивностью к условиям городской среды. Наиболее часто они встречаются вдоль дорог, на пустырях, строительных площадках и в других местах с выраженным антропогенным воздействием. Полученные результаты свидетельствуют о широком распространении представителей семейства Euphorbiaceae в условиях урбанизированной среды и их экологической пластичности. Представленные данные имеют важное научное значение для уточнения таксономической структуры флоры города Самарканда и изучения процессов формирования городской растительности.

Ключевые слова: Euphorbiaceae, *Euphorbia*, *Chrozophora*, урбанофлора, город Самарканд, таксономический состав, однолетние растения, антропогенная среда, биоразнообразие.

Abstract: This study examines the taxonomic composition and life forms of species belonging to the family Euphorbiaceae within the urban flora of Samarkand city. The main objective of the research was to identify the species diversity of Euphorbiaceae distributed in the urban area and to evaluate their ecological characteristics. Based on field observations and floristic analyses, several species belonging to the genera *Euphorbia* and *Chrozophora* were identified in the territory of Samarkand, and a systematic list of these species was compiled.

The identified species mainly consist of annual herbaceous plants, characterized by their strong adaptability to urban environmental conditions. These representatives were most frequently observed along roadsides, vacant lands, construction sites, and other areas strongly influenced by anthropogenic factors. The results of the study demonstrate the wide distribution of Euphorbiaceae species under urban conditions and highlight their ecological adaptability within urban ecosystems. The obtained data contribute to clarifying the taxonomic structure of Samarkand's urban flora and provide important scientific insights into the formation and development of urban vegetation cover.

Keywords: Euphorbiaceae, *Euphorbia*, *Chrozophora*, urban flora, Samarkand city, taxonomic composition, annual plants, anthropogenic environment, biodiversity.

Kirish. Bugungi kunda dunyo miqyosida noyob, kamyob va endem o‘simlik turlarining sistematikasini aniqlash, ularning ekologik xususiyatlarini o‘rganish, introduksiya qilish hamda muhofaza choralarini ishlab chiqishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Bu jarayonda farmatsevtika sanoatida keng qo‘llaniladigan o‘simlik oilalari, xususan Euphorbiaceae alohida ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Mazkur oila vakillarining tabiiy sharoitdagi morfologik xususiyatlarini aniqlash, o‘sish va rivojlanish jarayonlarini asoslash, introduksiya qilish hamda *ex-situ* sharoitida kolleksiyalarini yaratish dolzarb masalalardan biridir. Shuningdek, ularni ko‘paytirish usullarini ishlab chiqish va farmatsevtika sanoatida foydalanish samaradorligini baholash muhim ilmiy yo‘nalish hisoblanadi. Turlari soni jihatidan Euphorbia gulli o‘simliklarning eng yirik turkumlaridan biri sanaladi [1]. Yer yuzida Euphorbiaceae oilasiga mansub 326 turkum va 7750 tur mavjudligi qayd etilgan [2]. O‘rta Osiyo florasida 5 turkumga mansub 96 tur tarqalgan. Oila asosan Janubiy va Janubi-Sharqiy Osiyo, Janubiy Amerika hamda Afrika tropik va subtropik mintaqalarida keng tarqalgan bo‘lib, Arktika hududlarida uchramaydi. O‘zbekiston hududining tog‘, adir, yaylov va cho‘l mintaqalarida, xususan O‘rta Osiyo floristik provinsiyasida Euphorbiaceae oilasi muhim o‘rin tutadi. Hududda Andrachne, Chrozophora va Euphorbia turkumlari keng tarqalgan [3]. Oila vakillarining aksariyati toksik xususiyatga ega bo‘lib, terini bezovta qiluvchi sutli lateks ajratishi bilan tavsiflanadi.

Shuningdek, O‘zbekistonda o‘sadigan Euphorbiaceae oilasiga mansub 29 turdan 70 dan ortiq fenolik birikmalar ajratib olingani [4] ularning kimyoviy tarkibi va farmakologik istiqbolini o‘rganish zaruratini yanada oshiradi.

Material va metodlar

Floraning taksonomik tahlili bevosita dala sharoitida olib borilgan tadqiqotlar hamda turlar namunalari saqlanayotgan gerbariy fondlari materiallari asosida amalga oshirildi. Tadqiqot jarayonida TASH gerbariy fondi, SamDU gerbariylari, fondlarida saqlanayotgan namunalar tahlil qilindi. O‘simlik nomlari va ularning nomenklaturaviy holati Plants of the World Online (POWO) ma’lumotlar bazasi asosida tekshirildi. Taksonlarning tasdiqlangan nomlari va sinonimlari Plantarium platformasi orqali qo‘shimcha ravishda verifikatsiya qilindi.

Natijalar

2024–2025-yillarda olib borilgan dala tadqiqotlari, ilmiy manbalarda keltirilgan ma’lumotlar hamda yirik gerbariy fondlari — TASH gerbariy fondi, SamDU gerbariylari — da saqlanayotgan namunalar tahlili asosida Samarqand shahri urbanoflorasida Euphorbiaceae oilasiga mansub 2 turkumga kiruvchi 7 tur mavjudligi aniqlandi (1-jadval).

1-jadval.

Euphorbiaceae oilasi turkumlari

№	Turkumlar	Turlar soni	%
1	Chrozophora	1	12.5 %
2	Euphorbia	7	87.5 %
	Jami	8	100 %

Jadvaldan ko’rinib turibdiki, yetakchi turkum Euphorbia (8 tur –87.5 %), Chrozophora (1–12.5 %), tashkil qiladi.

O‘simliklarning ekologik sharoitlarga moslashuvi ularning morfologik tuzilishi, o‘sish va rivojlanish xususiyatlari hamda fiziologik jarayonlarida yaqqol namoyon bo‘ladi. Tashqi muhit omillari — iqlim, harorat, namlik, tuproq sharoiti, yorug‘lik darajasi va boshqa ekologik faktorlar — o‘simliklarning hayot faoliyatiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Mazkur omillarga moslashish jarayonida shakllanadigan morfobiologik belgilar majmui o‘simliklarning **hayotiy shakli** tushunchasi bilan ifodalanadi. Hayotiy shakl o‘simlikning nafaqat tashqi ko‘rinishini, balki uning noqulay mavsumlarni qanday o‘tkazishi, vegetativ organlarining joylashuvi va yangilanish kurtaklarining saqlanish xususiyatlarini ham aks ettiradi. Hayotiy shakllar, asosan, o‘simliklarning o‘sish xususiyatlari, yashash muhiti sharoitlari, suv va yorug‘likka bo‘lgan talabi hamda iqlim omillariga moslashuv darajasiga qarab farqlanadi (2-jadval). Shu bois, hayotiy

shakllarni aniqlash floristik va ekologik tadqiqotlarda muhim ahamiyat kasb etadi. An’anaviy tasnifda o‘simliklar tashqi ko‘rinishiga qarab daraxt, buta, yarim buta, ko‘p yillik, ikki yillik va bir yillik guruhlarga ajratiladi. Biroq bunday yondashuv har doim ham o‘simliklarning ekologik strategiyasini to‘liq ochib bera olmaydi. Tashqi morfologik belgilar ayrim hollarda o‘xshash bo‘lsa-da, ularning noqulay sharoitlarga moslashish mexanizmlari farq qilishi mumkin. Shu sababli 1883-yilda daniyalik botanik Christen Raunkiaer tomonidan taklif etilgan hayotiy shakllar tizimi keng qo‘llaniladi. Mazkur tizim o‘simliklarni ularning yangilanish kurtaklarining yer sathiga nisbatan joylashuviga ko‘ra guruhlarga ajratadi. Bu yondashuv o‘simliklarning ekologik moslashuv strategiyasini aniqlashda ancha qulay va ilmiy asoslangan hisoblanadi. Tadqiqot jarayonida o‘rganilgan turlarni ekologik jihatdan tavsiflash hamda ularning tabiiy muhitga moslashuv darajasini baholash maqsadida Raunkiaer hayotiy shakllar klassifikatsiyasidan foydalanildi.

2-jadval

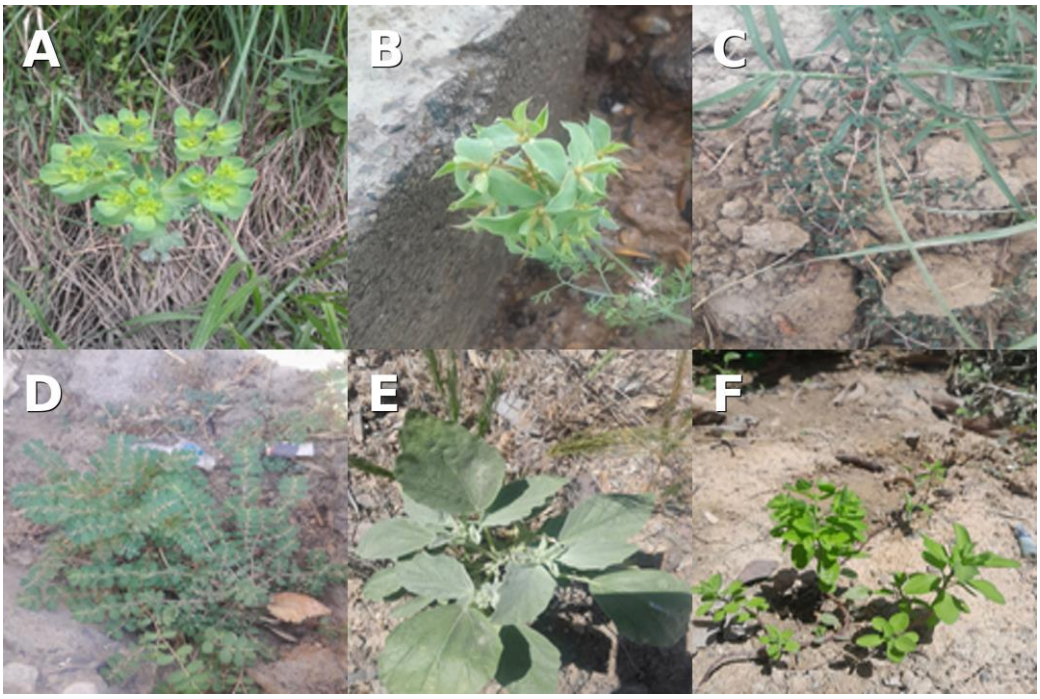
Samarqand shahri urbanoflorasidagi *Euphorbiaceae* oilasi turlari

№	Oila	Turkum	Turlar	Hayotiy shakli
1	Euphorbiaceae	Chrozophora	Chrozophora tinctoria (L.) A.Juss.	**Terofit**
2		Euphorbia	Euphorbia chamaesyce L.	**Terofit**
3			Euphorbia falcata L.	**Terofit**
4			Euphorbia inderiensis Less. ex Kar. & Kir.	**Terofit**
5			Euphorbia prostrata Aiton	**Terofit**
6			Euphorbia helioscopia L	**Terofit**
7			Euphorbia peplus L	**Terofit**
8			Euphorbia maculata L	**Terofit**

Samarqand shahri hududida Euphorbiaceae oilasiga mansub turlar tarkibida bir yillik o‘simliklarning uchrashi hududning tabiiy-iqlimiy va antropogen sharoitlari bilan izohlanadi. Hudud keskin kontinental iqlimga ega bo‘lib, yoz faslining issiq va qurg‘oqchil, qishning esa nisbatan sovuq bo‘lishi qisqa vegetatsiya davrida tez rivojlanib, urug‘ hosil qiladigan turlar uchun qulay sharoit yaratadi. Bunday o‘simliklar noqulay mavsumni urug‘ holida o‘tkazishi orqali ekologik barqarorlikka erishadi.

Shuningdek, shahar hududlarida antropogen omillarning kuchliligi — tuproq qatlamining buzilishi, qurilish ishlari, yo‘l va infratuzilma tizimlari, ochiq maydonlarning ko‘pligi — tez o‘suvchi va yuqori reproduktiv salohiyatga ega bir yillik turlarning ustunlik qilishiga olib keladi. Euphorbiaceae oilasining ayrim vakillari aynan shunday sharoitlarga yaxshi moslashgan bo‘lib, qisqa muddatda ko‘payish va keng tarqalish xususiyatiga ega.

Demak, Samarqand shahri hududida mazkur oilaga mansub bir yillik turlarning uchrashi ularning ekologik moslashuv strategiyasi, iqlim sharoiti va urbanizatsiya jarayonlari bilan chambarchas bog‘liqdir.



1-rasm. Aniqlangan turlar: A – Euphorbia helioscopia L.; B – Euphorbia falcata L.; C – Euphorbia maculata L.; D – Chrozophora tinctoria (L.) A.Juss.; E – Euphorbia chamaesyce L.; F – Euphorbia peplus L.

Xulosa. O‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida Samarqand shahri urbanoflorasida Euphorbiaceae oilasiga mansub jami 8 ta tur aniqlanganligi ma’lum bo‘ldi. Shulardan 7 tasi *Euphorbia* turkumiga, 1 tasi esa *Chrozophora* turkumiga mansub ekanligi qayd etildi. Aniqlangan turlar asosan bir yillik o‘tsimon o‘simliklardan iborat bo‘lib, urban muhit sharoitiga yuqori darajada moslashganligi bilan ajralib turadi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, Euphorbiaceae oilasi vakillari shahar hududining turli antropogen ta’sirga uchragan joylarida keng tarqalgan. Ularning yo‘l yoqalari, bo‘sh yerlar va qurilish maydonlarida uchrashi urban sharoitga ekologik moslashuvchanligini tasdiqlaydi. Olingan ma’lumotlar Samarqand shahri florasining taksonomik tarkibini boyitadi hamda urban ekotizimlarda o‘simliklarning tarqalish qonuniyatlarini o‘rganishda muhim ilmiy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Govaerts, R., Frodin, D.G., Radcliffe-Smith, A., 2000. World checklist and bibliographyof Euphorbiaceae (with Pandaceae), vol. 4. Royal Botanic Gardens, Kew, UK., Frodin, D., 2004.
2. Riina, R.; Peirson, J.A.; Geltman, D.V.; Molero, J.; Frajman, B.; Pahlevani, A.; Barres, L.; Morawetz,J.J.;Salmaki, Y.; Zarre, S. (2013). A worldwide molecular phylogeny and classificationof theleafyspurges, Euphorbia subgenus Esula (Euphorbiaceae).//Vol-62, 316–342
3. Nasimova T. (1983). Sem. *Euphorbiaceae* – molochaynye // Opredelitel’ rasteniy Sredney Azii. – Tashkent: Fan, – T. 7. – S. 47–79.
4. Mavlyanov S.M., Abdulladjanova N.G., Dalimov D.N. Fenol’nye soedineniya *Euphorbia ferganensis* B. Fedtsch // Khimiya prirodnykh soedineniy. 2001. № 2. S. 167–168.
5. Plants of the World Online. Royal Botanic Gardens, Kew [Electronic resource]. URL: https://powo.science.kew.org (Accessed: 23.02.2026).
6. Plantarium – open on-line atlas and key to plants and lichens [Electronic resource]. URL: https://www.plantarium.ru (Accessed: 23.02.2026).

Maqola Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti dotsenti ***B. Islomov*** *tahriri ostida nashr qilindi.*