

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР
АКАДЕМИЯСИ МИНТАҚАВИЙ БЎЛИМИ
ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ**

ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ АХБОРОТНОМАСИ

Ахборотнома ОАК Раёсатининг 2016-йил 29-декабрдаги 223/4-сон қарори билан биология, қишлоқ хўжалиги, тарих, иқтисодиёт, филология ва архитектура фанлари бўйича докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатига киритилган

2023-2/1

**Вестник Хорезмской академии Маъмуна
Издается с 2006 года**

Хива-2023

(№ 7 (58)), 8-11//Эхинококк пуфаги таркибидаги микрофлорани морфологик нисбати бўйича ўрганиш ва унинг антибиотикларга сезгирлигини аниқлаш/ Academy 1 (№ 7 (58)), 8-11

2.Юнусов Х.Б., Вахидова А.М., Худоярова Г.Н. (2021) Эпидемиология и иммунный статус при эхинококкозе легких, осложненного пециломикозом/ Медицинская ветеринарии, № 1 (9), 15-23//Пециломикоз билан мураккаблашган ўпка эхинококкозида эпидемиология ва иммунитет ҳолати / Тиббиёт ветеринарияси, 1 (9), 15-23

3.Muratova Z.T. Vakhidova A.M., Askarova J.R., Sobirjonova M.J.(2021) Main causes, transmission routes, diagnostics and echinococcosis treatment// Features of the development of modern science in the pandemic's era 1 (3), 64-69

4.Khudayarova Gavkhar, Vakhidova Adolat (2020) Yosh bolalarda pnevmoniya infeksiyasining tamoyillari va davolash usullari // Журнал Биомедицины и практики, № 5 (5), 85-91

5.Vakhidova A.M.Oripova P.O.Jamalova F.A.Bobokandova M.(2021) Clinical and laboratory characteristics of pneumococcal meningitis in adults// F. European Scholar Journal (ESJ) 2 (6), 173-182.

6.Vakhidova A.M, Khudoyarova G. N, Muratova Z. T, Mamatova O. B (2021) Adaptive changes of the blood system and features of physiological adaptation in athletes in conditions of different mountain heights during sports training//GALAXY International Interdisciplinary Monthly Journal 1 (9), 120-125

7.Vahidova A. M., Khuzhdanova M. A., Kuziev M. S. Intensification of Pecilomyces Spherules in Patients with Echinococcosis //Jundishapur Journal of Microbiology Research Article Published online 2022 April Vol. 15, No.1 (2022)

УЎК 502.753:581.52(477.75)

ЖАНУБИ-ҒАРБИЙ ҚИЗИЛҚУМ ФЛОРАСИНИНГ ЭКОТОПОЛИК ТАҲЛИЛИ

Х.Қ.Эсанов, докторант, Бухоро давлат университети, Бухоро

Н.Р.Раҳмонов, магистр, Бухоро давлат университети, Бухоро

С.О.Олимова, ўқитувчи, Бухоро давлат педагогика институти, Бухоро

Аннотация. Мақолада жануби-ғарбий Қизилқум флорасининг турли экологик муҳитларда тарқалиши таҳлил қилинган. Улар галофит, гипсофит, петрофит ва потамофит гуруҳларга ажратилган. Экологик гуруҳ вакиллариининг географик тарқалиши ва полиморф оилалар таркибидаги ўрни аниқланган. Турларнинг *Amaranthaceae* оиласи таркибида ва Турон, Эрон, Ўрта Осиё ҳудудларида кенг тарқалиши тадқиқот ҳудудининг чўл флораларига мувофиқлигини асослайди.

Калит сўзлар. Жануби-ғарбий Қизилқум, Турон, экологик гуруҳ, галофит, гипсофит, петрофит, потамофит.

Аннотация. В статье анализируется распространение флоры юго-западного Кызылкума в различных экологических условиях. Они делятся на группы галофитов, гипсофитов, петрофитов и потамофитов. Определены географическое распространение представителей экологических группы и их место в полиморфных семействах. Широкое распространение видов семейства *Amaranthaceae*, а также в районах Турана, Ирана и Средней Азии подтверждает совместимость изучаемой территории с флорой пустыни.

Ключевые слова. Юго-Западный Кызылкум, Туран, экологическая группа, галофит, гипсофит, петрофит, потамофит.

Abstract. The work presents analysis of the flora of the southwest Kyzyl-Kum in different ecologic conditions dividing into 4 groups (halophyte, gypsophyte, pterophyte and potamophyte). Broad range distribution of species in Turan, Iran, Central Asia and *Amaranthaceae* family reveal desert flora of the study area.

Key words: southwest Kyzyl-Kum, Turan, ecological groups, halophyte, gypsophyte, pterophyte, potamophyte.

Кириш. Ўзбекистон рельефининг мураккаблиги, гидрологик шароитнинг хилма-хиллиги, арид типли континентал иқлим ва ўсимликларнинг таъсири ҳар хил тупроқ типларининг келиб чиқишининг асосий омили бўлган. Натижада текислик ҳудудларида чўлга хос ва тоғ минтақаларида ўзига хос тупроқлар шакллانган [3]. Республикаимизнинг текислик минтақаси Қизилқум чўлидан таркиб топган. Л.Н.Бабушкин ва Н.А.Когай [2] Қизилқумни табиий-географик жиҳатдан Турон провинциясига киритади ва текислик ҳамда тоғолди-тоғ минтақаларига ажратади. Биз тадқиқот олиб бораётган ҳудуд ушбу минтақага мувофиқ

келади. Қизилқумнинг жануби-ғарбий ҳудудлари рельефи турли хил бўлиб текисликлар, ботикликлар, платолар ва қолдиқ тоғлардан ташкил топган. Текисликлар кумлардан, шўр, гипсли ва тошли, шағалли тупроқлардан ташкил топган. Ушбу тупроқларда эволюция жараёнида ўзига хос ўсимликлар дунёси шаклланган. Натижада ўсимликлар хилма-хиллиги ортиб борган.

Тадқиқот объекти ва методлари. Тадқиқот объекти Жануби-ғарбий Қизилқумнинг юксак ўсимликлари ҳисобланади. Экспедиция давомида йиғилган ўсимликлар, илмий манбалар ва мавжуд гербарий намуналари асосида флора рўйхати тузилди. Улар “Флора Узбекистана” [16, 17, 18], ва “Определитель растений Средней Азии” [12] манбалари асосида аниқланди. Турларни экологик гуруҳларга ажратишда Н.И. Акжигитова [1], И.Ф. Момотов [11], Р.Д. Мельникова [10], З.А. Майлун [9], Ж.К. Саидов ва бошқ. [14], Х.Ф. Шомуродов [20] ва Қ.З.Зокиров [6] маълумотларидан фойдаланилди.

Олинган натижалар ва унинг муҳокамаси. Жануби-ғарбий Қизилқум ўсимликларини тупроқ шароитига қараб экотоплар бўйича таҳлили амалга оширилди. Қизилқум флорасидаги ўсимлик турларини экотоплар бўйича тарқалиши Н.И. Акжигитова [1], И.Ф. Момотов [11], Р.Д. Мельникова [10], З.А. Майлун [9], Ж.К. Саидов ва бошқ. [14], Х.Ф. Шомуродов [19] ва Қ.З.Зокиров [6] томонидан тадқиқ қилинган. Жануби-ғарбий Қизилқум флорасининг ўсиш жойлари бўйича тарқалиши Қ.З.Закиров таснифи [6] ва юқорида келтирилган тадқиқотчилар ишларидан фойдаланилди. Ушбу ишда гипсофит, галофит, петрофит ва потамофит гуруҳлари таҳлил қилинди (1-жадвал). Экологик гуруҳларнинг етакчи оилалар таркибида учраши бўйича таҳлил қилинганда галофит ўсимликлар 143 тур билан етакчилик қилди. Унинг етакчилигида *Amaranthaceae* (71 тур) оиласи катта аҳамиятга эга бўлди. Гипсофит ва петрофитларда ҳам ушбу ҳолат қайд этилди. Аммо тўқай ўсимликларида *Poaceae* (17 тур) оиласининг юқори аҳамияти намоён бўлди.

1-жадвал

Жануби-ғарбий Қизилқум флорасининг полиморф оилалари таркибида экологик таҳлили

Оилалар	Турлар сони	Галофит		Петрофит		Гипсофит		Потамофит	
		*1	2	1	2	1	2	1	2
<i>Amaranthaceae</i>	109	71	65,14	19	17,43	20	18,35	5	4,59
<i>Asteraceae</i>	104	23	22,12	15	14,42	12	11,54	7	6,73
<i>Poaceae</i>	74	12	16,21	9	12,16	11	14,86	17	22,97
<i>Fabaceae</i>	68	3	4,41	17	25,0	5	7,35	8	11,76
<i>Brassicaceae</i>	66	27	40,91	14	21,21	15	22,73	3	4,55
<i>Boraginaceae</i>	34	-	-	13	38,24	9	26,47	-	-
<i>Polygonaceae</i>	28	3	10,71	2	7,14	3	10,71	2	7,14
<i>Apiaceae</i>	26	-	-	9	34,62	2	7,69	-	-
<i>Caryophyllaceae</i>	21	4	19,05	8	38,1	3	14,29	-	-
<i>Ranunculaceae</i>	20	-	-	8	40,0	1	5,0	1	5,0
Етакчи оилалар таркибида жами:	550	143		114		81		43	
Жами:	795	186		170		110		81	

*Изоҳ: 1-турлар сони, 2-оила таркибидан % ҳисобида.

Тадқиқотлар натижасида шўр тупроқлар воҳалар ва унинг атрофларида, Денгизкўл, Қорақир, Замонбобо, Шўркўл, Зикри, Оёқоғитма атрофларида, ҳудуднинг жанубий-шарқий томонларида (Когон, Қорақўл, Олот) учраши аниқланди. Тадқиқот ҳудудининг экин майдонларида ҳам турли даражада шўрланган тупроқларни учраши аниқланди.

Н. И. Акжигитова [1] республикамизда 304 тур галофитлар учрашини келтирган. И.И.Гранитов [4] Жануби-Ғарбий Қизилқумда 150 тур ва Ҳ.Қ. Эсанов [21] Бухоро воҳасида 110 тур галофитлар учрашини қайд этган. Биз олиб борган тадқиқот ҳудудида 186 тур (флорадан 23,40%) шўр тупроқларда учрайдиган ўсимликлар аниқланди. Ушбу турларнинг аксариати *Amaranthaceae* оиласига мансуб. Улар етакчи оилалар таркибида куйидагича учради: *Amaranthaceae* - 71 тур, *Brassicaceae* - 27, *Asteraceae* - 23, *Poaceae* - 12, *Tamaricaceae* - 12, *Plumbiginaceae* - 7. Бошқа етакчи оилаларда кам сонда *Caryophyllaceae* - 4 тур, *Polygonaceae* - 3, *Fabaceae* - 3 ва *Boraginaceae*, *Apiaceae*, *Ranunculaceae* да галофитлар учрамади.

Ўрта Осиё чўллари галофил ўсимликларнинг ривожланиш марказларидан бири ҳисобланади. Унда *Amaranthaceae* оиласи галофил турларга бойлиги билан асосий ўринни эгаллайди, қолган оилаларда оз вакиллар иштирок этади [8]. Буни ҳолат Жануби-ғарбий Қизилқумда ҳам ўз аксини топди. Шўр тупроқларда учрайдиган турларнинг тарқалиши бўйича *Amaranthaceae* 71 тур (65,14%) билан етакчилик қилди. Тадқиқот ҳудудининг жанубий томони Когон тумани ва Жайрон питомниги шўр тупроқларида *Halopeplis pygmaea*, *Salicornia europaea*, *Halostachys belangeriana*, *Halocnemum strobilaceum* кабиларнинг доминант жамоалари учрайди. Бухоро, Қороқулбозор ва Қорақўл воҳалари нам, юмшоқ ва қаттиқ шўр тупроқларида *Kalidium caspicum*, *Aeluropus litoralis*, *Climacoptera lanata*, *Climacoptera longistylota* турлари тарқалган. Экин майдонлари рудерал, ташландиқ ерларда *Lepidium ruderae*, *Lepidium latifolium*, *Hornungia procumbens*, *Frankenia pulverulenta* учрайди. Шунингдек, кенг тарқалган туркумлардан *Tamarix* турларини келтириш мумкин.

И.И.Гранитов [4] Жануби-ғарбий Қизилқум флорасининг 16,7%, С.Е.Ережепов [5] Қорақалпоғистон флорасининг 12,18%, Г.Серекеева [15] Букантоғ флорасининг 11,7% галофитлар ташкил этганлигини қайд қилган. Бизнинг тадқиқотларимизда 23,40% ни ташкил қилди. Бундан кўринадики айни пайтда Жануби-ғарбий Қизилқум ҳудудида шўр тупроқларнинг майдонлари кенгайганлиги галофитларнинг ортишига асос бўлган.

Мазкур ўсимликларнинг географик тарқалиши Турон типиди – 33 тур, Эрон-Ўрта Осиё – 17, Ўрта Осиё – 17, Қадимий Ўртаер – 16, Эрон-Турон – 15, Қизилқум - 7 тур қатнашди. Тадқиқот ҳудудидаги Туронга хос эдификатор галофитларга *Caroxylon orientale*, *C. gemmascens*, *Xylosalsola arbuscula*, *Suaeda microphylla*, *S. arcuata*, *Climacoptera lanata*, *C. longistylota*, *Aeluropus repens*, *A. littoralis*, *Haloxylon ammodendron* ва бошқа турлар киради. Галофил флоранинг генезиси Ўрта Осиё билан боғлиқ ва шу ердан бошқа ҳудудларга миграция содир бўлган. Буни *Amaranthaceae* оиласининг *Salsola*, *Suaeda*, *Atriplex*, *Halimocnemis* туркумлари билан изоҳлаш мумкин.

Жануби-ғарбий Қизилқумнинг шимол ва ғарбида Қулжуктоғ қолдиқ тоғлари жойлашган. У ерда Ўрта Осиёнинг тоғ флораси элементлари айниқса, камёб ва ноёб турлари кўп учрайди. И.И. Гранитов [4] ушбу ҳудудда 51 тур петрофитларни келтиради. Бизнинг тадқиқот натижаларимиз ҳудудда 170 тур (21,38%) петрофит ўсимликлар учрашини кўрсатди. Ушбу турларни флоранинг етакчи оилалари таркибида таҳлил қилинганда қуйидаги натижалар олинди. *Amaranthaceae* (19 тур), *Fabaceae* (17), *Asteraceae* (15), *Brassicaceae* (14), *Boraginaceae* (13), *Roaceae* (9), *Ariaceae* (9), *Caryophyllaceae* (8), *Ranunculaceae* (8) ва *Polygonaceae* (2) таркибида 114 тур (гипсофитларнинг 67,06%) жамланган.

Жануби-ғарбий Қизилқумнинг қолдиқ тоғларида учрайдиган петрофит флора бой таркибга эга эканлигини намоён қилди. Тадқиқот ҳудуди флорасининг 1/5 қисмини ташкил қилади. Ушбу ҳудудда Турон провинцияси оилаларининг таъсирни сезилиб турибди. Буни *Amaranthaceae* оиласи вакиллари *Krascheninnikovia ceratoides*, *K. ewersmanniana*, *Nanophyton erinaceum*, *Oreosalsola arbusculiformis*, *Anabasis eriopoda*, *Caroxylon turkestanicum*, *Halimocnemis smirnovii* таркиби билан асослаш мумкин. Мазкур оиланинг қолдиқ тоғларда етакчилик қилишини П.К. Закиров [7] ва Ҳ.Ф. Шомуродов [20] асарларида таъкидлаб ўтган.

Fabaceae оиласи 17 тур билан иштирок этиб, шундан 16 тур (оиладан 25%) *Astragalus* вакиллари ҳисобланади. Ўрганилаётган ҳудуд флораси таркибида 33 тур (4,15%) астрагал бўлса шундан ярми қолдиқ тоғларда учрайди. Бу микдор тоғ флораси учун етарли кўрсаткич эмас, балки чўл флорасига мувофиқ келади. Г.А. Серекеева [15] Букантоғ флораси учун 15 тур (4,28%) келтиради. Қулжуктоғ этакларида *Asteraceae* оиласига мансуб шувоқ турлари *Artemisia turanica* ва *A. diffusa* доминантлик қилади.

Қулжуктоғнинг флораси чўл флорасига мувофиқ келиши билан бирга тоғ элементларини ҳам учратиш мумкин. Қулжуктоғнинг Бошгужумди ҳудудидада Ўрта Осиёнинг тоғ флораси элементларини *Eranthis longistipitata*, *Nigella integrifolia*, *Ranunculus linearilobus*, *Ranunculus sewerzowii*, *Thalictrum isopyroides*, *Microparacaryum intermedium*, *Myosotis micrantha* учради. Ушбу турлар ҳудуд флорасини Хорасан, Эрон, Тоғли Ўрта Осиё ҳудудлари флораси билан алоқалар мавжудлигини белгилайди.

Петрофит турлар Эрон-Ўрта Осиё (27 тур), Турон (22), Ўрта Осиё (19), Эрон-Турон (11), Қадимий Ўртаер (12), Шарқий Қадимий Ўртаер (9), Қизилқум қолдиқ тоғлари (8) ҳудудларида кенг тарқалганлиги аниқланди. Кўриниб турибдики Қулжуктоғда тарқалган петрофит турлар чўл ва тоғ элементлари уйғунлиги негизида шаклланган. Шу билан бирга Қулжуктоғ ҳудудидан четга чиқмайдиган *Astragalus adylovii* F.O. Khass., Ergashev & Kadyrov, *Astragalus centralis* E.Sheld., *Astragalus kuldzhuktauense* F.O. Khass., Shomuradov & Esankulov каби тор эндемлари мавжуд. Шунингдек петрофит турлар Кавказ, Сибир, Қашқар, Европа, Палеарктика, Плюрегионал ҳудудларда ҳам тарқалган.

Жанубий-ғарбий Қизилқум ҳудудида Ўзбекистон Республикаси Қизил Китобига киритилган камёб, эндем 24 тур учрайди. Шундан 13 тур Қулжуктоғ қолдиқ тоғларида тарқалган. Ушбу ҳолат Қулжуктоғнинг камёб турларга бойлиги билан Жануби-ғарбий Қизилқумдаги ўрни юқори эканлигини кўрсатади.

Е.П. Коровин [8] гипсли чўллар флорасида 400 дан ортиқ турлар борлигини қайд этади ва унинг ўзига хослиги ҳамда хилма-хиллигини таъкидлайди. Гипсофитларни характерли *Zygophyllum*, *Limonium*, *Cleome*, *Haplophyllum*, *Ferula* ва бошқа туркумларни келтиради. И.И. Гранитов [4] қайд қилишича Жануби-ғарбий Қизилқум флораси таркибида 24 тур (ёки 2,7%) гипсофитлар учрайди. Шундай йирик ҳудудда гипсофит турларнинг кам сонли иштироки уларнинг ҳали етарли даражада ўрганилмаганлигини кўрсатади [11].

Жанубий-ғарбий Қизилқумда гипсли майдонларнинг катта қисми Қулжуктоғнинг жанубий этакларида [20] ва Когон туманининг жануби-шарқий томони, Жайрон питомнигининг Қайноғоч тепаликлари ва унга ёндош ҳудудларда, Қуйимозор атрофларида учрайди.

Тадқиқот ҳудудида гипсофитлар 110 турдан (13,84%) ташкил топган. Гипсли ҳудудларда шувокли, гулсафсарли ва печакли ўсимликлар жамоаларини кўриш мумкин. Гипсофитлар флоранинг етакчи оилалари *Amaranthaceae* (20 тур), *Brassicaceae* (15), *Asteraceae* (12), *Roaceae* (11), *Boraginaceae* (9), *Fabaceae* (5), *Polygonaceae* (3), *Caryophyllaceae* (3), *Apiaceae* (2) ва *Ranunculaceae* (1) таркибида 81 тур (гипсофитларнинг 73,63%) жамланган.

Г.А.Серекеева [15] Букантоғ флораси учун 104 тур гипсофитларни келтирган. Унда полиморф оила сифатида келтирилган *Amaranthaceae* оиласи 7 тур билан 4 ўринни эгаллаган. Ҳ.Ф. Шомуродов [20] Қизилқумнинг гипсли чўлларида 296 тур ем хашак ўсимликлари учрашини ва *Chenopodiaceae* оиласи вакиллари 78 тур билан доминантлик қилганлигини қайд этган. Биз ўрганаётган флорада ҳам шундай ҳолатни кўриш мумкин. Чунки гипсофит флорада ушбу оила вакиллари доминант ҳисобланади.

И.Ф. Момотов [11] фикрича гипсли чўл флораларининг ўзига хос хусусияти унда *Amaranthaceae* оиласи вакиллари доминантлик қилиб, турлар таркиби бўйича биринчи ўринни эгаллайди. Бу ҳолат биз ўрганаётган флора таркибига мос келади. *Amaranthaceae* оиласининг *Halothamnus*, *Anabasis*, *Nanophyton*, *Girgensohnia* туркумларининг келиб чиқиши гипсли чўллар билан боғлиқ [8] ва ушбу туркум вакиллари ўрганилаётган флора таркибида мавжуд. Бундан ташқари гипсли тупроқларда *Asteraceae* оиласига мансуб шувокнинг (*Artemisia turanica*, *Artemisia diffusa*) бир неча турлари доминантлик қилади. Қулжуктоғ этагидаги Чурук маҳалласи атрофларида *Acanthophyllum cyrtostegium*, *Onobrychis tavernierifolia* каби эндем турлар қайд этилди.

Гипсофит турлар Турон – 30 тур, Эрон-Ўрта Осиё – 17, Ўрта Осиё – 14, Эрон-Турон – 12, Шарқий Қадимий Ўртаер – 12, Қадимий Ўртаер – 5 тур ареал типларида кўп сонли турлар билан иштирок этди. Шунингдек, гипсофитлар Европа, Сибир, Қашқар ва Кавказ ҳудудлари билан алоқалар мавжудлигини намоён қилди. Жайрон питомнигининг гипсли тупроқларидан топилган *Scrophularia leucoclada* нинг яқин қариндош тури Фаластинда учрайди. Бу турларнинг қариндошлиги Ўрта Осиё ва Олд Осиёнинг гипсофит флоралари орасида алоқалар мавжудлигини кўрсатади [13]. Гипсофитлар асосан Турон, Эрон ва Ўрта Осиё ҳудудларида кенг тарқалганлиги уларнинг маҳаллий флора вакиллари эканлигини кўрсатиб турибди. Айниқса, гипсли муҳитларда *Amaranthaceae* оиласи вакиллари кенг тарқалганлигини қайд

этиш мумкин. Ушбу далилларнинг барчаси гипсли муҳитлар флораси маҳаллий турлардан ташкил топганлигини кўрсатади.

Тадқиқот худудида Амударё, Зарафшон дарёси ва Аму-Бухоро канали атрофларида тўқайлар шаклланган. Ушбу тўқайларда жами 81 тур (10,19%) юксак ўсимликлар учрайди. Жануби-ғарбий Қизилқумда Амударё тўқайлари Ромитан туманининг Гугуртли ва Қизилравот аҳоли пунктларида, Қизилқум давлат қўриқхонасида жуда яхши сақланган. У ерда тўқайнинг сув билан таъминланганлик даражаси жуда юқори. Аммо ҳозирги кунда Зарафшон дарёси қуйи қисми ҳақида юқоридаги фикрни билдириш анча қийин. Чунки Зарафшон дарёсининг қуйи қисмига сувнинг етиб келмаслиги сабабли унинг атрофидаги тўқайлар майдони қисқариб бормоқда.

Мазкур тўқайларда эдификатор сифатида дарахтлардан *Populus euphratica*, *P. pruinosa*, *Salix wilhelmsiana*, *Elaeagnus angustifolia*, буталардан *Tamarix hispida*, *T. ramosissima*, *Clematis orientalis*, *Halimodendron halodendron*, *Lycium ruthenicum* *Halostachys belangeriana*, ҳамда ўт ўсимликлардан *Polygonum aviculare*, *Lepidium latifolium*, *Alhagi pseudalhagi*, *Glycyrrhiza glabra*, *Karelinia caspia*, *Trachomitum lancifolium* ва бошқ. учрайди. Шунингдек, чим ҳосил қилувчи *Calamagrostis pseudophragmites*, *Erianthus ravennae*, шўрхок тупроқларида *Aeluropus littoralis*, *A. repens* ни кўриш мумкин. Тўқай ўсимликлари Poaceae – 17 тур, Fabaceae – 8, Asteraceae – 7, Amaranthaceae – 5, Brassicaceae – 3, Polygonaceae – 2, Ranunculaceae – 1 тур билан иштирок этди. Шунингдек, тўқайнинг эдификаторлари сифатида келтирилган оилалар Tamaricaceae – 7 тур ва Salicaceae – 6 тури учради. Толдошлардан тўқайда *Salix songarica*, *Populus euphratica* ва *P. pruinosa* кенг тарқалган. Ушбу дарахтлар нобуд бўлгандан сўнг ўрнини *Tamarix* нинг янги популяциялари эгаллаши тадқиқотлар давомида аниқланди.

Уларнинг тарқалиш ареаллари Палеарктика – 12 тур, Плурегионал – 6, Қадимий Ўртаер – 9, Шарқий Қадимий Ўртаер – 8, Эрон – Турон – 6, Голарктика – 5 тур билан иштирок этди. Шунингдек, Европа, Сибир, Кавказ ва Қашқар худуди флоралари билан ҳам алоқалари мавжуд.

Шунингдек, Жануби-ғарбий Қизилқумда бир неча қўллар, каналлар, зовур ва ариқлар мавжуд бўлиб, унда 14 тур ёки 1,76% юксак сув ўсимликлари учрайди. Бу турлар Плурегионал, Шарқий Қадимий Ўртаер, Палеарктика ва Европа-Кавказ-Ўрта Осиё ареал типлари таркибида учрайди. Мазкур турларга *Veronica anagallis-aquatica*, *V. anagalloides*, *Butomus umbellatus*, *Ceratophyllum demersum*, *Ranunculus trichophyllus*, *Ranunculus rionii*, *Persicaria hydropiper*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Apium nodiflorum*, *Potamogeton crispus*, *P. perfoliatus*, *Lemna minor* киради.

Хулоса. Демак, Жануби-ғарбий Қизилқумда турли экологик муҳитларнинг шаклланганлиги ўсимликларнинг хилма-хиллигининг орттишига имкон берган. Мазкур экологик муҳитларда учрайдиган ўсимликлар ўрганилаётган ҳудуд флорасининг чўл минтақасига мувофиқ келишини кўрсатди. Бунда етакчи оилалар таркиби айниқса, чўл флораси элементларини ўзида мужассамлаштирган Amaranthaceae оиласи муҳим аҳамиятга эга бўлди. Турларнинг географик тарқалиши Турон, Эрон-Турон ва Ўрта Осиё ареал типларида намоён бўлиши яна бир асос сифатида келтирилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Акжигитова Н.И. Галофильная растительность *Halophyta*. Растительный покров Узбекистана. В 4-х т. – Ташкент: Фан, 1973. Т.2. – С. 211-302.
2. Бабушкин Л.Н., Когай Н.А. Физическая география Средней Азии. –Ташкент: 1978. –С.19-52.
3. Баратов П. Ўзбекистон табиий географияси. – Тошкент: Ўқитувчи, 1996. – 264 б.
4. Гранитов И.И. Растительный покров Юго-Западных Кызылкумов. В 2-х т. – Ташкент: Наука, 1964. Т. 1. – 335 с.
5. Ережеев С.Е. Флора Каракалпакии, ее хозяйственная характеристика, использование и охрана. – Ташкент: Фан, 1978. – 240 с.
6. Закиров К.З. Флора и растительность бассейна реки Зерафшан. В 2-х т. – Ташкент: АН УзССР, 1955-1961. – 654 с.
7. Закиров П.К. Ботаническая география низкогорий Кызылкума и хребта Нуратау. – Ташкент, 1971. – С. 33-92.
8. Коровин Е.П. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана. В 2-х т. – Ташкент: АН УзССР, 1961. Т. 1. – 452 с.

9. Майлун З.А. Тугайная растительность *Potamophyta*. Растительный покров Узбекистана. В 4-х т. – Ташкент: Фан, 1973. Т.2. – С. 303-375.
10. Мельникова Р.Д. Псаммофильная растительность *Psammophyta*. Растительный покров Узбекистана. В 4-х т. – Ташкент: Фан, 1973. Т.2. С. 4-171.
11. Момотов И.Ф. Гипсофильная растительность *Gypsophyta*. Растительный покров Узбекистана. В 4-х т. – Ташкент: Фан, 1973. Т.2. – С. 81-191.
12. Определитель растений Средней Азии. В 11 т. Ташкент: Фан, 1941-2015.
13. Попов М.Г. Избранные сочинение. – Ашхабад: АН Турменской ССР, 1958. – С. 181-120.
14. Саидов Ж.К., Маркова Л.Е., Момотов И.Ф. Ғарбий Қизилқумнинг жанубий қисмига ботаник саёҳат. – Тошкент: Фан, 1975. – 32 с.
15. Серекеева Г.А. Флора Букантау: Дис. ... канд. биол. наук. – Ташкент, 2012 – С. 54-56.
16. Флора Узбекистана. В 6 т. – Ташкент: изд. АН УзССР, 1941-1963.
17. Флора Узбекистана. – Ташкент: Навруз, 2016-2017. Т. 1. 2.
18. Флора Узбекистана. – Ташкент: Манавият, 2019. Т. 3. 201 с.
19. Шомуродов Х.Ф. Кормовые растения Кызылкума и перспективы их использования. Дисс. ... докт. биол. наук. – Ташкент: 2018. – 196 с.
20. Шомуродов Х.Ф., Рахимова Т., Эсанов Х.К., Хайитов Р., Рахимова Н.К., Адилов Б.А., Шарипова В.К., Абдураимов О.С. Кадастр сосудистых растений Бухарской области // Проблемы и перспективы изучения биоразнообразия растительного мира в Центральной Азии» материалы международная научно-практическая конференция. – Ташкент, 2020. – С. 290-298.
21. Эсанов Х.Қ. Бухоро воҳаси флораси таҳлили. Дис. ...биол. фан. фалс. док. (PhD).– Тошкент, 2017. – 21-37 б.

МУНДАРИЖА БИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ

Buronov A.Q., Shukurova M.I. O‘zbekistondagi qadimiy mahalliy yumshoq bug‘doyning qimmatli xo‘jalik belgilarini o‘rganish	5
Eshmuratov R.A., Annamuratova D.R., Turaeva M.K., Egamberdieva S.A. Xorazm tuproq-iqlim sharoitida staxis byzantina o‘simligini ko‘paytirish usullari va hosildorligi	8
Madaminov R., Baxodirov Z., Abdirimov X. Suv ta‘minoti turli bo‘lgan maydonlarda kuzgi bug‘doy o‘simligining spektral xususiyatlari	11
Negmatova S.T., Xasanov Sh.B., Nurullayeva M.Sh., Atayeva S.S. Indigoferada dukkaklar shakllanishi va don hosiliga biostimulyatorlarning ta‘siri	16
Omonova N.M., Madaminova X.A. Pomidordagi fuzarioz kasalligiga qarshi biologik kurash	20
Rayimov A.R., Zohirova N.Z. Species composition and number of insects found in vegetable, cucurbit fields of the Bukhara region	24
Sultonova K.R. In vitro sharoitda lagochilus Inebrians Bunge o‘simligini mikroklonal ko‘paytirish	28
Umarov F.A., Nazarov M.Sh., Toshpo‘latov I.M. Norin daryosida uchrovchi Amudaryo foreli (Salmo oxianus)ning morfometrik ko‘rsatkichlari	30
Акрамова Ф.Д., Уббиниязова Ж.К., Торемуратов М.Ш., Акбаров А.А., Шакарбаев У.А., Саидова Ш.О., Эсонбоев Ж.Р., Сапаров К.А., Азимов Д.А. Гельминтоценозы полорогих (Bovidae gray, 1821) северо-западного Узбекистана	33
Бахиев К.А. Экологические принципы исследования состояния систем водоснабжения в Республике Каракалпакстан	38
Избосарова З.Э., Халиллаев Ш.А., Медетов М.Ж. Жиззах вилояти тўғриқанотли хашаротлари (Insecta: Orthoptera) тур таркиби ва уларнинг биоэкологияси	42
Маманазаров Ш.И., Мухаммадов Й.А., Хўжамбердиева Ш.М., Мирзоёкубов К.Э., Ачилов С.Г., Дармонов М. Ўрта толали Порлок-4 гўза навининг дала унувчанлиги ва пахта ҳосилдорлиги	46
Равшанова А.Р., Акрамова Ф.Д., Шакарбаев У.А., Сапаров К.А., Азимов Д.А. Фауна и экология гельминтов гусеобразных птиц Айдар-Арнасайской системы озер	48
Сафаров А.А., Абдинабиев О.Б., Юсупов М.М. Ўзбекистонда диروفилариоз касаллигининг тарқалиши бўйича эпидемиологик тафсилот	52
Таумуратова Г.Н. Состояние биоресурсов в условиях Южного Приаралья и вопросы развития экотуризма	56
Тўхтаева Ф.Ш., Юлдашев Н.М., Махмудов Р.Р., Мустафакулов М.А., Рахмонова Г.Г., Баратов К.Р. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида ўсувчи Plantago оиласига мансуб ўсимликлардан ажратиб олинган флавоноидлар суммасини тажрибавий қандли диабетда биокимёвий кўрсаткичлар коррекциясида самарадорлигини баҳолаш	62
Урмонова Д., Шералиев Б. Сўх дарёси сув ҳавзаси ихтиофаунасининг таксономик ревизияси	70
Утегенов И.Б. Особенности роста некоторых интродуцированных видов рода ильм или вяза (Ulmus l.) на засоленных почвах Каракалпакстана	73
Хасанов Н.С., Кодиров Б.Э., Хужанов А.Н., Исмоилов З.Ф., Ташпулатов Й.Ш. Самарқанд ўлмасўти (Helichrysum maracandicum Popov ex Kirp.) нинг in vitro шароитида уруғларини унувчанлиги ва майсаларини яшовчанлиги	76
Холлиев А.Э., Кенжаев А. Ўсимликларнинг абиотик омилларга чидамлигини баҳоловчи биологик ва экологик белгилар	80
Худжанова М.А. Турли экспериментал гельминтозли қорақўл қўйларида қон ивиш босқичлари динамикаси	84
Эсанов Х.Қ., Раҳмонов Н.Р., Олимова С.О. Жануби-ғарбий Қизилқум флорасининг экотополик таҳлили	89

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ

Barotova A.R., Yakubjonova N.A. Murakkab duragaylash orqali yaratilgan oilalarda tola chiqimi va tola uzunligining shakllanishi	95
Idrisov X.A. Takroriy ekin sifatida ekilgan mosh (Phaseolus aureus Piper) navlari barg rivojlanishini o‘rganish	97
Jaynaqov M.Sh., Kurbanbayev I.D., Nematova M.G‘., Abdurasulov N., Abdurasulov O., Akramov I. Ayrim sholi navlarining miqdoriy ko‘rsatkichlari	100
Yulchiev E.Yu., Yunusova L.K., Tuychiyeva D.S., Usmanov U. Mineral o‘g‘itlar asosida tayyorlangan suspenziyalarni 2-3 chin bargli va shonalash davrida paxta hosiliga ta‘siri	102