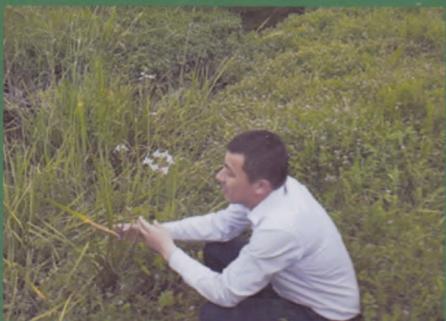


А. НУРНИЁЗОВ, И.ҲАМДАМОВ, Й.ТАШПУЛАТОВ

САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ СУВ ҲАВЗАЛАРИНИНГ ГИДРОФИЛ УСИМЛИКЛАРИ





А. НУРНИЁЗОВ, И.ҲАМДАМОВ, Й.ТАШПУЛАТОВ

**САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ СУВ ҲАВЗАЛАРИНИНГ
ГИДРОФИЛ ЎСИМЛИКЛАРИ**

«Наврӯз» нашриёти

Тошкент – 2020

UO'K 651.15.548
KBK 54.040.(Ўзб)

ниёзов А.А., Ҳамдамов И.Х., Ташпулатов Й.Ш. Самарқанд вилояти сув хавзаларининг гидрофил ўсимликлари. География. Т: "Наврўз" нашриёти, 2020 й. 200 бет.

Монографияда Самарқанд вилояти турли типдаги сув хавзаларида тарқалган гидрофил ўсимликларининг тарқалиши, экологик ва географик хусусиятлари кенг ёритилган. Табиат шартлари ҳисобга олинган ҳудудда ўсимликларни ҳар бир сув типлари бўйлаб тарқатиш хусусиятлари очиқ берилган. Тадқиқотлар давомида сув ва сони қисқариб бораётган баъзи турларнинг ҳудудда йилдан-йилга бориш сабаблари ўрганилган ҳамда муҳофаза қилиш чора-тадбирлари ишлаб чиқилган. Сув хавзаларида ўсадиган доривор ўсимлик Хушбўй игирнинг сунъий усулда интенсив кўпайтириш технологияси яратилиб, ишлаб чиқаришга жорий этилган.

Монография биолог мутахассислари, олий ўқув юртлиари, магистрантлар, докторантлар, табиатни муҳофаза қилиш, қўриқчилик, доривор ўсимликларини етиштириш билан шуғулланувчи мутахассислар ҳамда табиатшунослар учун фойдаланган.

Масъул муҳаррир:

проф. Ҳ.К. Ҳайдаров

Тақризчилар:

Самарқанд давлат университети

табиатшунослик кафедраси доценти

б.ф.ф.д. Х.Х. Жалов

ЎзРФА Ботаника институти

бекистон флораси лабораторияси

табиатшунослик илмий ходими

б.ф.н. Т.Х. Махкамов

Самарқанд ветеринария медицинаси институти Кенгаши томонидан (2020 йил, 29 май баённома № 10) чоп этишига тавсия этилган.

МУНДАРИЖА

	КИРИШ	5
1 боб.	ЮКСАК СУВ ВА СУВ БЎЙИ	
	ЎСИМЛИКЛАРИНИНГ ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ	12
§ 1.1.	Гидрофил ўсимликларни ўрганишга оид тадқиқотлар...	12
§ 1.2.	Гидрофил ўсимликларни классификациялаш.....	27
§ 1.3.	Гидрофил ўсимликлардан фойдаланиш истикболлари..	32
2 боб.	ЗАРАФШОН ДАРЁСИ ЎРТА ОҚИМИ ҲУДУДИ	
	ТАБИИЙ ГЕОГРАФИК ХУСУСИЯТЛАРИ.	
	ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ, МАТЕРИАЛИ ВА	
	УСЛУБЛАРИ	37
§ 2.1.	Тадқиқот олиб борилган ҳудуднинг табиий-географик хусусиятлари.....	37
§ 2.2.	Тадқиқот объекти, материали ва услублари.....	42
3 боб.	САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ ЮКСАК СУВ ВА СУВ	
	БЎЙИ ЎСИМЛИКЛАРИНИНГ ФЛОРА	
	КОНСПЕКТИ	45
4 боб.	САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ СУВ ҲАВЗАЛАРИ	
	ГИДРОФИЛ ФЛОРАСИ ТАҲЛИЛИ	68
§ 4.1.	Турли типдаги сув ҳавзалари гидрофил флора структураси.....	68
4.1.1.	Дарё, каналлар ва зовурларнинг гидрофил флораси.....	69
4.1.2.	Сув омборлари, балиқчилик ҳовузларининг гидрофил флораси.....	78
4.1.3.	Тоғ сойлари ва булоқларнинг гидрофил флораси.....	83

4.	Шолипоялар, вактинчалик кўлмаклар ва сернам тупроклар флораси.....	85
5.	Гидрофил флора таркибидаги турларнинг фаоллиги.....	89
об	ГИДРОФИЛ ФЛОРАНИНГ ТАКСОНОМИК, БИОЭКОЛОГИК ВА ГЕОЕГРАФИК СТРУКТУРАЛАРИ.....	95
1.	Гидрофил флоранинг таксономик структураси.....	95
2.	Гидрофил флоранинг биоэкологик структураси.....	101
3.	Гидрофил флоранинг географик структураси.....	113
4	Мартиус қиличўти – <i>Cladium martii</i> (Roem.et Schult.) K. Richt ни Самарқанд вилояти худудида тарқалишига доир таҳлил натижалари.....	118
об.	СУВ ЎСИМЛИКЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ, КўПАЙТИРИШ ВА МУҲОФАЗА ҚИЛИШ.....	123
1.	Оддий игир (<i>Acorus calamus</i> L.) ни вегетатив кўпайтириш усуллари.....	123
2.	Ноёб ва фойдали сув ўсимликларини муҳофаза қилиш чора-тадбирлари.....	135
	ХОТИМА.....	151
	ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	154
	ИЛОВАЛАР.....	176

КИРИШ

Сувда ўсувчи юксак ўсимликлар сув ҳавзаларидаги организмлар учун яшаш муҳити, озика, кислород манбаи бўлибгина қолмасдан у ерда кечадиган кўплаб биологик жараёнларнинг бориши муҳим ўринни эгаллайди. Бунинг учун аввало сув ҳавзаларидаги сув ўсимликларини флористик, таксономик ва экологик хусусиятларини ўрганиш ва уларнинг маҳсулдорлик кўрсаткичларини аниқлаш талаб этилади.

Турли типдаги сув ҳавзалари, боткоқликлар *ветландлар* (*wetlands*) деб аталиб, хилма-хил кўринишдаги яшаш муҳитларини ҳосил қиладики, уларда кўплаб, ноёб, реликт ҳамда муҳофазага муҳтож турлар ўсади. Сув ҳавзаларидан хўжаликда самарали фойдаланиш натижасида турли даражадаги ифлосланишлар юзага келадики, уларнинг доимий равишда мониторинг қилишни, айниқса сув ҳавзаларида ўсадиган ўсимликларни алоҳида кузатишни талаб этади. Сув ҳавзаларини флористик тадқиқ этиш ўсимликлар қопламини ўрганишда асос ҳисобланиб, флоранинг шаклланиш тарихини билиш, ноёб, камайиб бораётган ва муҳофазага муҳтож ўсимлик турларини аниқлаш ҳамда худуднинг антропоген трансформацияси ҳақида маълумот тўплаш имконини беради.

Дунёда табиий ресурсларга бўлган талабни кундан-кунга ортиши биохилма-хилликни, жумладан ўсимлик дунёсини камайишига ва йўқолиб боришига асосий омил бўлиб хизмат қилмоқда. Бу ўринда сув ҳавзалари гидробионтлари ва унинг таркибидаги юксак ўсимликларнинг ҳолати ҳамда турлар таркиби

сий кўрсаткичлардан ҳисобланади. Бу эса гидрофил флора кибидаги ўсимликларга бўлган антропоген юк даражасини қлаш ва унга қарши чора-тадбирлар ишлаб чиқиш зарурлигини гилайди. Шунга кўра, сув ҳавзалари табиий флорасидаги аришларни асослаш ва замонавий ҳолатини баҳолаш муҳим ий-амалий аҳамиятга эга.

Алоҳида ҳудудлардаги сув ҳавзалари табиий флораси кибини алоҳида тавсифлаш, флорани шаклланишига таъсир вчи омилларни ролини баҳолаш, уларда бораётган жараёнларни ниторинг қилишга оид тадқиқотларига алоҳида эътибор тилмоқда. Айниқса, аҳоли зич ҳудудларда жойлашган сув азалари гидрофил флораси таркибини камайиб бориши ва кескин ариб кетиши юз бераётган минтақаларда аниқлаш ундаги табиий антропоген омиллар билан биргаликдаги ўзгариш жараёнларини тери изоҳлаш имкониятини беради. Бу ўринда Зарафшон дарёси та ҳавзасида жойлашган Самарқанд вилояти мураккаб табиий ва ний сув тармоқларига эга бўлиб, унда гидрофил флоранинг лма-хиллигини билан алоҳида ажралиб туради. Кейинги лларда бу ҳудудда антропоген таъсирнинг кескин ортиши Самарқанд вилояти сув ҳавзалари гидрофил флорасини замонавий йхатини тузиш ва турли типдаги сув ҳавзаларида флоранинг аклланиши хусусиятларини таҳлил этиш орқали ареали қисқариб раётган турларни муҳофаза қилишни йўлга қўйишни белгилаб ромқда. Шунга кўра, Самарқанд вилояти турли типдаги сув азалари юксак сув ўсимликлар флораси инвентаризация қилиш, даги ноёб, фойдали турларни тарқалиш ареалини аниқлаш ва

саклаб қолиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Республикамизда сув ҳавзаларини экологик ҳолатини мониторинг қилишда ундаги гидробионтлар биохилма – хиллигини доимий равишда мониторинг қилиб бориш, айниқса сув ҳавзалари гидрофил ўсимликлар флорасини тадқиқ этиш, ундаги фойдали турлардан халқ хўжалигининг етакчи тармоқларида фойдаланишга алоҳида эътибор қаратилди. Бу борада, жумладан, сув ҳавзаларида ўсадиган фойдали ва доривор ўсимликларнинг чорвачилик, паррандачилик ва фармацевтикада фойдаланиладиган турларни биологик хусусиятларини ўрганиш, кўпайтириш ва саноат учун хом-ашё сўқиб олиш борасида муҳим натижаларга эришилди.

Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида¹ “... атроф-муҳит ҳолатига зарар етказадиган муаммоларни олдини олиш” вазифаси белгилаб берилган. Мазкур вазифани амалга оширишда, жумладан Самарқанд вилояти сув ҳавзалари юксак сув ўсимликларининг замонавий таксономик таркибини аниқлаш, конспектини тузиш, турли типдаги сув ҳавзаларидаги гидрофил флоранинг шаклланиш хусусиятларини ўрганиш, гидрофил флора таркибидаги ноёб турларни кўпайтириш технологиялари ва муҳофаза қилиш усуллари ишлаб чиқиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Самарқанд вилоятидаги мавжуд турли типдаги сув ҳавзаларида ўсадиган гидрофил ўсимликларни флористик ўрганишлар ва геоботаник таҳлил натижалари шуни кўрсатики, бу

¹ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси туғрисида”ги Фармони.

мликлар орасида ноёб, кам тарқалган, ареали ва табиий уляциялари сезиларли даражада камайиб бораётган фойдалилар мавжудлиги маълум бўлди. Бу турларнинг баъзилари тилар томонидан турли мақсадларда кўплаб йиғилиши ижасида камайиб бораётган бўлса, айрим турлар яшаш шитининг қисқариб бориши, ўша муҳитнинг экологик оитларининг ёмонлашуви турнинг яшашига ноқулайлик дириши натижаси ҳисобланади.

Сув ҳавзаларида ўсувчи ўсимликларини ўрганиш ва қофаза қилишнинг зарурати. Сув ҳавзаларида ўсадиган имликлардан ҳар йили дунё бўйича миллион тоннагача биомасса нади. МДХ мамалакатлари ҳудудида оддий қамиш 5 млн. гектар йдонни эгаллайди. Дарё бўйларида ўсадиган кўганинг ҳул масса шилдорлиги йилига 1-2 кг/м² ни ташкил этиши аниқланган.

Кўпчилик сув ва сув бўйи ўсимликлари хилма-хил бўлиб, ардан саноатнинг турли соҳаларида, жумладан қишлоқ ва ўрмон жалиги, балиқчилик тиббиёт, чорвачилик ва бошқа жабҳаларда тик фойдаланилмаяпти. Улар орасида техникада йдаланиладиган (қамиш, кўға, ва бошқ.) турлари мавжудки, ардан ёқилғи, кимё саноатида, қоғоз ишлаб чиқаришда ва рилиш мақсадларида кенг ишлатилади. Сув ҳавзаларининг ривор ўсимликлари (игир, корақиз, ялпиз, қирқбўғин ва бошқ.) ббиётда, фармакологияда, ароматерапевтик ва косметологик ситалар сифатида гомеопатияда кенг қўлланилади. Айрим рлари яхши асал берувчи (сув қалампир, игир, сувпиёз, рщевик), сув ҳавзалари қирғоқларини сақлашда яхши

фитомелиорант сифатида (тол, камиш) ҳамда чиройли кўринишга эга манзарали (сувпиез, булдуружўт, сувхилол) турлари мавжудки, сув ва сув бўйи ўсимликларининг алохида ўрганиш, ишлаб чиқаришга хом-ашё етиштириб берувчи манба сифатида самарали фойдаланиш ҳамда энг муҳими уларни табиий ўсиш муҳитларини сақлаб қолиш муҳим аҳамият касб этади.

Сув ўсимликларига асосан табиий ва антропоген таъсирлар ноқулайлик туғдиради. Табиий таъсирларга иқлимнинг ва яшаш муҳитида сув режимининг ўзгаришлари, фитоценоздаги сукцессион алманинувлар, бир турнинг ўрнини бошқасига томонидан сиқиб чиқарилиши кабилар ҳисобланади. Антропоген таъсирлар сифатида яшаш муҳитларининг органик моддалар билан ифлосланиши, гидромелиоратив ишлар натижасида сув ҳавзалари режимининг кескин ўзгаришлари, сув транспортлари таъсирида макрофит ўсимликларни зарарланиши, фойдали сув ўсимликларини кўп миқдорда режасиз йиғишни келтириб ўтиш мумкин.

Муҳофазага муҳтож турларни сақлаш ва улардан самарали фойдаланиш учун ноёб, йўқолиб бораётган ва қимматли хўжалик аҳамиятига эга турларни популяциялари билан биргаликда уларнинг яшаш муҳитларини ҳам муҳофаза қилиш мақсадга мувофиқ. Бу ўсимликларни муҳофаза қилишни популяция даражасида амалга ошириш орқали бу мақсадга эришиш мумкин.

Флорамизда мавжуд сув ва сув бўйи ўсимликлари орасида доривор, ем-хашак, техникада ва бошқа мақсадларда фойдаланиладиган турлар кўпчиликни ташкил этишини назарда тутадиган бўлсак, бу ўсимликлардан фойдаланишни самарали

кил этиш, улар ўсадиган мухитлар экологияси саклаш, аверса интенсив кўпайтириш технологиясини ишлаб чиқиш кур муаммоларни ечими ҳисобланади.

Ҳозирги кунда нафақат республикамизда балки бутун дунёда сув ўсимликларидан инсонларнинг эҳтиёжи учун самарали фойдаланилапти деб бўлмайди. Бу ўсимликларни йиғиш технологияларини ишлаб чиқиш улардан кенг фойдаланиш соҳаларини яратди. Бундан ташқари, сув ва сув бўйи ўсимликлари йиғиш ва улардан фойдаланиш сув ҳавзаларини ташкил қилувчи яна бир омил сифатида ҳам намоён бўлади.

Сув ва сув бўйи ўсимликлари қуруқликдаги ем-хашак ўсимликларидан маҳсулдорлик жиҳатидан қолишмайди. Масалан, орамизда ўсадиган хилол 1 гектаридан 2-3 тонна яшил масса ҳосил қилади, камышнинг ёш новдалари 5-6 тонна биомасса ҳосил қилади, қалампир 8-10 кг/м², қаламибарг 1-10 кг/м² ни ташкил этади. Республикамиз шароитида 8-9 ой мобайнида фойдали сув ўсимлиги ҳисобланган кичик ряска 28 кг/м² маҳсулдорлик намоён қиладики, шунингдек вақтдаги маккажўхори экинида бу кўрсаткич 15-18 кг/м², бедада эса 1,5 кг/м² ни ташкил этиши маълум. Ряскаларнинг ҳар хил турлари чорвачилик оқова сувларида учрайди ва бу жойларда яхши ҳосил олинилади. Бу сувлардан илдизи орқали органик моддаларни сўриб олинилади, нейтраллаиди ҳамда сувни тозалаб, сув ҳавзаларини ташкил қилиши саклашда муҳим аҳамият касб этади.

Сув ўсимликларининг калориялик кўрсаткичлари баҳор ва кўзда яшилган ҳолатида юқори бўлиши маълум. Бу хусусияти билан бедадан фойдаланиш қўйилади. Қўға ва қаламибаргнинг ёш новдаларида 7-22 %

протеин, 1-3 % ёғ, 30 % АЭМ, 17-42 % клетчатка мавжуд бўлиб, кўпчилик уй ҳайвонлари томонидан яхши ейилади. Бундан ташқари кўплаб витаминлар ҳам сақлайди. Жумладан, С витамини 50-80 мг/%, А витамини 16-40 мг/% ни ташкил этиб, яхши ем-хашак ўсимликлари ҳисобланади. микроэлементлардан кремний, кобальт, бром, мис, никель, йод, рух, марганец сақлайди, бу модда ҳайвонлар ва қушларнинг ҳаётида муҳим роль ўйнади.

Шундай экан, сув ҳавзаларида ўсувчи ўсимликлардан тўғри ва самарали фойдаланиш йўллари ишлаб чиқиш, улар яшайдиган муҳитларни муҳофаза қилиш, уларни табиий кўпайиши учун инсонлар томонидан салбий таъсирни камайтириш орқали уларни сақлаб қолиш ва инсонлар эҳтиёжи учун кенг фойдаланиш имкониятини яратиш мумкин.

БОБ. ЮКСАК СУВ ВА СУВ БЎЙИ ЎСИМЛИКЛАРИНИНГ ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ

1.1. Гидрофил ўсимликларни ўрганишга оид тадқиқотлар

Собик Иттифок худудида тарқалган гигрофит ўсимликлар ораси уларни тарқалиш хусусиятлари тўғрисидаги маълумотлар В. Рычиннинг “Гигрофитлар флораси” [124, 411-6] ўқув қўлланмасида келтириб ўтилган. Мазкур ўқув қўлланмада ҳаёти сувдан боғлиқ юксак ўсимликларнинг экологик хусусиятлари афсил баён этилган. Бундан ташқари қўлланмада келтирилган ботқоқ ўсимликларини биологияси ва амалиётда фойдаланишга тегишли маълумотлар ўз аксини топган.

Ўрта Осиё гидрофил ўсимликларни ўрганишга оид тадқиқотлардан асрнинг 60-йилларида бошланган А.М. Музафаровнинг [112, 7-6] Ўрта Осиё сув ҳавзалари сув ўтлари флораси нографиясида Ўрта Осиёдаги йирик дарёлар ҳавзаси сув ўтлар ораси билан бир қаторда сув ҳавзаларида учрайдиган юксак сув ўсимликларини тарқалиши ва систематикасига оид маълумотларни ўрганишга оид тадқиқотларга кўра Йўсинтоифаларга мансуб туркумга мансуб 31 тур сув ҳавзалари ва унинг бўйида ўсувчи синларни келтириб ўтган.

Бундан ташқари 32 туркумга мансуб 66 тур гулли ўсимликларни тарқалганлиги ҳам келтириб ўтилган гулли ўсимликлар орасида қўға (*Typha*) туркумига мансуб 5 тур, гиччак (*otamogeton*) туркумига мансуб 9 тур, торон (*Polygonum*) туркумига мансуб 4 тур, қолган туркумлар эса 1-3 турдан иборатлиги таъкидланган.

К.З. Закиров [73, 445-б] “Зарафшон дарёси ҳавзаси флораси ва ўсимликлари” монографиясида зарафшон дарёси ҳавзасида учрайдиган 2588 тур юксак ўсимликлар ўсиши келтирилган. Шундан ўрта оқим ҳавзасида турлар ўсиши келтириб ўтилган. Бу монографиядаги маълумотлар фақат конспект характериға эға бўлиб, ўсимликларнинг биоэкологик хусусиятлари, таксономияси, ареал типлари, тарқалиш хусусиятлари, ноёб ва фойдали турлар ҳақида маълумотлар мавжуд эмас.

Т. Таубасвнинг “Ўрта Осиё сув ҳавзалари флораси ва ўсимликлар қоплами ҳамда улардан халқ хўжалигида фойдаланиш” [129, 132-б] монографияси сув ўсимликларини тарқалиши баъзи биоэкологик хусусиятлари ҳамда улардан халқ хўжалигининг турли жавҳаларида фойдаланиш йўллари ёритилиб берилган. Мазкур монографияда Ўрта Осиёнинг йирик дарёлари сув ҳавзаларида ўсадиган макрофитлар яъни йирик сув ўтлари ва сув ўсимликларини 779 турларини рўйхати ҳамда тарқалиш жойлари келтириб ўтилган. Ушбу рўйхатда сув ўтлардан 6 туркумға мансуб 39 тур учраши таъкидланган бўлиб, уларнинг 29 тури хара (*Chara*) туркумиға мансуб.

Мазкур монографияда келтирилган ўсимликлар орасида 17 оилаға мансуб 31 туркумға оид 58 тур йўсинлар тарқалганлиги келтирилган. 4 оила 10 туркумға мансуб 12 тур сув ҳамда сув бўйи қирққулоқлари келтирилган.

Ушбу келтирилган рўйхатда қирқбўғинтоифалар (*Equisetophyta*) бўлимиға мансуб қирқбўғин туркумидан 7 тур

ўсимликлар келтирилган, қолган 660 тур ўсимликларни гулли ўсимликлар ташкил этади.

Бироқ мазкур монографияда Самарқанд вилоятидаги сув ҳавузлари юксак ўсимликлари флораси ҳақида маълумотлар жуда кам.

С. Келдибеков [92, 114-б] нинг “Чирчиқ-Ангрен ҳавзаси баллиқчилик ҳовузлари флора ва ўсимликлар қоплами” монографиясида асосан балиқ боқиладиган ҳовузлар ва бошқа сув ҳавузларида 32 оила 57 туркумга мансуб 93 тур ўсимликлар учраштирилган. Шундан 3 тур (*Hydrilla verticillata*, *Lemna trisulca*, *retophyllum submersum*) ўсимлик биринчи марта аниқланган. Бу ўсимликларни 40 тури гигрофитлар, 28 тури гидрофитлар, 25 тури птеридофитлар эканлиги таъкидланган. Муаллиф ушбу монографияда баллиқчилик ҳавузларидаги ўсимликлар қоплами ассоциацияларини ҳам батафсил ёритган унда 6 та формацияга мансуб 30 дан ортиқ ассоциациялар ўсимликларини сув муҳитида тарқатишга қараб ажратган. Монографияда балиқларга озуқа таъминладиган ўсимликларни махсулдорлигини ҳам ўрганиш натижасида уларни биомасса миқдорини ҳам аниқлаган.

Р.Ш. Шоякубов, А.Т. Дусметов, С.А. Халилов, К.С. Аманазарова, Т. Холмуродовалар [141, 92-94 б] томонидан Айдар-Чирчиқ сув қўллар тизими сув ва сув-ботқоқ ўсимликлари систематик таҳлил қилиб чиқилганда бу ҳудудда 3 бўлиб, 4 аждод, 22 оила, 35 туркумга мансуб 53 тури тарқалганлиги маълум бўлган. Булардан 2 оила, 2 туркумга мансуб 4 тури хара сувўтларга мансуб. Аниқланган туркумлар орасида *Potamogeton* L., *Bolboschoenus*

Palla., *Heleocharis* R. Brown, *Typha* L. туркуми турлар сони бўйича етакчилик қилиши аниқлаган.

Кейинги йилларда сув ўсимликлари флораси ва ўсимликлар копламини ўрганиш билан бир қаторда фойдали ҳамда халқ хўжалигида кенг фойдаланилаётган ўсимликларни алоҳида ўрганиш бўйича ҳам илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Р.Ш. Шоякубов ва бошқалар [143, 198-201 б] томонидан маҳаллий ва интродукция қилинган юксак сув ўсимликларининг балиқчиликда фойдаланиш масалалари бўйича олиб борилган илмий тадқиқот ишида *Lemna* L., *Azolla* L., *Pistia* L. турларини республикамизнинг турли сув ҳавзаларидаги маҳсулдорлиги, сувнинг тозалашдаги аҳамияти ҳамда балиқларни озиклантиришда олинган натижалар келтириб ўтилган.

Олим ва унинг шогирдлари томонидан интродуцент юксак сув ўсимликларининг “Қўқонспирт” ОАЖ оқова сувларида сапрофит ва ичк таёқчалари бактерияларининг ривожланишига таъсири ҳам ўрганилган бўлиб, тажрибалар давомида риччия, азолла ва пистия қўлланилганда ушбу зарарли бактериялар миқдори бир неча баробарга камайганлиги ҳамда сувнинг сифати анча яхшиланганлиги келтириб ўтилади (Шоякубов ва бошқ., [143, 198-201 б]).

Х.К. Матжонова, М.М. Орел, Т.К. Матжанов [110, 47-51 б] лар томонидан Амударё дарёси дельтаси сув ҳавзалари юксак сув ўсимликларини ўтхўр балиқларнинг озуқа ресурслари сифатида ўрганиш натижасида сув ўсимликларини 3 та экологик гуруҳга ажратган. Унга кўра 1-гуруҳга сув усти макрофитлари сифатида

Phragmites australis Trin., *Typha angustifolia* L. лар ҳисобланади. 2-
уҳ сузувчи ўсимликлар ҳисобланибунга асосан *Salvinia natans*
All., *Polygonum amphibium* L. 3-гурӯх ўсимликлари сифатида
га ботиб яшайдиган ўсимликлар келтирилган. Булар орасида
Potamogeton турлари стакчилик қилади. Бундан ташқари бу гурӯхга
Potamogeton vulgaris L. *Myriophyllum verticillatum* L. *Ceratophyllum*
demersum, *Zanniichellia major*, *Ruppia maritima*, *Najas graminea* Del.
мансуб. Муаллифларни таъкидлашича куйи Амударё кўллари
сув хавзалари юксак сув ўсимликлари хилма хил бўлиб, ўтган
ни 60 йилларигача 23 оила 35 туркумга мансуб 66 тур мавжуд
ган. 2000 йилларга келиб флорада кўпчилик турлар йўқолган
бирда эса бу ҳудудда 51 тур сув ўсимликлари учрайди. Булар
расида камиш ва қўғалар эдификаторлар ҳисобланади.

Т.Н. Холмуродова, М.М. Иминова ва бошқалар [136, 76-78 б]
Nasturtium officinale L. ўсимлигини Жиззах вилояти Зомин тумани
ҳудудидаги Ўриклисой, Ирғайлисой, Супа, Шербулок,
Монлисойда кенг тарқалгани ҳақида маълумотларни келтириб
тилган. Бундан ташқари Ўриклисойда *Geranium palustre* L.,
Epilobium hirsutum L., *Epilobium velutinum* Nevski, *Tussilago farfara*
Phragmites australis (Cav.) Trin. Ex Steud., *Persicaria hidropiper*
Mentha asiatica Boriss., *Urtica dioica* L., *Calium aparine* L.,
Монлисойда *Nasturtium officinale* R.Br., *Typha angustifolia* L.,
ҳудудда *Butomus umbellatus* L., *Taraxacum officinale* L., *Mentha*
asiatica Boriss., *Mentha arvensis* L. каби турлари кенг тарқалганлиги
кўрсатилган. Ушбу мақолада *Nasturtium officinale* L. ўсимлигининг
қўлдан келтирилиши ҳақида хусусиятлари ҳам келтириб ўтилган.

Ф.Д. Кабулова [83, 81-83 б] Зарафшон Миллий табиат боғи худудида ўсадиган баъзи сув ва сув бўйи ўсимликларини таркалиши тўғрисида маълумотлар келтириб ўтган унга кўра кўгадошлар, рдестдошлар, булдурукўтдошлар, бугдойдошлар, хиюлдошлар, ряскадошлар ва якандошлар оиласи турлари кенг таркалганлиги ундан ташқари икки паллали ўсимликлардан айиқтовондошлар оилалари турлари ўсимликлар қопламида етакчилик қилиши таъкидланган. Кейинги йиллардаги дарё ўзанида олиб борилаётган ишлар жумладан, тош тапишлар дарё суви режимини ўзгартирмоқда. Бу эса ўз навбатида бу худуднинг ўсимликлар қопламига таъсир этиши таъкидланган.

Ҳ.К. Эсанов ва бошқаларнинг [146, 83-86 б] Бухоро вилояти сув ҳавзалари юксак сув ўсимликлари ва уларни аҳамияти тўғрисидаги мақоласида оддий қамиш, кўга турлари, ряскалар, ғиччаклар, яканлар, вероника, шохбарг, урут каби ўсимликлар ўрганилган худудда кенг тарқалганлигини келтириб ўтилган ҳамда уларнинг халқ хўжалигидаги аҳамиятини ёритиб ўтган.

С. Бўриев, А. Қобилов [53, 62-64 б] Бухоро вилоятидаги Қоракир кўлида тарқалган юксак сув ўсимликларидан *Potamageton perfoliatus*, *P. crispus*, *P. pectinatus*, *Butomus umbellatus*, *Myriophyllum spicatum*, *Ceratophyllum demersum*, *Chara fragilis*, *Phragmites communis*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Scirpus lacustis*, *Bolboschoenus maritimus* каби ўсимликлар борлиги айтиб ўтилган. Улардан *Phragmites communis* L. бутун акваторияни 80 % ини қоплаганлиги ҳамда ялпи маҳсулдорлиги гектарига 100-120 тонна

иши таъкидланган. Бундан ташқари айрим фойдали турларни логик хусусиятлари ёритилган.

Бухоро вилоятидаги Оёқоғитма кўли юксак сув ўсимликлари дори ва биомассаси ўрганган Н.А. Шамсиев [138, 95-97 б] нинг лумотларига кўра, бу жойдаги гидрофитларнинг биомассаси 60-т/га, гидрофитлар 8-15-т/га ва гидатофитлар 29,2-37,7 т/га ни қил қилади. Энг юқори биомасса қамиш ва кўға турларига ри келади. Мақолада келтирилишича, ноёб ўсимликлардан обланган *Butomus umbellatus* L. анча кам ва кичик майдонларда майди ва биомассаси 1,0-1,5 кг/м² ни ташкил қилади.

Хоразм вилояти шароитида оқова сувларни тозалашда сув имликларидан фойдаланиш истиқболлари тўғрисида К.Р. лдошев ва бошкаларнинг [81, 116-121 б] натижаларига кўра стия (*Pistia*), Азолла (*Azolla*) каби ўсимликлардан саноат оқува ларини тозалаш сезиларли яхши натижа берган. Бу билан бир орда оқова сувларда 28-32 кун ўстирилган пистиянинг омассаси кўп миқдорда ортганлиги аниқланган.

Худди шунга ўхшаш тажрибалар Л.Т. Йўлдошов ва С.Б. риев [82, 121-124 б] томонидан Бухоро вилояти шароитида ҳам иб борилган. Тажрибаларда пистия ўсимлигидан фойдаланилган.

Х.М. Тошев [131, 131-б] балиқчиликда ряскадан фойдаланиш тижасида карп балиғи озуқаси ҳисобланган комбикорманинг рфланиши 27 % гача камайиши эътироф этган, ҳамда бу жаликнинг молиявий ҳолатига ижобий таъсир кўрсатишини ўкидлаган.

Э.Б. Жалолов, Ҳ.С. Икромов [72, 139-142 б] баликчилик ховузларидаги юксак ўсимликларининг характерли белгиларига қараб 5 та экологик гуруҳга ажратган. Бу ўсимликлар 10 дан ортик ассоциациялардаги турли сув типларида ўсишини таъкидланган. Ок амур балиғи 14 тур сув ўсимлигини деярли 100 % гача ейиши тажрибаларда исботланган.

Э.С. Сулайманов ва Ф.Х. Жумаева [126, 55-58 б] Самарқанд вилоятининг Тайлоқ ва Самарқанд туманлари худудида учрайдиган баъзи сув ва сув бўйи ўсимликлар, уларнинг таксономик таркиби ва ҳаётий шаклларини ўрганган. Унга кўра, бу сув хавзаларида сув ва сув бўйи ўсимликларининг 54 тури тарқалган, шундан 41 тури кўп йиллик ўтлар, 13 тури бир йиллик ўтлар ҳисобланади. Бу ўсимликларнинг аксарияти ўқилдизли ўсимликлар ҳисобланади. Манбада шунингдек, Тайлоқ туманидан оқиб ўтувчи Қорасув каналида ноёб ўсимлик *Acorus calamus* L. ни учраши таъкидланган бўлиб, бу худудда уни маҳаллий аҳоли томонидан кенг қўлланилиши айtilган.

Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Ботаника институти олимлари томонидан нашр этилган “Ўзбекистон флораси кадастри: Самарқанд вилояти” [130, 219-б] асарида вилоят худудида тарқалган 95 оила 573 туркум 1687 турнинг рўйхати, учраш жойлари ва аҳамияти тўғрисида маълумотлар келтирилган. Бундан ташқари вилоят худудида учрайдиган 53 тур Ўзбекистон Республикаси Қизил Китобига киритилган ўсимликларнинг тарқалиш жойлари, шулардан айримларинг тарқалиш ареали акс этган ГАТ хариталар берилган. Бироқ, вилоятда тарқалган сув ва

бўйи ўсимликларининг тарқалиш ареали ҳақидаги маълумотлар хариталар мавжуд эмас. Фақат *Cladium martii* (Roem. & Schult) Richt. ўсимлигини тарқалиш ареали илмий манбаларга таянган ҳолда ГАТ харитаси келтирилган.

Сув ўсимликларининг флористик, таксономик ва хўжалик маънавиятини ўрганиш МДХ ва бошқа чет эл мамлакатларида ҳам ҳамкорлик билан олиб борилмоқда.

Астрахан кўрикхонасидаги сув ҳавзалари флорасини ўрганган А. Капитонова ва бошқалар [84, 2139-2149 б] нинг маълумотларига кўра, бу ҳудудда сув ўсимликларини 314 тури ўсади. Бу ҳудудлар орасида 3 тур сув қирққулоқлари ҳисобланади. Юксак сув ўсимликларидан Asteraceae (22 тур), Potamogetonaceae (10 тур), Ranunculaceae (24 тур), Poaceae (15 тур) оилалари етакчилик қилган.

А.Б. Рокитянский, Ю.Г. Гамуля [122, 14-36 б] томонидан Астрахан вилоятининг юксак сув ўсимликлари флорасида 16 оила 22 туркумга мансуб 53 тур ўсимлик ўсиши аниқланган. Етакчи оила ҳамдонида Potamogetonaceae 16 турни ўз ичига олади. Булардан бошқалари Lemnaceae va Ranunculaceae оилаларининг 5 тадан турини ҳисоблаган. *Potamogeton* туркумининг 16 тури тарқалган бўлиб, буларнинг умий ҳисобда етакчилик қилиши таъкидланган. Ушбу флорада энг кўп ўсган шаклига кўра сув геофитлари 21 тури билан етакчилик қилган. Кейинги ўринларни гидрофитлар (15 тур), сув терофитлари (10 тур), терофитлар (6 тур), сув гемикриптофитлар (2 тур), криптофитлар (1 тур) эгаллаган. Ареологик таҳлилларни кўрсатишича, бу флорада циркумполяр турлар (27 тур) етакчилик қилиши аниқланган.

С.Н. Жалдак, И.Б. Просяникова [71, 8-14 б] Научный аҳоли пункти атрофида сув ўсимликларидан 2 тури *Nymhoides penata*L., *Potamogeton lucens* L., каби турлар илк бор аниқланганлиги тўғрисида маълумотлар келтирилган. Уларнинг биринчиси гидрофит ҳисобланиб, Шимолий Яримшарда кенг тарқалган Голарктик тур ҳисобланади. Бу тур Россиянинг Қизил Китобига киритилган бўлиб, кўпчилик вилоятларида учрайди. Кўплаб ботаника боғларида маданийлаштирилган. Иккинчи *Potamogeton lucens* L. Шимолий Америкадан бошқа Шимолий Яримшарнинг катта ҳудудларини эгаллайди. Палеарктик тур ҳисобланиб, бутун Европани эгаллаган гидрофит ўсимлик. Қримнинг ноёб ўсимлиги сифатида келтирилган.

А.В. Щербаков, С.Р. Майоров [145, 57-61 б] Москва ҳудудининг адвентив сув ўсимликлари сифатида 17 турни келтириб ўтади. Жумладан: *Potamogeton nodosus* Poir, *Valisneria americana* Michx каби ўсимликлар тадқиқот олиб борилган ҳудудда кейинги 15-20 йил ичида учраганлиги, бу ўсимликларни ҳудудга келиб қолиши курилиш ишлари ва юк ташиш билан боғлиқлиги таъкидланган.

О.А. Мочалова, Е.В. Чемерис, А.А. Бобров [111, 19-26 б] лар томонидан Чистое кўли сув макрофитлари флораси ўрганилган. Ҳудудда 40 тур юксак сув ўсимликлари ўсади. Улардан 9 тури муҳофаза қилинади. Шундан 3 тури ва *Calla palustris*, *Isoetes echinospora* subsp *asiatica*, *Sagittaria natans* ва 2 тури *Potamogeton pusillus*, *Potamogeton sibiricus* ҳудуд учун камёб турлар ҳисобланади.

Тверь области Удомел районининг айрим кўллари флорасини
анган Т.П. Петушкова, С.М. Дементьева, А.А. Нотов [115, 167-
6] лар ҳудуддаги Песьво кўлида 112 тур сув ўсимликларини
тириб ўтади. Шулардан 3 тури юксак спорали ўсимликлардир.
анган ёпиқ уруғли ўсимликларнинг 109 турдан 54 тури бир
ўғпаллалиларга, 55 тури икки уруғпаллалиларга мансуб. Песьво
и ўсимликлари 39 та оилага бирлашади. Удомлея кўлида 112
юксак сув ўсимликлари ўсади. Уларнинг 3 тури юксак спорали
микларга, 58 тури бир уруғ паллалиларга ва 54 тури икки
ўғпаллалиларга мансублигини кўрсатади. Бундан ташқари ушбу
удда 6 та Россия Қизил китобига киритилган ҳамда 8 та
ентив турлар мавжудлиги аниқланган.

В.В. Чепинога [31, 468-6] “Байкал Сибири сув ҳавзалари флора
ўсимликлар қоплами” монографиясида Байкал Сибири сув
залари флораси ва ўсимликлар қоплами хилма-хиллиги ҳамда
қланиш қонуниятлари тўғрисида маълумотлар келтирилган.
га кўра гидрофил флора таркибида 380 тур юксак ўсимликлар
вжудлиги таъкидланган. Мазкур монографияни эътиборли
монларидан бири ўрганилган ҳудуд гидрофил флораси локал
ораларга ажратилганлиги ҳамда ҳар бир локал флоранинг ўзига
шаклланиши ва бошқа локал флоралар билан муносабатлари
этирилган. Монографияда флоранинг биологик элементлари
дил қилинган. Унга кўра жами флоранинг 32 % ини
микриптофитлар, 33 % ини геофитлар ташкил этиши
кидланган. Монографияда гидрофил флоранинг географик
уктураси ҳам анча кенг таҳлил қилинган, унга кўра бореал-

температ турлар жами флоранинг 27,9 % ни, бореал-субмеридионал турлар 20,5 % ни ташкил этиб, етакчилик қилиши таъкидланган. Систематик структуранинг таҳлилига кўра, жами гидрофил флоранинг 56,0 % яъни 200 турини Сурегасеае оиласи ташкил этиши келтириб ўтилган. Етакчи туркумлар сифатида *Carex* 72 тур, *Juncus* 20 тур, *Ranunculus* va *Salix* туркумлари 16 тадан турларни ўз ичига олади. Монографияда ҳудуд гидрофил флораси таркибидаги ўсимликларнинг хромосомалар сони ҳам таҳлил этилган. Муаллифнинг таъкидлашича, мазкур ҳудудда 5 синфга мансуб 105 ассоциациялар мавжуд.

С.Э. Латышев, Л.М. Мержвинский, Ю.И. Высоцкий [106, 60-67 б] Ямно кўли юксак ўсимликлар копламини ўрганиш чоғида ҳудудда учрайдиган бир қанча ассоциацияларни келтириб ўтади. Унда кўлнинг асосий қисмини оддий камиш ва сарик нилуфар ассоциациялари 20-30 % гача эгаллаши таъкидланади. Оддий игирнинг ассоциациясида ўсимликнинг бўйи 100-150 см га етиши ҳамда фақат игирдан иборатлиги кўрсатилади. Муаллиф ҳудудда учрайдиган 10 га яқин фойдали ўсимликларни маҳсулдорлиги ва фитомассасини келтириб ўтади.

П.Ю. Жмылев, Е.А. Карпухина, С.А. Леднев [21, 44-48 б] лар юксак сув ўсимликларининг биоморфологиясига оид масалаларни келтириб ўтади. Унга кўра, муаллифлар мазкур ўсимликларни новда ва пояларининг шакл ўзгаришига қараб 3 та гуруҳга ажратади:

1. Турионлар – бу гуруҳ ўсимликларида сув ўсимликлари учун махсус органлари бўлади. Бироқ, бу термин куртакларни,

туганакларни, пиёзбошларни аниқлаш учун қўллаш бироз йиңчилик туғдиради. Бу ўсимликларга урут ва ғиччак турлари ҳисоб бўлади.

2. **Новдали туганаклар** - бу гуруҳга бир йиллик ёки кўп йиллик ўсимликларнинг бир ёки бир қанча бўғин оралиқлари ҳисобланганлиги натижасида захира функциясини бажарувчи ва вегетатив кўпайишга хизмат қилувчи органлари бор ўсимликлар ҳисобланади.

3. **Тугунакпиёз** - бу ўз тузилишига кўра тугунакга ўхшаб туради. Лекин ундан пиёзбошга хос бўлган пардасимон қобик билан тўлиқ ўралганлиги ёки асосида барглари бўлиши билан фарқланади. Муаллифлар томонидан сув ўсимликларини ҳаётининг тартиб-қоидавийлигига қараб ҳам бир қанча гуруҳларга ажратган ҳамда таъриф оҳланган.

А.П. Белавская [50, 101-109 б]нинг таъкидлашича, МДХ ҳудудига кирувчи давлатларда тарқалган 88 туркумга мансуб 362 тур сув ўсимликларини географик тарқалиши, экологик ва физиологик типлари ҳаётининг шакли ҳақида кенг маълумот берган. Шу билан бирга ҳудудлар учун эндемик турларнинг тарқалиш ареали, тарқалиш муҳитига бўлган муносабати ва бошқа маълумотлар кенг ўрин олган. Асарда гидрофит ўсимликларни 2 та экологик гуруҳга ажратди. 1. Сувга ботган ва сузувчи ўсимликлар-гидрофитлар. 2. Қуёрига ботган, сув ботқоқ ўсимликлари - гелофитлар. Муаллиф таъриф қилган жами 362 тур гидрофит юксак ўсимликларни 58 % ини биринчи паллали ўсимликлар, 42 % ини иккинчи паллали ўсимликлар ҳисоб қилиш этишини таъкидлайди.

О.А. Белкина, Н.А. Константинова, В.А. Костина [52, 205-6] Ловозерск тоғи юксак ўсимликлари флораси асарида худуддаги дарё, кўл ва ботқокликларда ўсувчи сув ўсимликларини 119 турини келтириб ўтади. Бу турларни аксарият қисми худуддаги кўлларда ва тоғдан оқиб келувчи кичик дарёлар ҳамда ботқокликларда мавжудлигини таъкидлайди. Бундан ташқари муаллифлар мазкур ўсимликларни муҳофазасига боғлиқ айрим таклиф ва тавсияларни ҳам бериб ўтади.

А.А. Бобров, О.А. Мочалова [49, 1347-1378 б] Колыма водийси юксак сув ўсимликларини 24 оила 36 туркум 69 тур ва 7 гибридидини учрашини таъкидлайди. Худудда тарқалган етакчи оилалар сифатида Potamogetonaceae (15 тур ва 3 гибрид), Sparganiaceae (6 тур ва 3 гибрид), Ranunculaceae (8 тур), Poaceae (7 тур), Cyperaceae (4 тур), Equisetaceae (3 тур ва 1 гибрид); етакчи туркумлар сифатида: *Potamogeton* L. (12 т тур ва 3 гибрид), *Sparganium* L. (6 тур 3 гибрид), *Ranunculus* L. (6 тур), *Equisetum* L. (3 тур ва 1 гибрид), *Callitriche* L., *Eleocharis* R.Br., *Stuckena* Borner, *Utricularia* L. (3 тадан турлар), қолган оила ва туркумларда 1-2 тадан турлар мавжудлигини келтириб ўтади. Экологик спектрга кўра, 70 тур ва гибридлар облигат сув ўсимликлари, 38 тури гидрофитлар ҳамда 15 тури гигро-гидрофитларга мансублиги келтириб таъкидланади. Географик нуқтаи назардан Плюрезонал 33 тур, Арктобореал 16 тур, Бореал 15 тур, Голарктик 36 тур, Евроосиё 13 тур, Плюрегионалэканлигини кўрсатади. Бундан ташқари Магадан области ва Якутий флораси учун 11 та тур ва гибридларни келтириб ўтади.

В.Д. Шелест [140, 71-75 б] Саратов областидаги кўллар ва рёлар флораси ўсимликлар қопламини ўрганиш натижасида 3 лим 4 аждод 62 оила 159 туркумга мансуб 247 тур ва бридларни аниқлайди. Шундан Магнолиясимонлар аждодига нсуб ўсимликлар 46 оила 118 туркум 188 турни ташкил этиши, плиясимонлар аждоди 13 оила 38 туркум 64 турдан иборатлиги тириб ўтилади. Булардан ташқари флорада 2 тур қирқбўғин ва 2 р қирқкулоқлар мавжуд. Худуднинг гидрофил флораси учун teraceae (33 тур, 12,89 %), Poaceae (27 тур, 10,55 %), Salicaceae 2 тур, 9,32 %), оилалари турлар сони бўйича яққол етакчилик лиши таъкидланади. Муаллиф гидрофил флоранинг морфологик структурасини келтириб ўтиб, унда дарахтлар 18 р, буталар 10 тур, бутачалар 1 тур, ярим буталар 1 тур, ярим тачалар 2 турдан иборатлигини ҳамда узун илдизпоялилар 74 р, ўқилдизлилар 34 тур, калта илдизпоялилар 40 тур, попуқ дизлилар 11 тур, илдизсизлар 2 тур эканлиги таъкидланади. ункиер классификациясига кўра гидрофил флоранинг 109 тур ва бридлари гемикриптофитларга 63 тури криптофитларга, 36 тури нерофитларга, 36 тури терофитларга, 8 тури терофит – микрофитларга, 4 тури хамефитларга мансублиги айтиб илган. Бундан ташқари муаллиф гидрофил флоранинг намликка носабатига кўра таҳлил қилади. Унга кўра гидрофитлар акчилик қилган (69 тур ва гибрид, 26,95 %).

МДХ ва бошқа мамлакатлар сув хавзаларининг гидрофил имликлар флораси, уларнинг биоэкологик хусусиятлари, график тарқалиши, амалий аҳамиятига оид кенг кўламдаги

илмий тадқиқот ишлари С.А. Айпеисова [3,107-11 б], Д.А. Дурникин [8, 10-14 б], Л.И. Лисицына, В.Г. Папченков [14, 236-б], И.М. Распопов, В.Г. Папченков, В.В. Соловьева, [18, 16-27 б], Б.Ф. Свириденко [23], Н.С. Гаевская [62, 326-б], Н.А. Зеленкевич, Г.Д. Груммо, О.В. Созинов, О.В. Галанина [72, 248-б], Е.Ю. Зарубина [75, 78-84 б], А.И. Кочеткова, О.В. Филиппов, М.С. Баранова [102, 17-29 б], Л.И. Лисицына, В.Г. Папченков, В.И. Артеменко [107, 216-б], Е.А. Танайлова, К.Г. Грищенко, М.Ю. Воронин [127, 100-105 б], В.Д. Шелест, В.А. Болдърев [140, 71-75 б] каби олимлар томонидан олиб ,борилган.

Юқорида келтириб ўтилган илмий манбалар Самарқанд вилояти турли типдаги сув ҳавзаларида тарқалган юксак сув ва сувбўйи ўсимликлари флорасининг тўлиқ рўйхатини тузиш имконини бермайди. Ундаги таксонларнинг флористик, таксономик ва биоэкологик хусусияти таҳлил қилинмаган. Ўрганилган ҳудуддаги ноёб, кам тарқалган ва фойдали турларни ареали, тарқалиш жойлари ГАТ харитаси тузилмаган, уларни муҳофаза қилиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилмаган.

§1.2. Гидрофил ўсимликларни классификациялаш

Юксак сув ўсимликлари ҳаётий шаклларини классификациялаш чуқур баҳсларга сабаб бўлмоқда. Бу борада ўсимликларни экологик гуруҳлари анчагина мураккаб ва чигал масалаларни келтириб чиқаради. Бу ўз навбатида соҳага оид терминларни пайдо бўлишига олиб келмоқда [22, 39-48 б; 24, 22-29 б; 33, 16-24 б; 48, 175 б; 67, 221 б].

Сув ўсимликлари хаётий шакллари классификацияси учун универсал тизимни яратиш анчагина мураккаблик келтириб қаради. Бунинг асосий сабаби турлича қарашларнинг мавжудлиги бўлиб, бу ўз навбатида ишончли хулосаларни қаришга ёки таҳлилларни амалга оширишга биров кийинчилик қиладди. Сув ва сувбўйи ўсимликларни хаётий шаклларини қариш тарихи ер усти ўсимликларининг биоморфологик таққотлари билан узвий боғлиқ. Бу ўз навбатида уч йўналиш: физиономик, экологик ва қиёсий морфологик томонларни қариштиради. Бу уч йўналиш бўйич МДХ ва чет эл олимлари таққот ишлари олиб боришган.

Е. Варминг [55, 203-6] хаётий шаклларни умумий классификациясини қуйидаги гуруҳларга ажратади: грунтга қаримайдиган ўсимликлар (гидрохоритлар), хақиқий сув ўсимликлари ва грунтга бирикадиган ўсимликлар. Охириги гуруҳни қаришлар (тош грунт ўсимликлари-қўнғир сув ўтлар) ва қилишлар (чучук сув ўсимликлари) га ажратади.

Н. Gams [150, 222-6] Сув ўсимликларини сузувчи, сув тубига қариувчи, ва илдиз ҳосил қилувчи гуруҳларга ажратади. Сўнги гуруҳни вегетация қилувчи органлари мавжуд криптофитларга ҳамда вегетация қилувчи сувда ҳам қуруқда мавжуд бўлган органларига эга амфириптофитларга ажратган.

В.М. Катанская [11, 198-6] гидрофит ўсимликларни сувга ботиб қариувчи ва сузувчи гуруҳларга ажратади. Ҳаво – сув шаклларини устида гуруҳга яъни гелофитлар гуруҳига ажратади. Бундан

ташқари олим сувбўйи ўсимликларини ҳам алоҳида гуруҳга ажратиб, уларни характерлайди.

Б.Ф. Свириденко [24, 22-29 б] сув ўсимликлари *экобиоморф*ларини адаптацион тизим сифатида қарайди. Муаллиф *экобиоморфа* тушунчасини мураккаб кўп табақали классификация сифатида тадбиқ этади. Шунга асосан у Шимолий Қозоғистон сув ҳавзаси флорасидаги ўсимликларни 55 та биоэкоморфаларга ажратади.

Булардан ташқари яна кўплаб классификациялар [22, 39-48 б; 50, 101-109 б; 100, 41-49 б; 114, 298-б; 142, 375-б] мавжудки, уларнинг ҳар бирида маълум ҳудудда тарқалган ва маълум таксономик турдаги ўсимликларнинг ҳаётий шакллари, уларнинг шаклланиш эволюциясига оид тадқиқотлар ҳисобланади.

Г.И. Поплавская [114, 298-б] томонидан “Тигрофитлар, гидрофитлар, гидотофитлар” терминлари биринчи марта қўлланилган. Бунга кўра, сув ўсимликларини яшаш муҳити сув билан таъминланган ва ер устки қисмларини сувга ботиш даражасига кўра икки гуруҳга ажратади. Биринчи гуруҳга ўсимликни ер устки қисмини у ёки бу даражада сувга ботиши: - ўсимлик бутунлай ёки катта қисми сувга ботган, гидрофитлар - танасининг камроқ қисми сувга ботган ўсимликлар. Иккинчи гуруҳга танаси умуман сувга ботмаган ўсимликлар: гидрофитлар - яшаш муҳити ортиқча намлик шароитида ўсадиган ўсимликлар ва мезофитлар - яшаш муҳитида етарлича намлик мавжуд бўлган ўсимликлар. Г.И. Поплавская томонидан тадбиқ этилган ушбу

классификация ҳозирда ҳам кўпчилик муаллифлар томонидан ўйдаланилиб келинмоқда [19, 26-31 б].

Ўсимликларни яшаш муҳитида сувнинг аҳамияти ва миқдори билан боғлиқ бўлган ҳаётий шакллар А.П. Шенников [142, 375-б] дикотлариди ўз аксини топган. Унга кўра ҳаво-сув муҳитида адиган, сувдан кўтарилиб турувчи ўсимликларни *геллофитлар* деб айди. Олимнинг таъкидлашича, геллофитлар сув ўсимликлари билан куруклик ўсимликлари орасида оралик гуруҳ ҳисобланади.

G.E. Hutchinson [151, 660-б] ўсимликларни вегетатив органларини сув билан алоқа даражасини ҳисобга олган ҳолда ўйидаги терминларни тавсия этади. *Hyphydates* - бевосита сув муҳитида яшайдиган ўсимликлар, *ephydates* - вегетатив органлари сув муҳитида сузувчи ўсимликлар, *hyperhydates* - сувга ярим ботган ҳолда яшовчи ўсимликлар.

Сув ва сув бўйи ўсимликларни классификациялашда нисбатан тафсилроқ тизимни И.М. Распопов томонидан тавсия этилган, унда Г.С. Гигевич, Б.Н. Власов, Г.В. Выносова [6, 5-10 б] лар томонидан такомиллаштирилган классификация кенг қўлланилади. Унга кўра гидрофитлар ва гигрофитлар кичик гуруҳларга бўлинган.

1. Гидрофитлар:

1.1. Эугидрофитлар (гидатофитлар, сувга ботган ўсимликлар):

- бутунлай сувга ботган эугидрофитлар;
- бутунлай сувга ботган эугидрофитлар, илдиз ҳосил қилмайдиган, сув катламларида эркин сузуб юрувчи;
- бутунлай сувга ботган эугидрофитлар, илдиз ҳосил қилувчи;

- генератив органлари сувдан кўтарилиб турувчи, сувга ботган холда ўсувчи эугидрофитлар;

- генератив органлари сувдан кўтарилиб чикувчи, илдиз ҳосил қилмайдиган эугидрофитлар;

- генератив органлари сувдан кўтарилиб чикувчи, илдиз ҳосил қилувчи эугидрофитлар;

1.2. Плейстогидрофитлар:

- сув юзасида сузувчи, илдиз ҳосил қилмайдиган плейстогидрофитлар;

- илдиз ҳосил қилувчи плейстогидрофитлар;

1.3. Аерогидрофитлар (гигрогидрофитлар, хаво сув ўсимликлари, сув боткок ўсимликлари):

- баланд бўйли аерогидрофитлар (поясини бўйи 100-250 см);

- ўрта бўйли аерогидрофитлар (поясининг бўйи 20-100 см);

- паст бўйли аерогидрофитлар (поясининг бўйи 20 см дан паст).

2. Гигрофитлар:

2.1. Эугигрофитлар:

- баланд бўйли эугигрофитлар (поясининг бўйи 100-250 см);

- ўрта бўйли эугигрофитлар (поясининг бўйи 20-100 см);

- паст бўйли эугигрофитлар (поясининг бўйи 20 см дан паст);

2.2. Гигрогелофитлар:

- баланд бўйли гигрогелофитлар (поясининг бўйи 100-250 см);

- ўрта бўйли гигрогелофитлар (поясининг бўйи 20-100 см);

- паст бўйли эугигрофитлар (поясининг бўйи 20 см дан паст).

§ 1.3. Гидрофил ўсимликлардан фойдаланиш истикболлари

Сув ва сув бўйи ўсимликлари доривор, витаминли, ошловчи оддали курилишбоб, озуқабоп ва бошқа кўплаб аҳамиятли ўсимликларни ўз ичига олади [129, 490-б]. Йилдан-йилга ўсимлик эҳтиёжлари ашёларига бўлган талаб ошиб бормоқда. Бу ўринда сув ва сув бўйи ўсимликларни аҳамиятини икки гуруҳга: сув ва сув бўйи ўсимликларини табиатдаги аҳамияти ҳамда бу ўсимликларни ишлаш шартлари ҳужалигидаги аҳамиятига ажратилади. Бу масала ўзаро устувор бўлсада, лекин бир-бири билан узвий боғлиқдир. Биринчи масала назарий аҳамиятга эга бўлиб, чуқур илмий изланишларни талаб этади. Иккинчи масала амалий аҳамият касб этиб, бу ҳам ўз вақтида кўп томонлама изланишларни белгилаб беради.

Кўплаб сув ўсимликлари нобуд бўлгандан сўнг парчаланиб минерал озикланиш учун муҳим элементларни сувда колдиради. Масалан, кўгалар парчалангандан сўнг кўп миқдорда фосфор, калий – калий ва рдестлар – кальций элементларини ажратади. Сув ботқоқ ўсимликлари сув ҳавзаларини грунт қисмини тўлдирмайди ва тўлқин ҳаракати кучини пасайтиради. Натижада сув ҳавзаларида бошқа организмларни яшаши учун қулай муҳит шартланади.

Сув-ботқоқ ўсимликлари зоопланктонларни, зообентосларни ва бошқа сув ҳайвонларини мавжуд бўлишида катта аҳамиятга эга. Бундан ташқари, турли моллюскалар, қисқичбақасимонлар ва сув ошловчи организмларини кишлаши учун макон ҳисобланади; кўплаб балиқ урлари учун яшаш жойи; бентос организмлар учун қулай субстрат; сув қушлари, ўтхўр балиқлар, ондатра, нутрия ва бошқа кўплаб сув

жониворлари учун энг яхши озуқа; қушлар учун уялаш жойи ва мўйнали хайвонларга уя вазифасини бажаради.

Қамиш (*Phragmites australis*) қоғоз –целлюлоза саноати учун энг яхши хом ашё ҳисобланади. Маълумотларга кўра, қамиш пояси 65 %, барги 25 % клетчатка сақлайди [129, 490-6]. Қамишдан кўплаб қурилиш материаллари тайёрланади. Қамишдан қуруқ хайдаш йули билан 3 % гача сирка кислота, 1,6 % ацетон, 3,6 % қатрон, 0,8 % метил спирти олиш мумкин. Бундан ташқари қамишдан елим ва снгил саноат учун турли хом ашёлар тайёрлашда фойдаланилади. Муаллифнинг таҳлилларга кўра, қамиш кўп миқдорда шакар моддасини тўплайди. Унинг таркибида 6,4 % эрувчан углеводлар мавжуд. Яшил массаси таркибида 33,1-51,5 мг/кг гача каротин мавжуд [129, 490-6].

Н.И. Воронихин [59, 255-6] нинг маълумотларига кўра, қамиш яхши ем- хашак ўсимлиги ҳисобланади. Ундан чорва моллари учун силос пичан тайёрлашда фойдаланилади. Силосланган қамишнинг 50,15 % ҳазм бўлади. Амударё, Сирдарё ва Или дарёлари атрофларида боқиладиган чорва моллари учун фойдаланиладиган силосда 20-30 % ини қамиш ташкил этади. Қамиш пичани сут сифатини оширади. Унинг ёш ниҳоллари озуқавайиллиги жиҳатидан сулидан қолишмайди. Олимнинг таъкидлашича, қамишнинг илдиз пояси кофе суррогатлари тайёрлашда фойдаланилади.

Қўғалар ҳам хўжалик аҳамияти жиҳатидан қамишдан қолишмайди. Улар ондатралар, сув қушлари ва бошқа сув хайвонлари учун яхши озуқа манбаи. Қўғалар органлари таркибида зарарли кимёвий моддалар мавжуд эмас. Улар крахмал ва шакар

ташқил этади. Тиббиётда бу ўсимлик настойкасидан асабни тинчлантирувчи ҳамда ошқозон касалликларида фойдаланилади. Қайнатилган ялпиз (*Mentha*) илдизи кўз касалликларида ишлатилади. Сувпиёз (*Butomus umbellatus*) озик-овқат сифатида картошка ўрнида фойдаланса бўлади. Баргида кўп миқдорда протеин сақлайди. Бундан ташқари овқат ҳазм қилиш, тери, жинсий аъзолар касалликларида ҳам фойдаланилади. Солабнинг (*Orchis*) тиббиётда илдиз тугунаги фойдаланилади, ундан тайёрланган кукун сув, вино ёки сут билан аралаштирилган ҳолда ошқозон-ичак касалликларида ҳамда сийдик пуфаги касалликларида фойдаланилади [80, 13-18 б].

Ряска (*Lemna*) уй ҳайвонлари, айниқса товуклар ва чўчкалар учун яхши ем-хашак ҳисобланади. Ўсимлик таркибида 30 % гача оксил, 5 % гача ёғлар, 24-34 % АЭМ, 3 % фосфор, 6 % калций, 2 % магний, 20-25 % клетчатка сақлайди. Ряска ҳўллик пайтида витаминларга бой [6, 5-10 б].

А.К. Кириченко ва бошқаларнинг [99, 133-136 б] маълумотига кўра, атроф мухитнинг таъсири натижасида сув экосистемаларидаги ўсимликлар ҳам сезиларли таъсирга учрайди. Атроф мухитга антропоген таъсир кучини аниқлаш мақсадида сув ҳавзадаларида ўсадиган ўсимликларни физиологик-биокимёвий хусусиятларини аниқлаб, уларда кечадиган жараёнларни аниқлаш ҳамда мониторинг қилиш имконияти мавжуд. Олимлар томонидан юксак сув ўсимликларидан *Elodea canadensis* Michx, *Myriophyllum spicatum* L., *Potamogeton crispus* L. таркибида 17 турдаги мой кислоталар аниқланган. Таҳлилларга кўра, *Elodea canadensis*

келган икки турга нисбатан мой кислоталарига кўпроқ тўйинган. Бу тур Шимолий Америкадан кириб келган ҳисобланиб, ернинг кўплаб сув ҳавзаларида кенг тарқалган. Тахминийлинишича, унинг таркибидаги мой кислоталарининг кўпчилиқдорда тўпланиши бунга асосий сабаб бўлиши мумкин.

Кейинги йилларда сув ўсимликларидан сув экосистемаларини мониторинг қилишда ҳам кенг фойдаланиб келинмоқда. М.А. Марионова [104, 172-173 б] нинг маълумот беришича, бир қўшпаёл сув ўсимликларига мансуб турларда Cd элементи РЭМга нисбатан 1,70 марта, Cu элементи РЭМга нисбатан 8,85 марта, Pb элементи 4,20 марта, Zn элементи 2,06 кўп тўпланади. Табиқдор оиласига мансуб сув ўсимликларида эса бу ўрсаткичлар Cu элементи 7,32, Cd элементи 35,10, Pb элементи 1,40, Zn элементи 2,53 марта ортиши аниқланган.

Булардан ташқари сув ва сув бўйи ўсимликларни хўжалиқ қўшимчаси, улардан оқилонга фойдаланиш ҳамда сув ҳавзаларини қўққиланишини баҳолашдаги биоиндикаторлик хусусиятларини таҳқиқотида оид тадқиқотлар МДХ ҳамда бошқа чет эл олимлари қўшимчасидан кенг тадқиқ қилинган [56, 343-6], [57, 94-104 б]; [61, 47-50 б], [63, 25-29 б], [64, 59-65 б], [66, 35-36 б], [68, 101-110 б], [69, 79-87 б], [70, 136-137 б], [76, 90-91 б], [79, 166-167 б], [85, 11-27 б], [86, 7-8 б], [87, 132-135 б], [94, 154-156 б], [95, 81-83 б], [96, 41-43 б], [97, 109-116 б], [99, 133-136 б], [101, 138-139 б], [105, 173-174 б], [108, 176-178 б], [109, 266-272 б], [153, 136-138], [154, 161-164 б], [157, 25-6], [158, 19-6], [159, 18-6].

II БОБ. ЗАРАФШОН ДАРЁСИ ЎРТА ОҚИМИ ХУДУДИ ТАБИЙ ГЕОГРАФИК ХУСУСИЯТЛАРИ. ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ, МАТЕРИАЛИ ВА УСЛУБЛАРИ

§ 2.1. Тадқиқот олиб борилган худуднинг табиий-географик хусусиятлари

Самарқанд вилоятининг табиий табиий-географик хусусиятлари ва сув ҳавзалари тўғрисидаги маълумотлар Ф.Х. Хикматов ва бошқ. “Зарафшон дарёси ҳавзасининг гидрометеорологик шароити ва сув ресурслар” [30, 69-99 б] монографиясидан олинди.

Географик ўрни. Зарафшон ҳавзаси шарқдан ғарбга 770 километрдан ортиқроқ чўзилган бўлиб, шимолий чегараси Туркистон тизмасининг сувайирғич чизиғи, жанубий чегараси Ҳисор ва Зарафшон тизмалари орқали ўтади. Энг шарқий нуқтаси Матчоҳ тоғ узелига тақалади ва энг ғарбий қисми Денгизкўлга қадар етади. Ҳавза майдони катта худудни ташкил қилган бу районда Ўзбекистоннинг 1 млн. гектаридан ортиқроқ ва Тожикистоннинг 60 млн гектар суғориладиган деҳқончилик ерлари жойлашган. Қадимги деҳқончилик ривожланган Зарафшон воҳасида 4 миллионга яқин аҳоли яшайди.

Олой тизмаси Матчоҳ тоғ тугунида учта тизмага ажралади: Туркистон, Зарафшон ва Ҳисор. Ана шу Матчоҳ тугунидаги Зарафшон музлигидан Матчоҳ дарёси бошланади ва у Фандарё билан қўшилгач, Зарафшон деб аталади. Ана шундан кейин чап томондан 57 км дан кейин, Яштут ва 88 км дан кейин

Магиёндарёлар Зарафшонга қўшилади. Қолган ирмоқлар сойлардан
обрат бўлиб, кўпчилиги ёзда куриб қолади.

Ўзбекистон ҳудудида Зарафшон сувининг асосий қисми
уғоришда ишлатилади. Шу мақсадда ўрта ва қуйи Зарафшонда 99
йирик магистрал каналлар қурилган. Каналлар суви билан фақат
Зарафшон воҳа ерлари эмас, балки Қашқадарё (Москва канали) ва
Қизилқум вилоятлари (Туятортар) ерлари ҳам суғорилади.

Рельефи. Зарафшон водийси йирик тектоник ботик бўлиб,
нинг асоси герцен бурмаланишида ҳосил бўлган. Тектоник ботик
трофидаги тоғлар улкан менаантиклинал структурасининг давоми
ҳисобланади ва у йирик ёриқлар, синклинал билан алоҳида
ўлакларга ажралган. Бу бўлақлар рельефда алоҳида тоғлар
шарқидан ажралиб туради (масалан, Чакикалон, Қоратепа,
Ирабулоқ, Зиёвуддин ва бошқалар). Зарафшон водийси шарқдан
Қизилқум томон кенгайиб, секин-аста пасайиб боради. Ўрта
Зарафшоннинг ғарбий қисмида қайир баландлиги 600-650 метрни,
шарқда Панжикент шаҳри атрофида эса, 800-900 метрни ташкил
қилади. Ўрта Зарафшон ботиғининг умумий кўриниши тағи ясси,
нинг қайикни эслатади. Ботиқнинг жануб томонини шарқдан ғарбга
Зарафшон тизмасининг давоми ҳисобланган Чакикалон, Қоратепа,
Ирабулоқ, Зиёвуддин тоғлари ўраб туради. Бу тоғлар ҳам шарқдан
Қизилқум чўли томон пасайиб боради. Чакикалон ва
Қоратепа тоғларининг ўртача баландлиги 1500-1800 метр,
Ирабулоқ ва Зиёвуддин тоғлариники 1100-1200 метрни ташкил
қилади. Бу тоғлар системасида энг баланд чўққи 1126 м. Ўрта
Зарафшон ботиғини шимол томондан Чумқортоғ, Ғўбдинтоғ,

Қорачатоғ, Оқтоғ ва Қоратоғлар ўраб туради. Бу тоғларнинг ҳам ўртача баландлиги 1500-1800 метрни ташкил қилади ва ғарбга томон пасайиб боради.

Иқлими. Ўрта Зарафшон иқлимининг шаклланишида унинг географик ўрни, атрофдан келадиган ҳаво оқимлари билан Зарафшон ва Туркистон тизмаларининг яқинлиги шарқ томондан баланд тоғ системаларининг мавжудлиги ва ғарб томоннинг очиклиги муҳим рол ўйнайди. Жанубий кенгликда жойлашганлиги туфайли Ўрта Зарафшон катта миқдорда қуёш исиклигини олади. Қуёш радиациясининг ўртача йиллик ялпи миқдори 181 ккал/см² ни ташкил этади. Бир йилда қуёшли вақтнинг давомийлиги эса, 2916 соатга тенг. Ҳаво температураси ғарбдан шарққа ва водийдан тор тепалари томон ўзгариб боради. Ўртача совуқсиз давр 180-210 кун бўлиб, июл ойининг ўртача ҳарорати ғарбда +27 °С, шарқий қисмида 24,9 °С. Абсолют максимум текисликда 44-46 °С га тоғларда 42 °С га етади. Масалан, июлнинг ўртача ҳарорати Самарқандда 25,9 °С, Омонқўтонда 24,0 °С ни ташкил қилади.

Рельефнинг хилма-хиллиги ёғинларнинг нотекис тақсимланишига таъсир қилади. Вилоятнинг ғарбий қисмига 100-200 мм ёғин тушади. Шарққа борган сари ёғин миқдори ошади ва Ўрта Зарафшоннинг марказий қисмига келиб 300-350 мм ни, Самарқандда 356 мм ни ташкил қилади. Тоғларда ёғин текисликка исбатан 2-3 баробар кўп тушади (500-900 мм). Омонқўтонда ўртача кўп йиллик ёғин миқдори 870 мм.

Ер усти ва ер ости сувлари. Ўрта Зарафшоннинг ер усти сувлари Зарафшон дарёси ва унинг ирмоқлари ҳамда каналлардан

аркиб топган. Зарафшон дарёсига қўшиладиган серсув йирик
рмоқлар юкори Зарафшон қисмида бўлиб, улар баланд тоғлардаги
ангу қор ва музликлардан бошланади. Дупули пўстида
арафшоннинг ўртача кўп йиллик сув сарфи 155 м³/сек, Панжикент
қинида эса 164 м³/сек га тенг. Бу Зарафшоннинг суви қуйи жойи
исобланади: Равотхўжа (1 май) тўғонида сув учга бўлинади: чап
эмонда Дарғом, ўнг томонда Туятортар канали дарёдан
ошланади. Қолган сув эса табиий ўзанда оқади. Самарқанд шаҳри
қинида Чўпонота тепалигининг шимолида Оқдарё сув айирғичида,
арё иккига бўлинади: шимолдагиси Оқдарё, жанубдагиси
қорадарё. Бу икки дарё Хатирчи яқинида қўшилади. Икки дарё
ртасида Миёнқол оролини ҳосил қилади. Унинг узунлиги 100 км,
ни 10-15 км, майдони 1200 км². Оқдарёнинг узунлиги 131 км,
қорадарёнинг -127 км. Оқдарёда паст қайирнинг кенглиги 0,1-1,0
м, баланд қайирники – 1,5-2,0 км. Қорадарёда эса қайирнинг
мумий кенглиги 3,0 км га етади. Ҳозирги пайтда дарё суви асосан
қорадарёдан оқади ва суғоришга кераксиз пайтда сув Қорадарё
ққали Каттакўрғон сув омборига ташланади.

Зарафшон дарёсининг сув оқими у йилдан бу йилга ўзгариб
уради. Унинг энг катта сув оқими 212 м³/сек, энг кичик сув оқими
17 м³/сек. Дарёда тўлин сув апрель ойининг охирларидан
ошланади ва энг катта сув июль ойига тўғри келади. Июнь, июль,
вгуст ойларида дарёдан йиллик сувнинг 55 % оқиб ўтади, ёзда
увнинг кўпайиши тоғлардаги мангу муз ва қорларнинг эриши
илан боғлиқ. Зарафшон ҳавзаси ҳар бирининг майдони 0,1 км² дан
атта бўлган 424 музлик бўлиб, уларнинг умумий майдони 557 км²

ни ташкил этади. Зарафшон дарёсининг ўртача йиллик лойқа оқизиклар миқдори Дупули дарёси ёнида 137 кг/м^3 га тенг ёки йилига 4310 минг тоннани ташкил қилади. Сувнинг ўртача лойқалиги $0,88 \text{ кг/м}^3$. Зарафшон дарёсининг ҳам 1 км^2 сув йиғгич майдонидан ўрта ҳисобида ҳар йили 421 тонна оқизик ювилиб кетилади лойқаларнинг дарё сувини тозалашдаги аҳамияти беқиёсдир. Сув кум-лойлар орқали сизиб ўтганда у табиий тозаланади.

Ўрта Зарафшон ва Туркистон тизмаларидан дарё томон оқиб турувчи юзлаб катта-кичик сойлар мавжуд. Йирик сойларнинг сувлари, илгарилари, дарёга етиб келган. Суғориладиган деҳқончиликнинг ривожланиши билан сой сувлари дарёга етмай қолаётир. Сойлар ер ости сувларидан, ёмғир ва қор сувларидан озикланади. Уларда энг кўп сув апрель ойида (20-40 %) оқади. Энг кам сув июнь-октябрь ойларига тўғри келади. Сойлар ичида серсувлиги билан Чақилкалон ва Қоратепа сойлари ажралиб туради (Омонқўтон, Гуссой, Кофлотунсой ва бошқалар). Сойларнинг озикланишида ер ости сувларининг ҳиссаси катта.

Сизот сувларининг чуқурлиги Зарафшон дарёси қайирида 0,5 метрдан 4-5 метргача ўзгариб туради. Террасаларда эса чуқурлик ошиб боради 1- террасада 2-3 метрдан 10 метргача, 2-террасада 4-5 метрдан 20 метргача, 3-террасада 6-10 метрдан 30-40 метргача ўзгаради. Сизот сувлари булоқ шаклида ер юзасига чиқиб, оқим ҳосил қилган. Булардан энг каттаси Тайлоқ туманининг Қўтирбулоқ қишлоғи яқинидан бошланади. Қорасув номи билан

галган бу сув Самарқанд яқинида катта оқим ҳосил қилади ва арафшонга қўшилади.

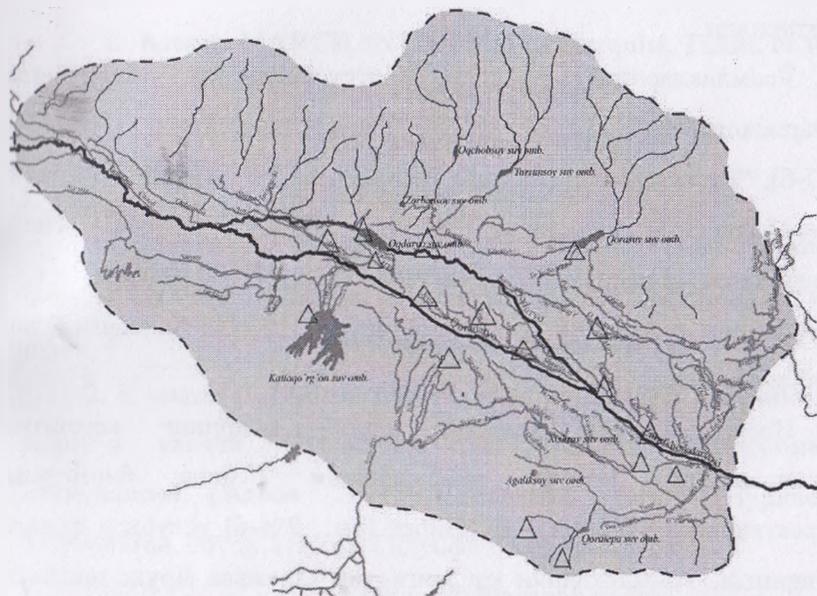
§ 2.2. Тадқиқот объекти, материали ва услублари

Тадқиқот объекти - Самарқанд вилояти турли типдаги сув ҳавзалари юксак сув ва сувбўйи ўсимликлари ҳисобланади.

Самарқанд вилоятидаги сув ҳавзаларидан белгилаб олинган маршрутда йил фасллари бўйлаб доимий равишда экспедициялар олиб борилди (2.1 – расм). Турли сув ҳавзалари: дарё бўйи, канал, бириклар, зовур, балиқчилик ҳовузлари, сув омборлари, тоғ сойлари, сулоқлари, вақтинчалик кўлмаклар, шоліпоьялардан В.М. Саганский [11, 198-б] ва Л.И. Лисицина [107, 216-б] томонидан тавсия этилган услублар ёрдамида гербарийлар йиғилди ва монтіровка қилинди. Йиғилган гербарий материаллар СамДУ гербарийсига топширилди. Таксономик бирликларни аниқлашда “Флора СССР” [1934-1960], “Флора Узбекистана” [1941-1962], “Определитель растений Средней Азии” [1968-2015] асарларидан фойдаланилди.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида воҳа флорасининг конспекти тузилди. Конспект қирққулоқтоифа ва қирқбўғинтоифалар бўлимларининг замонавий тизими “*A linear sequence of extant families and genera of lycophytes and ferns*” [162, 7-14 б], гулли ўсимликларнинг замонавий тизими APG IV [35, 1-20 б.] асосида келтирилди. Туркум ва турларнинг илмий номлари «Определитель растений Средней Азии» [1968-2015], халқаро

электрон базалар - International Plants Names Index [www.ipni.org],
The Plant List [www.theplantlist.org] буйича кайд килинди.



2.1-расм. Самарканд вилояти сув ҳавзалари харита-схемаси

Δ -гербарий йиғилган жойлар

Гидрофил флоранинг таксономик тахлили А.В. Щербаков [33, 16-24 б]; [34, 56-69 б], ҳаётий шакллар тахлили С. Raunkiaer [36, 632-б], И.Г. Серебряков [25, 378-б] “Определитель растений Средней Азии” [1968-2015], географик ва биоэкологик тахлиллар А.А. Гроссгейм [7, 257-б], Г. Вальтер, В. Алёхин [9, 354-б], Р.В. Камелин [10, 306-б], А.П. Лактионов ва бошқалар [13, 314-б], Л.И. Лисицына [14, 236-б], В.Г. Папченков [16, 6-13 б]; [17, 23-26 б], Н.П. Савиных [22, 39-48 б], Б.Ф. Свириденко [23], А.Л. Тахтаджян [26, 248-б], А.И. Толмачев [27, 244-б], В.В. Чепинога [31, 468-б], А.П. Белавская [50, 101-109 б], К.А. Kirichenko [99, 133-136 б]

асарлари асосида олиб борилди. Сув ҳавзаларини классификациялаш В.Г. Папченков [17, 23-26 б] услублари асосида келтирилди.

Ўсимликларнинг фойдали хусусиятларини аниқлашда “Фармакогнозия” [133, 184-186 б], “Ўзбекистон ўсимликлари” [136, 197-б], “Растительный ресурсы России Том VI”, «Ўзбекистоннинг шифобахш ўсимликлари» [134, 208-б.], «Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана» [135, 278-б.] “Макрофиты – индикаторы изменений природной среды” [15, 433-б] асарларидан фойдаланилди.

Ноёб, доривор ўсимлик оддий игирнинг вегетатив органларининг ўсиши, ривожланиши бўйича биометрик кўрсаткичлари таҳлили Г.Н. Зайцев [161, 296-б] услубида амалга оширилди. Ўсимликларни копланганлик даражаси Друде шкаласи бўйича аниқланди.

Ноёб, кам тарқалган ва фойдали 7 тур гидрофил ўсимликларнинг Самарқанд вилояти сув ҳавзаларида тарқалиш харитаси ArcGIS 10 дастури асосида яратилди.

III. БОБ. САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ ЮКСАК СУВ ВА СУВ БЎЙИ ЎСИМЛИКЛАРИНИНГ ФЛОРА КОНСПЕКТИ

1. Аждод: **MARCHANTIOPSIDA** Cronquist, Takht. et W.

Zimm., (Hepaticopsida)

1. Оила: **Ricciaceae** Reichenb.

1. Туркум: ***Riccia* Micheli.**

1. *R. fluitans* L. Қорасув канали, Тайлоқ, Сиёб канали, Пастдарғом тумани (Жалов, 2016). тур. Гидрофит. Космополит тур.

2. Туркум: ***Ricciocarpus* Corda.**

2. *R. natans* (L.) Corda. Окмайдигансувҳавзалари, шוליпоярлар. Қорасув канали, Чўмишли, Сиёб канали, Омонқўтонсой, Еттиуйлисой (Жалов, 2016). Самарқанд тумани (Нурниёзов, Ташпулатов, 2018). Тез-тез. Гидрофит. Космополит тур.

2. Оила: **Pelliaceae** Klinggr.

3. Туркум: ***Pellia* Raddi.**

3. *Pellia epiphylla* (L.) Lindb. Севарзсой. Тоғдаги сойлар бўйи. (Жалов, 2014). Гигрофит. Неморал тур.

2. Аждод: **BRYOPSIDA**

3. Оила: **Fissidentaceae** Schimp.

4. Туркум: ***Fissidens* Hedw.**

4. *F. grandifrons* (Brid.) Limpr. Сув остидаги тошлар, булоқлар, сойлар, сув сачраб турадиган тошлар устида. Зарафшон тизмаси шимолий қисми: Гуссой, Қоратепа тоғлари: Душанлисой, Омонқўтонсой, Сиёб канали, Зарафшан дарёси. Севарзсой. (Жалов, 2016). Гидрофит. Қадимги Ўртаерденгизи.

4. Оила: *Amblystegiaceae* Kindb.

5. Туркум: *Cratoneuron* (Sull.) Spruce.

5. *C. filicinum* (Hedw.) Spruce. Одатда булоқларнинг чиқиш жойларида, дарёлар, кўллар, канал, нам тупрок ва тошлар устида учрайди. Қоратепа тоғлари: Тахтақорача довони, Зарафшан дарёси, Омонқўтонсой (Жалов, 2016). Гигрофит. Монтан тур.

6. Туркум: *Palustriella* Ochyra.

6. *P. commutata* (Hedw.) Ochyra. Кичик дарёлар бўйида, баъзан сувга ботган ҳолда ўсади. Қоратепа тоғлари: Тахтақорача довони Севарзсой, Нурота тизмаси жанубий қисми: Пангатсой. Омонқўтонсой (Жалов, 2015). Гидрофит. Монтан тур.

5. Оила: *Bartramiaceae* Schimp.

7. Туркум: *Philonotis* Brid.

7. *Ph. seriata* Mitt. Нам тупроқлар, дарёлар, дарё, сойликлар, сўлмак сувлар, грунт сувлари чиқиб турадиган жойларда, сув ойнасиз турадиган тошлар ва қояларга ёпишиб ўсади. Қоратепа тоғлари: Омонқўтонсой, Севарзсой (Жалов, 2016). Гигрофит. Арктомонтан тур.

3. Аждод: *EQUISETOPSIDA*

6. Оила: *Equisetaceae* Michx. ex DC.

8. Туркум: *Equisetum* L.

8. *E. ramosissimum* DESF. Узун илдизпояли кўп йиллик ўт, гигрофит-мезофит, криптофит. Голарктик тур. Ёзги поясининг бўйи 0,25-0,40 м га етади; нам тупроқларда, сой, канал бўйлари, дарё қайири, кўл ёқаларида, сойликлар атрофида тарқалган. Самарқанд

виллятининг деярли барча сув хавзаларида ўсади (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2017, 2018) Кўп. Доривор.

4. Аждод: POLYPODIOPSIDA

7. Оила: *Salviniaceae* Martinov

9. Туркум: *Azolla* Lam.

9. *A. caroliniana* Willd. Бир йиллик илдизсиз ўт. Окмайдиган сув хавзалари, зовурларда учрайди. Гидрофит. Голарктик тур. Органик моддалар индикатор тури. Самарқанд, Жомбой, Пайарик туманлари (Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2018). Тез-тез. Ем-хашак.

5. АЖДОД: LILIOPSIDA

Қабил: *Acorales* Mart.

8. Оила: *Acoraceae* Martinov

10. Туркум: *Acorus* L.

10. *A. calamus* L. Кўп йиллик горизонтал илдизнояли ўт. Кристофит, гигрогелофит, энтомофил. Осиё тури. Органик моддалар индикатор тури. Ўрта Осиё шароитида асосан вегетатив кўпаяди. Қорасув канали бўйларида, Тайлоқ туманидаги каналлар, дренажларда учрайди. Ургут туманидаги айрим хонадонлар атрофидаги ариқларда махсус экилган ҳолда ҳам аниқланди (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2018). Кам. Табiiй ўсган жойларини махсус муҳофазага олиш керак. Доривор, ошловчи, эфир мойли ўсимлик, ем-хашак.

9. Оила: *Araceae* Juss.

11. Туркум: *Lemna* L.

11. *L. trisulca* L. Кўп йиллик ўқилдизли ўт, криптофит, гидрофит, гидрохор. Голарктик тур. Сув юзасида калқиб туради. Органик моддалар индикатор тури. Органик моддалар билан амроқ ифосланган, секин ёки окмайдиган зовур, ҳовузларда ўсади (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017, 2019). Кўп. Ем-ашак.

12. *L. minor* L. кўп йиллик ўқ илдизли ўт, криптофит, гидрофит, гидрохор. Голарктик тур. Сув юзасида калқиб туради. Органик моддалар индикатор тури. Органик моддалар билан амроқ ифосланган, секин ёки окмайдиган зовур, ҳовузларда ўсади. Ёзган чучук ва камроқ шўрланган сув ҳавзаларида ҳам учрайди. Самарқанд, Жомбой, Тайлоқ туманларида тарқалган. (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017, 2019). Кўп. Ем-хашак.

Бу турларни балиқ боқиладиган ҳовузларда кўпайтириш ишлари ҳам олиб борилмоқда. Сув қушлари, сув хайвонларига учун яхши озиқа бўлади.

Қабила: *Alismatales* R. Br. ex Bercht. & J.Presl

10. Оила: *Alismataceae* Vent.

12. Туркум: *Alisma* L.

13. *A. plantago – aquatica* L. Кўп йиллик туганакли ўт. Криптофит; энтомофил, гелофит, анемохор ва зоохор. Палеарктик тур. Органик моддалар индикатор тури. Кам сувли сув ҳавзалари, паркилар, ҳовузлар, каналлар бўйларида учрайди. Якка-якка ҳолда Тайлоқ, Самарқанд ва Пайарик туманларидаги тинч оқадиган суви

тиник зовурлар ва ҳовузларда ўсади (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2019). Кам. Махсус муҳофазага олиш лозим. Доривор, Манзарали, ем-хашак.

14. *A. lanceolatum* L. Кўп йиллик туганакли ўт. Криптофит; энтомофил, гелофит, анемохор ва зоохор. Ғарбий палеарктик тур. Органик моддалар индикатор тури. Сувга ботган ҳолда ўсади. Кам сувли сув ҳавзалари, ариқлар, ҳовуз, каналлар бўйларида ўсади. Жуда кам сонда якка-якка ҳолда Тайлоқ, Самарқанд, Пайарик туманларидаги зовурлар ва ҳовузларда тарқалган (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2019). Кам. Махсус муҳофазага олиш лозим. Доривор, Манзарали, ем-хашак.

13. Туркум: *Sagittaria* L.

15. *S. trifolia* L. Қисқа илдизпояли кўп йиллик ўт. Криптофит, гелофит, гидрохор. Эрон тури. Секин оқадиган сойликлар, ҳовуз, каналларнинг чуқурлиги 0,3-0,5 м гача бўлган туби қум ва лойли грунтларида ўсади. Органик моддалар индикатор тури. Кам сонда Тайлоқ, Самарқанд ва Пайарик туманларининг зовурларида ва Каттакўрғон ва Жомбой туманларининг балиқчилик ҳовузларида тарқалган. (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2019). Кам. Махсус муҳофазага олиш лозим. Манзарали, ем-хашак.

11. Оила: *Butomaceae* Mirb.

14. Туркум: *Butomus* L.

16. *B. umbellatus* L. Кўп йиллик қисқа илдизпояли ўт. Криптофит; энтомофил, гидрохор, зоохор, гелофит. Палеарктик тур. Органик моддалар индикатор тури. Сувга ботган ҳолда ўсади.

Лекин оқадиган, ёки оқмайдиган сув хавзалари, ҳовузларнинг ойли, чуқурлиги 0,1-0,7 м гача бўлган жойларида учрайди. Кам онда якка-якка ҳолда Тайлоқ, Самарқанд туманларидаги ҳовузларда, Қорасув каналида ўсади. (Закиров, 1961; Сулаймонов, Кумасва, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2018). Кам. Махсус муҳофазага олиш керак. Доривор, манзарали, ем-хашак, асал-ширали.

12. Оила: Juncaginaceae Rich.,

15. туркум: *Triglochin* Riv. exL.

17. *T. palustris* L. Кўп йиллик қисқа илдизпояли ўт. Кристофит, тригофит. Палеарктик тур. Бўйи 0,15-0,40 м га етади. Тинч оқадиган сойларда, ҳовузлар ва каналларда ўсади. Ўтхўр балиқлар, сув қушлари ва ҳайвонлари учун озика. Жомбой, Пастдарғом, Самарқанд туманларидаги зовурлар, балиқчилик ҳовузларида ва Қорасув каналида тарқалган (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2018). Тез-тез. Ем-хашак.

13. Оила: Potamogetonaceae Bercht.

16. Туркум: *Potamogeton* L.

18. *P. pectinatus* L. Кўп йиллик горизонтал илдизпояли ўт, гидрофит, криптофит. Голарктик тур. Органик моддалар индикатор тури. Самарқанд, Жомбой, Каттакўрғон, Тайлоқ туманлари (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2018). Тез-тез. Ем-хашак.

19. *P. crispus* L. Кўп йиллик горизонтал илдизпояли ўт, гидрофит, криптофит. Голарктик тур. Органик моддалар индикатор тури. Самарқанд, Жомбой, Каттакўрғон, Тайлоқ туманлари

(Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017). Тез-тез. Ем-хашак.

20. *P. natans* L. Кўп йиллик горизонтал илдизпояли ўт, гидрофит, криптофит. Голарктик тур. Органик моддалар индикатор тури. Жомбой, Тайлоқ (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2017). Тез-тез. Ем-хашак.

21. *P. perfoliatus* L. Кўп йиллик горизонтал илдизпояли ўт, гидрофит, криптофит. Плюрирегионал тур. Органик моддалар индикатор тури. Оқдарё, Каттакўрғон, Иштихон, Тайлоқ туманлари (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017). Тез-тез. Ем-хашак.

17. Туркум: *Zannichellia* L.

22. *Z. palustris* L. Кўп йиллик ўт. Гидрофит, криптофит. Палеарктик тур. сувда илдиз ҳосил қилади. Гидрохор, камрок шўрланган сув ҳавзаларида: ховузлар, секин оқадиган канал, сув омборлари ва бошқа сув ҳавзалари бўйларида ўсади. Шўрланган сув индикатор тури. Оқдарё, Қорасув ва Каттакўрғон сув омборларида тарқалган (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2018). Тез-тез. Ем-хашак.

Бу турларнинг барчаси анемофиллар; гидро- эпизооидозоохорлар; тинч оқадиган, ёки оқмайдиган сув ҳавзалари, ховузлар, сув омборлари, баъзан секин оқадиган канал ва дарёларда учрайди. Туби қум-лойли грунтларда ўсади. Бўйи 0,25-0,60 м гача етади. Ўтхўр балиқлар, сув қушлари ва ҳайвонлари учун яхши таъма ҳисобланади.

Қабила: Liliales Perleb

14. Оила: Orchidaceae Juss.

18. Туркум: *Orchis* L.

23. *O. umbrosa* Kar. et Kir. Кўп йиллик туганак-илдизпояли ўт. Криптофит, гигрофит. Тоғли Ўртаосиё тури. Бўйи 0,25-0,35 м гада. Якка-якка ҳолда тоғ сойлари, булоклари атрофида учрайди. Дмонкўтонсой, Қўзичисой, Севарсой, Оҳаликсой ва Меҳнаткашсойда ўсади (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017). Кам. Махсус муҳофазага олиш керак. Манзарали, қоривор.

Қабила: Poales Small

15. Оила: Typhaceae Juss.

19. Туркум: *Typha* L.

24. *T. laxmannii* Leresch. Узун илдизпояли кўп йиллик ўт. Криптофит, гелофит. Палеарктик тур. Органик моддалар индикатор тури. Бўйи 1,5 м гача. Каттакўрғон, Жомбой ва Тайлок туманлари (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2017, 2019). Баъзан. Техникабоп.

25. *T. minima* Funck. Узун илдизпояли кўп йиллик ўт. Криптофит, гелофит. Палеарктик тур. Органик моддалар индикатор тури. Бўйи 0,25-0,40 м. Зарафшон дарёси тўқайзорларида ўсади. Оқдарё тумани (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2018). Баъзан. Ем-хашак.

26. *T. angustata* Vory & Chaub. Узун илдизпояли кўп йиллик ўт. Криптофит, гелофит. Космополит тур. Органик моддалар индикатор тури. Бўйи 2 м гача. Самарқанд вилоятининг деярли

барча сув хавзаларида ўсади. (Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017).
Кам учрайди. Техникабоп.

Деярли барча тинч оқадиган сой, каналлар, дарё бўйлари, ховузлар ва балиқ бокиладиган сув хавзаларида сувга ярим ботган ҳолда ўсади. Чуқурлиги 0,5-1,5 м гача бўлган лой-қум грунтли сув хавзаларида, озикага талабчан, баъзан бироз шўрланган сув хавзаларида учрайди. Бу турлар барча турдаги ўтхўр балиқлар, сув қушлари ва мўйнали ҳайвонлар учун озика ҳисобланади.

20. Туркум: *Sparganium* L.

27. *S. microcarpum* Celak. Узун илдизнояли кўп йиллик ўт, гелофит, гидрохор, криптофит. Голарктик тур. Органик моддалар индикатор тури. Бўйи 0,50 м гача. Тинч оқадиган сойлар, ховуз, дарё бўйлари, дренаж сувларида, балиқ бокиладиган ховузларда учрайди. Тайлоқ, Иштихон, Пастдарғом ва Жомбой туманларидаги ховузлар (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2017, 2018). Кам. Озиқабоп, манзарали.

16. Оила: Cyperaceae Juss.

21. Туркум: *Cyperus* L.

28. *C. flavidus* Retz. Бир йиллик ёк иикки йиллик ўт попул илдизли. Бўйи 0,10-0,25 м. Терофит, Гигрофит. Плюрегионал тур. Тайлоқ, Жомбой туманларидаги ариқ, каналлар, дарё бўйларида тарқалган. (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017). Тез-тез. Ем-хашак.

29. *C. sanguinolentus* Vahl. Кўп йиллик узун илдизнояли ўт. Криптофит, Гидрофит. Плюрегионал тур. Органик моддалар индикатор тури. Бўйи 0,20-0,50 м етади. Самарқанд, Тайлоқ,

Комбой туманларидаги ариқ, каналлар, дарё бўйларида пояси сувга
отган ҳолда ўсади (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2018).
Тез-тез. Ем-хашак.

30. *C. serotinus* Rottb. Кўп йиллик илдизпояли ўт. Кристофит,
криптофит. Жанубийпалеарктик тур. Бўйи 0,30-0,95 м. Ботқоклашган
ойлар, ариқ, канал бўйлари, шопопоялар орасида ўсади. Жомбой,
Самарқанд, Каттакўрғон туманларида тарқалган (Сулаймонов,
Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2018). Тез-тез. Ем-хашак.

31. *C. difformis* L. Бир йиллик попуқ илдизли ўт. Терофит,
криптофит. Плурирегионал тур. Бўйи 0,20-0,40 м. Тайлок, Пайарик,
Комбой туманларидаги шопопоялар, ариқ, канал бўйлари ва
дарёнинг сернам қирғоқларида ўсади (Закиров, 1961; Сулаймонов,
Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2018). Тез-тез. Манзарали.
Ем-хашак.

32. *C. longus* L. Кўп йиллик узун илдизпояли ўт. Кристофит,
гелофит. Ғарбийўртаўрденгизи тури. Органик моддалар индикатор
тури. Бўйи 1 м гача етади. Ариқ, канал бўйлари, дарёнинг сернам
қирғоқлари ва булоқлар атрофида ўсади. Самарқанд вилоятининг
деярли барча сув ҳавзаларида тарқалган (Закиров, 1961;
Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017,
2018, 2019). Кўп. Ем-хашак. Манзарали.

22. Туркум: *Schoenoplectus* (Rchb.) Palla

33. *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla. Кўп йиллик, узун
илдизпояли ўт. Кристофит, гелофит, анемофил, анемохор-
гидрохор. Палеарктик тур. Шўрланган сув индикатор тури. Бўйи 1-
1,5 м га етади. Балиқчилик ҳовузлари, дарё бўйи ва бошқа сув

ҳавзаларида кенг тарқалган. Самарқанд вилоятининг деярли барча туманларидаги сув ҳавзаларида ўсади (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2017, 2019). Кўп. Ем-хашак. Техникабоп.

23. Туркум: *Bolboschoenus* (Asch.) Palla

34. *B. martimus* (L.) Palla. Кўп йиллик туганакли ўт. Криптофит, Гигрогелофит. Голарктик тур. Шўрланган сув индикатор тури. Бўйи 0,80 м га етади, анемофил, гидро-анемохор. Каналлар, ховуз дарё ҳамда кам шўрланган сув ҳавзаларида ўсади. Самарқанд вилоятининг деярли барча туманларидаги сув ҳавзаларида тарқалган (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2017). Тез-тез. Доривор, ем-хашак, техникабоп, бегона ўт.

17. Оила: Poaceae Barnhart

24. Туркум: *Artraxon* Beauv.

35. *A. langsdorffi* Hochst. Бир йиллик попук илдизли ўт, терофит, гигрофит. Тоғли Ўртаосиё тури. Бўйи 0,20-0,35 м гача етади. Қорасув, Сиёб каналлари бўйида, дарё қирғокларида ўсади (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2017). Кам. Ем-хашак, манзарали.

25. Туркум: *Echinochloa* Beauv.

36. *E. crus-galli* (L.) P. Beauv. Бир йиллик попук илдизли ўт, терофит, гигрофит. Голарктик тур. Бўйи 0,40-0,60 м га етади. Жомбой, Иштихон, Каттақўрғон туманларида ўсади (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2018). Тез-тез. Ем-хашак, бегона ўт.

37. *E. oryzicola* Vasing. Бир йиллик популация илдизли ўт, криптофит, гигрофит. Тоғли Ўртаосиё тури. Бўйи 0,30-0,45 м га етади. Жомбой, Каттакўрғон туманида учрайди (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2017). Кам-м-хашак, бегона ўт.

Иккала тур ҳам ариқ, ховуз ва каналлар бўйларида учрайди. Шолипоаяларда бегона ўт сифатида ўсади.

26. Туркум: *Polypogon* Desf.

38. *P. demissus* Steud. Кўп йиллик ўт. Судралувчи поясининг бўғинларидан қўшимча илдизлар ҳосил қилади. Кристофит, криптофит. Тоғли Ўртаосиё тур. Бўйи 0,20 - 0,60 м га етади. Ариқ, каналлар бўйлари, дарё ўзани, нам тупроқларда ўсади. Жомбой, Каттакўрғон, Иштихон туманларида тарқалган (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2018). Кам. Ем-хашак.

27. Туркум: *Calamagrostis* Adans.

39. *C. pseudophragmites* Koeler. Узун илдизпояли кўп йиллик ўт. Кристофит, гигрофит. Евроосиё тури. Бўйи 0,50-0,80 м га етади. Дарё ўзани, ариқ ва каналлар атрофида ўсади. Жомбой, Иштихон, Каттакўрғон, Пахтачи туманларида тарқалган (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017, 2018). Тез-тез. Ем-хашак.

28. Туркум: *Cynodon* Rich.

40. *C. dactylon* Pers. Кўп йиллик узун илдизпояли ўт. Бўйи 0,10-0,30 м га етади. Кристофит, гигрофит. Голарктик тур. Дарё ўзани, ариқ, канал, сойларнинг бўйларида, нам ерларда ҳамда маданий экинлар орасида, шолипоаяларда бегона ўт сифатида ўсади.

Самарқанд вилоятининг барча туманларида тарқалган (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017, 2018). Жуда кўп. Ем-хашак, доривор, техникабоп.

29. Туркум: *Phragmites* Adans.

41. *P. australis* (Cav) Trin. Кўп йиллик горизонтал илдизпояли ўт. Криптофит, гелофит. Голарктик тур. Шўрланган сувлар индикатор тури. Баландлиги 2,5 м гача етади. Асосан индикатордан кўнаяди. Сув оқими кучли бўлмаган турлича грунтли сув ҳавзаларида ўсади. Самарқанд вилоятининг барча сув ҳавзаларида тарқалган (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017, 2018). Жуда кўп. Ем-хашак, техникабоп, доривор, манзарали.

30. Туркум: *Poa* L.

42. *P. trivialis* L. Кўп йиллик калта илдизпояли ўт. Гемикриптофит, гигрофит. Говак чим осил қилади. Палеарктик тур. Буйи 0,20 - 0,60 м гача етади. Қўлмақлар, ботқокли жойлар, ариқ ва каналлар бўйларида ва сув омборлари атрофларида ўсади. Жомбой, Ургут, Каттақўрғон, Иштихон туманларида тарқалган (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017, 2019). Тез-тез. Ем-хашак.

31. туркум: *Glyceria* R.Br.

43. *G. plicata* Fries. Кўп йиллик горизонтал илдизпояли ўт. Криптофит, гигрофит. Бореал тур. Ариқ, каналлар, ҳовуз бўйларида, кам сувли сув ҳавзалари, сув омборлар бўйларида, чуқурлиги 0,50-0,70 м гача бўлган лойли грунтли сув ҳавзаларида ўсади. Ўтхўр балиқлар, сув қушлари ва хайвонлари учун озикабоп.

айлоқ, Жомбой, Каттакўрғон, Пайарик туманларида тарқалган
Вакиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов,
ашпулатов, 2016, 2017, 2019). Кам. Ем-хашак.

Қабила: Ceratophyllales Link

18. Оила: Ceratophyllaceae Gray

32. Туркум. *Ceratophyllum* L.

44. *C. demersum* L. Илдиз ҳосил қилмайдиган кўп йиллик ўт.
криптофит, гидрофит. Плюрирегионал тур. Шўрланган сув
индикатор тур. Бўйи 0,25-0,50 м. Оқмайдиган сув ҳавзалари,
овузлар ва балиқ боқиладиган сув ҳавзаларида ўсади. Жомбой,
айлоқ, Самарқанд, Каттакўрғон, Иштихон туманларида тарқалган
Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017, 2019). Тез-тез. Ем-хашак.

5. АЖДОД: MAGNOLIOPSIDA

Қабила: Ranunculales Juss. Ex Bercht & J.Presl

19. Оила: Ranunculaceae Juss.

33. Туркум: *Ranunculus* L.

45. *R. pachycaulon* (Nevski) Lufegov. Кўп йиллик ўк илдизли ўт.
криптофит, гидрофит, энтомофил, гидрохор. Бореал евроосиё тури.
Органик моддалар индикатор тури. Сувга ботган ҳолда секин
оқувчи 0,5 м чуқурликда туби лойли каналлар, зовур, дарё бўйлари,
рикларда ўсади. Ургут, Самарқанд, Жомбой, Пайарик, Иштихон
туманларида тарқалган (Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов,
Ташпулатов, 2016, 2017). Кам. Заҳарли.

46. *R. sceleratus* L. Кўп йиллик горизонтал илдизпояли ўт.
криптофит, геллофит. Энтомофил, гидрохор ва анемохор. Голарктик
тур. Органик моддалар индикатор тури. Бўйи 0,60-0,85 м. Сувга

ботган холда ва ўта сернам жойларда ўсади. Ургут, Самарқанд, Жомбой, Пайарик, Иштихон туманларида тарқалган. (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017). Тез-тез. Захарли.

47. *R. baldshuanicus* Regel & Kom. Кўп йиллик горизонтал илдизпояли ўт. Криптофит, гелофит. Борсеал евроосиё тури. Криптофит, энтомофил, гидрохор ва анемохор. Органик моддалар индикатор тури. Бўйи 0,80-1,20 м. Сувга ботган холда ва ўта сернам жойларда ўсади. Ургут, Самарқанд, Жомбой туманларида тарқалган. (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2018). Тез-тез. Захарли.

Қабила: Saxifragales Bercht. & J.Presl.

20. Оила: Haloragaceae R.Br.

34. Туркум: *Myriophyllum* Ponted.exL.

48. *M. spicatum* L. Кўп йиллик ўк илдизлиўт. Криптофит, гидрофит. Гидрохор, галофит. Голарктик тур. Шўрланган сув индикатор тури. Тинч оқадиган кальцийга бой, туби лойли сув ҳавзаларида, каналлар, сувомборларда ўсади. Сув ҳароратининг ўнгарувчанлигига таъсирчан. Оқдарё, Қорасув ва Каттакўрғон сувомборларида тарқалган. (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2017, 2019). Тез-тез. Ем-хашак.

Қабила: Rosales Bercht. & J.Presl.

21. Оила: Urticaceae Juss.

35. Туркум: *Urtica* L.

49. *U. dioica* L. Кўп йиллик узун илдизпояли ўт. Гемикриптофит, гидрофит-мезофит. Голарктик тур. Бўйи 1,5-1,8 м

ади. Дарё бўйлари, канал, арик ва сернам ерларда ўсади. Қорасув, жёмб каналлари бўйлари ҳамда Самарқанд вилоятининг тоғлиқ дудларидаги сойликлар атрофида ўсади (Омонқўтонсой, Қўзичисой, Охаликсой). (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2018). Тез-тез. Доривор, озиқ-овқат.

Қабила: Cucurbitales Juss. ex Bercht. & J.Presl.

22. Оила: Datisceae Dumort.

36. Туркум: *Datisca* L.

50. *D. cannabina* L. Кўп йиллик ўқилдизли ўт. Кристофит, криптофит. Ўрта Осиё тури. Бўйи 1,50-2,00 м етади. Тоғ ва тоғолдиқ интақасидаги дарё ва сойлар бўйида ўсади. Ургут туманида тарқалган (Омонқўтонсой, Мехнатқаш, Севарсой, Қўзичисой) (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2018). Тез-тез. Доривор, бўёқберувчи, манзарали.

Қабила: Malpighiales Juss. ex Bercht. & J.Presl.

23. Оила: Salicaceae Mirb.

37. Туркум: *Salix* L.

51. *S. wilhelmsiana* M.Bieb. Бута ёки кичикроқ дарахт. Мезофит, гигрофит. Бореалевроосиё тури. Бўйи 1,5-2,5 м етади. Сув оқислиқ ва тоғдаги дарё ва сойликлар атрофида ўсади. Ургут, Самарқанд, Жомбой туманларида тарқалган. (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2017, 2018). Тез-тез. Техникабоп, манзарали, ўрмончиликда фойдаланиш учун қулай, ошловчи, асал берувчи.

Қабила: Myrtales Juss. ex Bercht. & J.Presl.

24. Оила: Onagraceae Juss.

38. Туркум: *Epilobium* Dill. ex L.

52. *E. hirsutum* L. Кўп йиллик ўқилдизли ўт. Кристофит, гигрофит. Ўртаерденгизи тур. Бўйи 1,60-2,10 метад. Дарё бўйи, текисликдаги ҳовузлар ва тоғ ва тоғолди минтақасидаги сойлар бўйларида ўсади. Ургут, Самарқанд, Жомбой ва Каттақўрғон туманларида тарқалган (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2018). Тез-тез. Доривор, манзарали, ем-хашак, асалли.

Қабила: Brassicales Bromhead

25. Оила: Brassicaceae Burnett

39. Туркум: *Rorippa* Scop.

53. *R. palustris* (L.) Besser. Кўп йиллик горизонтал илдизпояли ўт. Гемикристофит, гелофит. энтомофил, автогам, гидрохор. Плурисонал тур. Шўрланган сув индикатор тури. Арик, канал ва ҳовуз бўйларида ўсади. Жомбой, Самарқанд, Оқдарё туманларида тарқалган (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2019). Тез-тез. Ем-хашак.

54. *R. silvestris* (L.) Besser. Кўп йиллик горизонтал илдизпояли ўт. Гемикристофит, гелофит. Палеарктик тур. Энтомофил, автогам, гидрохор. Шўрланган сув индикатор тури. Кичик ҳажмдаги сувҳавзалари, зовур ва ариқларда ўсади. Жомбой, Самарқанд, Оқдарё туманларида тарқалган (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2019). Тез-тез. Ем-хашак.

40. Туркум: *Nasturtium* W.T. Aitson

55. *N. officinale* W.T. Aitson. Кўп йиллик узун илдизпояли ўт. Криптофит, гелофит. Варзоб тури. Кўтарилувчи поясидан қўшимча илдизлар ҳосил қилади. Бўйи 0,10-0,50 метр. Секин оқадиган дренаж каналлар, зовур, сой, ва дарё бўйларида ўсади. Жомбой, Самарқанд, Ургут, Тайлоқ ва Иштихон туманларида тарқалган (Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2018). Тез-тез (баъзи жойларда кўп). Доривор, ем-хашак.

Қабила: *Caryophyllales* Juss. ex Bercht. & J.Presl.

26. Оила: *Polygonaceae* Juss.

41. Туркум: *Persicaria* Mill.

56. *P. amphibia* (L.) Delarbre. Кўп йиллик узун илдизпояли ўт. Криптофит, гелофит. Голарктик тури. Шўрланган сув индикатор тури. Ургут, Самарқанд, Жомбой, Каттакўрғон ва Иштихон туманларида тарқалган. (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2019). Тез-тез. Доривор, ошловчи.

57. *P. hydropiper* (L.) Delarbre. Бир йиллик ўқ илдизли ўт. Криптофит, гелофит. Палеарктик тури. Шўрланган сув индикатор тури. Ургутский, Тайлоқ, Жомбой, Иштихон туманларида тарқалган. (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2019). Тез-тез. Доривор, ошловчи.

58. *P. lapathifolia* (L.) Delarbre. Бир йиллик ўқ илдизли ўт. Криптофит, гелофит. Палеарктик тури. Шўрланган сув индикатор тури. Ургут, Самарқанд, Жомбой, Каттакўрғон ва Иштихон туманларида тарқалган (Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017). Тез-тез. Доривор, ошловчи.

Барча турлар энтомофил, гидрохор ва анемохор. Ариқ, қалал бўйлари доимий бўлмаган қўлмақлар ва сернам жойларда ўсади.

42. Туркум: *Rumex* L.

59. *R. syriacus* Meisn. Кўп йиллик қиска илдизпояли ўт. Кристофит, гелофит. Арктоальпциркумбореал тур. Шўрланган сув индикатор тур. Бўйи 0,50-0,70 м. Самарқанд, Жомбой, Каттақўрғон, Пайариқ ва Иштихон туманларида тарқалган (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2019). Кам. Доривор, ошловчи.

60. *R. conglomerates* Murray. Кўп йиллик қиска илдизпояли ўт. Кристофит, гелофит. Арктоальпциркумбореал тур. Шўрланган сув индикатор тури. Бўйи 0,70-1,0 м етади. Самарқанд, Жомбой, Каттақўрғон, Пайариқ ва Иштихон туманларида тарқалган (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017). Тез-тез. Доривор, ошловчи.

61. *R. crispus* L. Кўп йиллик қиска илдизпояли ўт. Кристофит, гелофит. Палеарктик тур: Шўрланган сув индикатор тур. Бўйи 0,80-0,90 м. Самарқанд, Пайариқ ва Иштихон туманларида тарқалган (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2019). Тез-тез. Доривор, ошловчи.

Барча турлар сернам ерларда, ариқ ва каналлар бўйларида, ботқокли ўтлоқларда, доимий бўлмаган қўлмақлар сойликлар сувга ботган ҳолда учрайди.

Қабилла: Cornales Link

27. Оила: Hydrocharitaceae Juss.

43. Туркум: *Najas* L.

62. *N. marina* L. Бир йиллик, ўқ илдизли. Торофит, гидрофит. Арктик тур. Шўрланган сув индикатор тури. Кўп чуқур бўлмаган сув хавзаларида ҳамда сув омборларининг қирғоққа яқин қисмларида сувга ботган ҳолда ўсади. Гидро- ва зоохор; йилнинг кўп пайтларида учрайди; кальцефил. Ўтхўр балиқлар, сув омборлари ва ҳайвонлари учун озиқа. Жомбой, Пастдарғом ва Қўшқўмарканд туманларидаги балиқчилик ҳовузларида, Оқдарё, Қўшқўмарасув ва Каттақўрғон сув омборида тарқалган. (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2018). Тез-тез. Ем-хашак.

Қабилла: Gentianales Juss. ex Bercht. & J.Presl.

28. Оила: Arocynaceae Juss.

44. Туркум: *Trachomitum* Woodson

63. *T. scabrum* (Russanov) Pobed. Кўп йиллик ўқ илдизли ўт. Микрофит, гидрофит. Ўртаерденгизи тури. Бўйи 1,30-1,80 м етади. Қўшқўмарё бўйи, ҳовузлар атрофи, тўқайзорда ўсади. Жомбой, Оқдарё, Қўшқўмарштон, Каттақўрғон, Пайарик ва Пахтачи туманларида тарқалган. (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017, 2018, 2019). Тез-тез. Доривор, захарли, Қўшқўмархникабоп, манзарали, асалли.

Қабилла: Lamiales Bromhead

29. Оила: Plantaginaceae Juss.

45. Туркум: *Plantago* L.

64. *P. major* L. Кўп йиллик калта илдизпояли ўт. Микрофит, гидрофит. Голоарктик-бореал тур. Сернам

гупроқларда, ариқ, канал, сойлар ва дарё бўйларида ўсади. Самарқанд вилоятининг барча туманларида тарқалган. (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2017, 2018). Жуда кўп. Доривор, ем-хашак.

65. *P. lanceolata* L. Кўп йиллик калта илдизпояли ўт. Гемикриптофит, гигрофит. Голоарктик-бореал тур. Сернам гупроқларда, ариқ, канал, сойлар ва дарё бўйларида ўсади. Самарқанд вилоятининг барча туманларида тарқалган. (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2017, 2018). Жуда кўп. Доривор, ем-хашак.

46. Туркум: *Veronica*L.

66. *V. anagallis – aquatic* L. Кўп йиллик калта илдизпояли ўт. Гемикриптофит, гелофит. Палеарктик тур. Органик моддалар индикатор тури. Бўйи 0,70-1,0 м етади. Ургут, Самарқанд, Жомбой, Каттакўрғон туманларида тарқалган (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2018). Тез-тез. Доривор, асалли.

67. *V. anagalloidis* Guss. Бир йиллик ўқ илдизли ўт. Терофит, гелофит. Қораденгизбўйи-Қозоғистон тури. Органик моддалар индикатор тури. Бўйи 0,60-0,80 м. Самарқанд, Жомбой, Ургут туманларида тарқалган (Нурниёзов, Ташпулатов, 2017). Кам. Ем-хашак.

Иккала тур ҳам текислик, тоғ ва тоғ олди худудларидаги тинч оқадиган сой, каналлар, зовурларда, ўсади.

30. Оила: *Lamiaceae* Martinov

47. Туркум: *Mentha* L.

68. *M. longifolia* (L.) L. Кўп йиллик узун илдизпояли ўт. микриптофит, гигрофит. Палеарктик тур. Бўйи 0,30-0,40 м етади. Ариқ, канал, сой бўйларида ва сернам тупроқларда ўсади. Самарканд, марканд вилоятининг барча туманларида тарқалган (Закиров, 1961; Сулаймонов, Жумаева, 2009; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017). Жуда кўп. Озик-овқат, доривор, эфир мойли.

48. Туркум: *Stachys* L.

69. *S. setifera* С.А.Меу. Кўп йиллик калта илдизпояли ўт. микриптофит, гигрофит. Евроосиё-бореал тур. Бўйи 0,30-0,60 м етади. Ариқ, канал, сойлар, ариқ, ховуз ва канал бўйларида ўсади. Самарканд, Урганч, Жомбой, Пастдарғом ва Иштихон туманларида тарқалган (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017, 2018). Кам. Доривор, эфир мойли, асалли.

Қабила: *Asterales* Link

31. Оила: *Asteraceae* Bercht. & J. Presl

49. Туркум: *Bidens* L.

70. *B. tripartite* L. Бир йиллик ўқилдизли ўт. Терофит, микриптофит. Плурирегионал тур. Бўйи 0,20-1,0 м га етади. Ариқ, сойлар, дарё бўйларида ва сернам тупроқларда ўсади. Каттакўрғон, Самарканд, Иштихон, Жомбой ва Урганч туманларида тарқалган (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2017, 2019). Тез-тез. Доривор, ем-ашак.

Қабила: *Ariales Nakai*

32. Оила: *Ariaceae Lindl.*

50. Туркум: *Sium L.*

71. *S. sisarum* L. Калта илдиз пояли кўп йиллик ўт. Кристофит, гелофит. Жанубийпалеарктик тур. Органик моддалар индикатор тури. Бўйи 0,40-0,80 м етади. Секин оқадиган ариқ, канал, ховуз, булоқлар атрофида, тоғдаги булоқлар атрофи ўта сернам жойларда ўсади. Самарканд, Жомбой, Ургут туманларида тарқалган (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2017, 2019). Кам. Доривор, мойли.

51. Туркум: *Heracleum L.*

72. *H. lehmannianum* Bunge. Кўп йиллик ўқ илдизли ўт. Кристофит, гигрофит. Ҳисор-Дарвоз тури. Бўйи 1,60-2,00 м етади. Асосан тоғдаги сойлар атрофида ўсади. Ургут, Нуробод туманларида тарқалган (Омонқўтонсой, Қўзичисой, Меҳнаткаш). (Закиров, 1961; Нурниёзов, Ташпулатов, 2016, 2018). Тез-тез. Доривор, эфирмойли, ем-хашак, асалли.

IV БОБ. САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ СУВ ҲАВЗАЛАРИ ГИДРОФИЛ ФЛОРАСИ ТАҲЛИЛИ

§. 4.1. Турли типдаги сув ҳавзалари гидрофил флора структураси

Самарқанд вилояти турли типдаги сув ҳавзалари гидрофил юрасини ўрганиш давомида ҳар бир сув ҳавзасининг хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда флора шаклланганлигига воҳи бўлди. Бунда сув ҳавзаларининг қайси минтақада ойлашганлиги, сувнинг физик-кимёвий ва грунт хусусиятлари, сув ҳавзаларининг оқиш ёки оқмаслик белгилари ҳамда унинг айдо бўлган пайти алоҳида аҳамият касб этади. Самарқанд вилояти каби локал ҳудудлардаги турли типга мансуб сув ҳавзалари гидрофил флораси Т. Таубаева [129, 490-6], Н.В. Падрина [32, 184-186 б], Е.А. Романова [120, 179-180 б], А.П. актионов ва бошқ. [13, 314-6], томонидан ўрганилган бўлиб, сув ҳавзаларининг юқорида кўрсатилган хусусиятлари эътиборга олинган.

Сув ўсимликлари ўзининг морфологик, физиологик ва экологик хусусиятларидан келиб чиқиб турли характердаги сув ҳавзаларида ва турли экологик шароитларда тарқалган. Уларни алоҳида сув ҳавзаларида арқалиш қонуниятларини ўрганиш улардан фойдаланиш шароитларини очиб беришда катта аҳамият касб этади.

Тадқиқотларимиз давомида Самарқанд вилояти сув ҳавзаларини оқиш ёки оқмаслиги, қайси минтақада жойлашганлиги ҳамда сув йиғиш хусусиятларини ҳисобга олиб дарё, канал, арик ва сувбулар; сувомборлари, балиқ боқиладиган ҳовузлар; тоғ сойлари

ва булоқлар; вақтинча тўпланадиган кўлмақлар, шолিপоялар ва сернам тупроқлар-ботқоқлик каби гуруҳларга ажратган ҳолда ўрганилди ва таҳлил этилди.

Ажратилган гуруҳ сув ҳавзаларининг флористик таҳлили килиш шуни кўрсатадики, улар флоравий таркиб жиҳатидан бир биридан кескин фарк қилади ҳамда уларда бир биридан мустикал равишда флора шаклланган.

4.1.1. Дарё, каналлар ва зовурларнинг гидрофил флораси

Самарқанд вилояти ҳудудидан Зарафшон дарёси оқиб ўтади. Дарёнинг умумий узунлиги 887 км бўлиб, вилоят ҳудудида унинг 200 км га яқин қисми оқади. Дарё юксак ўсимликлар гидрофил флорасини ўрганиш мақсадида дарёнинг Жомбой, Пайарик, Иштихон, Каттақўрғон туманлари ҳудудидан оқиб ўтувчи қисмида кузатувлар олиб борилди ва йиғилган гербарий намуналари таҳлил этилди.

Зарафшон дарёсининг Жомбой тумани ҳудуди, яъни Зарафшон давлат Миллий боғи ва кўрикхона ҳудудининг дарё билан чегара қирғоқларида бошқа ҳудудларда деярли учрамайдиган тол - *Salix wilhelmsiana* M.Bieb. ўсган. Унинг баландлиги бу ҳудудда 4-5 м ни ташкил этади. Бошқа ҳудудларда улар якка-якка ҳолда бута шаклида сақланиб қолган. Бу ҳудуд муҳофаза қилинганлиги боис сақланиб қолганлигини таъкидлаш лозим. Тол дарё қирғоқларини мустаҳкамлашда муҳим аҳамиятга эга. Дарё қирғоқларида тол биринчи ярусни эгалаган. Кейинги ярусларни *Phragmites australis* (Cav) Trin., *Trachomitum scabrum* (Russanov)

bed., *Epilobium hirsutum* L. каби ўсимликлар фон ҳосил қилган (1-жадвал).

4.1-Жадвал

Зарафшон дарёси қирғоқлари гидрофил флораси таркиби

№	Ўсимликлар турлари	Ҳаётий шакли (Серебряков, 1962)	Сони (Друде бўйича)	Яруси
1	<i>Salix wilhelmsiana</i> M.Bieb.	Дарахт	Sol	I
2	<i>Phragmites australis</i> (Cav) Trin.	Кўп йиллик ўт	Sp	II
3	<i>Trachomitum scabrum</i> (Russanov) Pobed.	Кўп йиллик ўт	Sp	III
4	<i>Calamagrostis pseudophragmites</i> Koeler.	Кўп йиллик ўт	Sp	III
5	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Кўп йиллик ўт	Sp	IV
6	<i>Datisca cannabina</i> L.	Кўп йиллик ўт	Sol	IV
7	<i>Ranunculus pachycaulon</i> (Nevski) Luferov.	Кўп йиллик ўт	Sp	V
8	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla.	Кўп йиллик ўт	Cop ¹	V
9	<i>Bolboschoenus martimus</i> (L.) Palla.	Кўп йиллик ўт	Cop ²	VI
10	<i>Cynodon dactylon</i> Pers.	Кўп йиллик ўт	Cop ¹	VII

Дарё қирғоқларида сув ўсимликларининг 10 тури аниқланди.

Улар жами гидрофил флоранинг 13,88 % ни эгаллади.

Самарканд вилоятида худудида Сиёб, Қорасув, Чашма каби каналлар оқади. Бу каналларнинг кўпчилик булоқлардан тўйинади ҳамда асосан суғориш мақсадида қазилган. Тадқиқотлармиз натижасида ушбу каналлар гидрофил флораси нисбатан бой эканлиги аниқланди. Улардаги сувнинг деярли доимий бўлиши, минерал тўқимаси ва органик моддаларнинг етарли миқдорда эканлиги ҳамда уларни

механик тозалашилари олиб борилмаслиги хилма-хил флоранинг шаклланишига ва айрим ноёб турларнинг макон топишига сабаб бўлган.

Қорасув канали Тайлоқ туманидан бошланиб, Самарқанд шаҳри яқинида дарёга қуйилади. Каналнинг айрим жойларида ўсимликлар билан қалин қопланганлигини гувоҳи бўлдик.

Х. Жалов [160, 42- б] нинг маълумот беришича ҳамда бизнинг тадқиқотларимизда кузатилишича, бу каналда сув йўсинларидан *Ricciocarpus natans* (L) Corda., *Fissidens grandifrons* (Brid.) Limpr. учрайди.

Худди шундай Сиёб ва Чашма каналлари ҳам Самарқанд шаҳрини ўртасидан кесиб ўтувчи, асосан булоқлардан тўйинадиган канал ҳисобланиб, Зарафшон дарёсига қуйилади. Кейинги йилларда бу каналларнинг суви анча камайиб, кескин ифлосланиб кетган. Бу каналларда ҳам йўсинларнинг *Riccia fluitans* L., *Ricciocarpus natans* (L) Corda., *Fissidens grandifrons* (Brid.) Limpr. турларини аниқлади.

Булунғур, Қорасув (Пайарик туманидаги), Мирзариқ каналларининг суви дарёдан ва бошқа оқова сувлардан тўйинади. Шунинг учун бу каналларнинг сувни лойқа. Буларда сув ўсимликлари нисбатан камроқ бўлади. Бу каналларнинг чети бетонланган. Бу каналларнинг бетони кўчган жойларидан *Rumex syriacus* Meisn., *Cyperus serotinus* Rottb., *C. longus* L., *Calamagrostis pseudophragmites* Koeler. ўсганлигини кўриш мумкин (4.2-жадвал).

Ушбу каналларда сувга бутун танаси билан ботган ҳолда ўсадиган юксак сув ўсимликларидан (йўсинлардан ташқари): *Potamogeton pectinatus* L., *P. crispus* L., *P. perfoliatus* L., *P. natans* L.,

Zannichellia palustris L., *Myriophyllum spicatum* L. ўсади. Улар илдири билан сув тубига бирикади, генератив органлари сувдан чиқиб турадиган гидрофит ўсимликлар ҳисобланади.

4.2-жадвал

Қорасув, Сиёб, Булунгур каналлари гидрофил флораси таркиби

№	Ўсимликлар турлари	Ҳаётий шакли	Сони (Друде бўйича)	Яруси
Гидрофитлар				
1	<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	Кўп йиллик	Cop ¹	I
2	<i>P. crispus</i> L.,	Кўп йиллик	Sp	I
3	<i>P. perfoliatus</i> L.,	Кўп йиллик	Sp	I
4	<i>P. natans</i> L.,	Кўп йиллик	Sp	I
5	<i>Zannichellia palustris</i> L.,	Кўп йиллик	Cop ¹	II
6	<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	Кўп йиллик	Sp	II
Гелофитлар				
7	<i>Bolboschoenus martimus</i> (L.)Palla.	Кўп йиллик	Cop ¹	II
8	<i>Butomus umbellatus</i> L.	Кўп йиллик	Sp	II
9	<i>Nasturtium officinale</i> W.T. Aitson.	Кўп йиллик	Cop ²	IV
10	<i>Acorus calamus</i> L.	Кўп йиллик	Sol	II
11	<i>Sium sisarum</i> L.	Кўп йиллик	Sol	IV
12	<i>Veronica anagallis – aquatica</i> L.	Кўп йиллик	Sol	I
13	<i>Rorippa palustris</i> (L.)Besser.	Кўп йиллик	Sol	III
Гигрофитлар				
14	<i>Equisetum arvense</i> L.	Кўп йиллик	Cop ¹	V
15	<i>Triglochin palustris</i> L.	Кўп йиллик	Cop ¹	IV
16	<i>Artraxon langsdorffi</i> Hochst.,	Бир йиллик	Cop ¹	V
17	<i>Polypogon demissus</i> Steud.,	Кўп йиллик	Sp	V
18	<i>Poa trivialis</i> L.,	Кўп йиллик	Cop ¹	V
19	<i>Glyceria plicata</i> Fries.	Кўп йиллик	Cop ¹	IV
20	<i>Cyperus flavidus</i> Retz.	Бир йиллик	Sp	III

21	<i>C. sanguinolentus</i> Vahl.,	Кўп йиллик	Sp	III
22	<i>C. serotinus</i> Rottb.	Кўп йиллик	Sp	III
23	<i>C. difformis</i> L.,	Бир йиллик	Sp	III
24	<i>C. longus</i> L.,	Кўп йиллик	Sp	II
25	<i>Ranunculus pachycaulon</i> (Nevski) Luferov.,	Кўп йиллик	Sol	III
26	<i>Veronica anagalloidis</i> Guss.,	Кўп йиллик	Sp	VI
27	<i>Mentha longifoilia</i> (L.) L.,	Кўп йиллик	Sp	III
28	<i>Stachys setifera</i> C.A.Mey.,	Кўп йиллик	Sp	III
29	<i>Sagittaria trifolia</i> L.	Кўп йиллик	Sp	II
30	<i>Calamagrostis</i> <i>pseudophragmites</i> Koeler.	Кўп йиллик	Cop ¹	I
31	<i>Urticadioica</i> L.	Кўп йиллик	Sp	III

Танасининг юқори қисми сувдан чиқиб турадиган ўсимликлар: *Acorus calamus* L., *Butomus umbellatus* L., *Nasturtium officinale* W.T. Aitson., *Sium sisarum* L., *Veronica anagallis – aquatica* L., *Rorippa palustris* (L.) Besser., *Bolboschoenus martimus* (L.) Palla. Улар гелофитлар ҳисобланади.

Каналларнинг бўйларида, сернам-ботқоқлашган қирғоқларда, баъзан бироз сувга ботган ҳолда ўсадиган гигрофитлардан: *Equisetum arvense* L., *Triglochin palustris* L., *Artraxon langsdorffi* Hochst., *Polypogon demissus* Steud., *Cynodon dactylon* Pers., *Poa trivialis* L., *Glyceria plicata* Fries. *Cyperus flavidus* Retz., *C. sanguinolentus* Vahl., *C. serotinus* Rottb., *C. difformis* L., *C. longus* L., *Ranunculus pachycaulon* (Nevski) Luferov., *Veronica anagalloidis* Guss., *Mentha longifoilia* (L.) L., *Stachys setifera* C.A.Mey., *Sagittaria trifolia* L. тарқалган.

Каналларда жами 31 тураникланган бўлиб, жами гидрофил флорани 43,05 % ни ташкил этади.

Зовурлар ҳам кўплаб сув ўсимликларининг яшаш макони исобланади. Зовурлар каналлар ва ариқлардан фарк қилиб уларда айрим турлар бошқа турларга қараганда жуда кўп тарқалган бўлади (3-жадвал). Масалан, Тайлоқ, Самарқанд ва Пастдарғом туманларидаги зовурларда доривор ўсимлик *Nasturtium officinale* W.T. Aitson. ҳаддан зиёд кўп тарқалиб, зовурлар суви юзасини бутунлай қоплаб олган (4.1-расм). Иштихон, Жомбой, Пайарик ва Пастдарғон туманларидаги зовурларда *Typha laxmannii* Leresch., *T. angustata* Bory & Chaub. ва *Phragmites australis* (Cav) Trin. каби турлари бошқа турларга нисбатан жуда кўп миқдорда тарқалганлиги аниқланди (4.2-расм). Зовурлар фойдали турлар кўплаб ўсиши билан характерланади.



4.1-Расм. *Nasturtium officinale* W.T. Aitson. ассоциацияси
4.2-Расм. *Typha angustata* Bory & Chaub. ассоциацияси

Зовурларда айрим турларни жуда кўп тарқалганлигининг оқибатидан сувларнинг ташланиши, механик таъсир остида тез-тез тозаланиб туриши, чорва молларининг боқилиши ва қораланиши билан сувларнинг сифатида йиғиб олинмиши исобланади. Натижада илдизпоя ва илдизбачкилари ёрдамида сувларни тозалаш ва сувнинг фойдали турлар тез тарқалишига олиб келади.

Самарқанд вилоятидаги зовур сувлари секин оқади, сув миқдори кўп бўлмайди. Зовурлар суви нисбатан шўрланган бўлганлигидан атрофидаги тупрок ҳам шўрланган. Шу сабабдан шўрга чидамли ва мосланган турлар тарқалган бўлади.

Зовурлар ва унинг қирғоқ бўйи флораси ҳам фарқлинишини ҳисобга олиб, уларни сув муҳитига муносабатига кўра алоҳида гуруҳлаштирдик.

Гидрофитлардан: *Azolla caroliniana* Willd., *Lemna trisulca* L., *L. minor* L.

4.3-жадвал

Зовурлар гидрофил флораси таркиби

№	Ўсимликлар турлари	Ҳаётий шакли	Сони (Друде бўйича)	Яруси
Гидрофитлар				
1	<i>Azolla caroliniana</i> Willd.	Кўп йиллик	Cop ²	I
2	<i>Lemna trisulca</i> L.	Кўп йиллик	Cop ²	I
3	<i>L. minor</i> L.	Кўп йиллик	Cop ²	I
Гелофитлар				
4	<i>Typha laxmannii</i> Lepech.	Кўп йиллик	Cop ²	II
5	<i>T. minima</i> Funck.	Кўп йиллик	Sol	IV
6	<i>T. angustata</i> Bory & Chaub.	Кўп йиллик	Cop ¹	II
7	<i>Sparganium microcarpum</i> Celak.	Кўп йиллик	Sol	III
8	<i>Alisma. plantago – aquatica</i> L.	Кўп йиллик	Sol	IV
9	<i>Sagittaria trifolia</i> L.	Кўп йиллик	Sol	IV
10	<i>Acorus calamus</i> L.	Кўп йиллик	Sol	IV
11	<i>Phragmites australis</i> (Cav) Trin.	Кўп йиллик	Cop ¹	I
12	<i>Bolboschoenus martimus</i> (L.)Palla	Кўп йиллик	Cop ¹	VI
13	<i>Persicariaamphibia</i> (L.) Delarbre.	Кўп йиллик	Sp	VI
14	<i>P. hydropiper</i> (L.) Delarbre.	Бир йиллик	Sp	VI
15	<i>P. lapathifolia</i> (L.) Delarbre.	Бир йиллик	Sp	VI

6	<i>Rumex syriacus</i> Meisn.	Кўп йиллик	Sp	V
7	<i>R. conglomeratus</i> Murray.	Кўп йиллик	Sp	V
8	<i>R. crispus</i> L.	Кўп йиллик	Sp	V
9	<i>Nasturtium officinale</i> W.T. Aitson.	Кўп йиллик	Сор ³	VII

Гигрофитлар

0	<i>Mentha longifoilia</i> (L.) L.	Кўп йиллик	Sp	I
1	<i>Rorippa silvestris</i> (L.) Besser.	Кўп йиллик	Sp	II
2	<i>Poa trivialis</i> L.	Кўп йиллик	Sp	IV
3	<i>Bidens tripartite</i> L.	Кўп йиллик	Sp	II
4	<i>Plantago major</i> L.	Кўп йиллик	Sp	III
5	<i>P. lanceolata</i> L.	Кўп йиллик	Sp	III

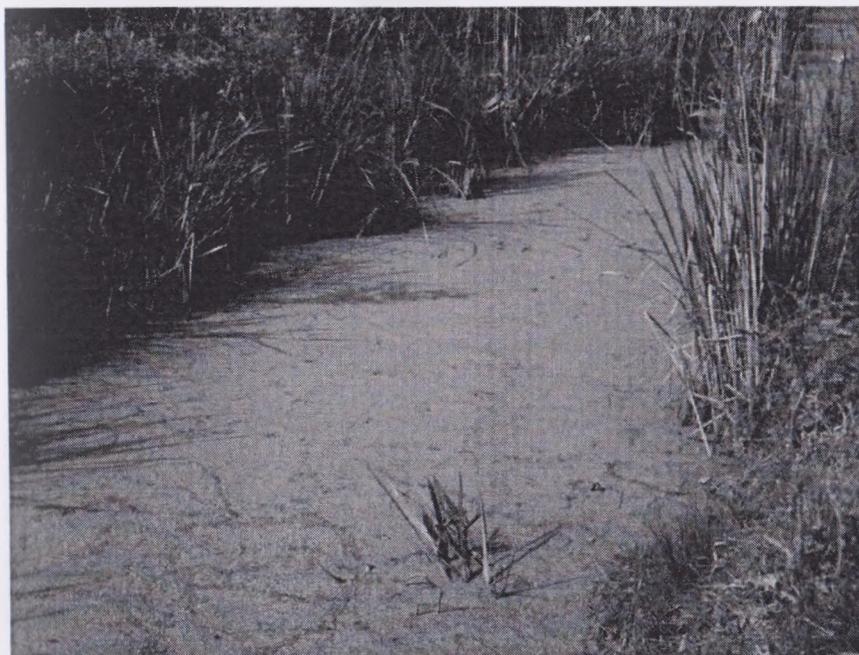
Гелофитлардан: *Typha laxmannii* Lerech., *T. minima* Funck., *T. angustata* Bory & Chaub., *Sparganium microcarpum* Celak., *Alisma lantago* – *aquatica* L., *Sagittaria trifolia* L., *Acorus calamus* L., *Phragmites australis* (Cav) Trin., *Bolboschoenus martimus* (L.) Palla., *Persicaria amphibia* (L.) Delarbre., *P. hydropiper* (L.) Delarbre., *P. zosterifolia* (L.) Delarbre., *Rumex syriacus* Meisn., *R. conglomeratus* Murray., *R. crispus* L., *Nasturtium officinale* W.T. Aitson. аниқланди.



4.3-расм. *Azolla caroliniana* Willd. ва унинг ассоциацияси

Гигрофитлардан: *Poa trivialis* L., *Rorippa silvestris* (L.) Besser., *Bidens tripartite* L., *Plantago major* L., *P. lanceolata* L., *Mentha longifoilia* (L.) L. ўсади. Чорва фермалари, аҳоли маиший чиқинди

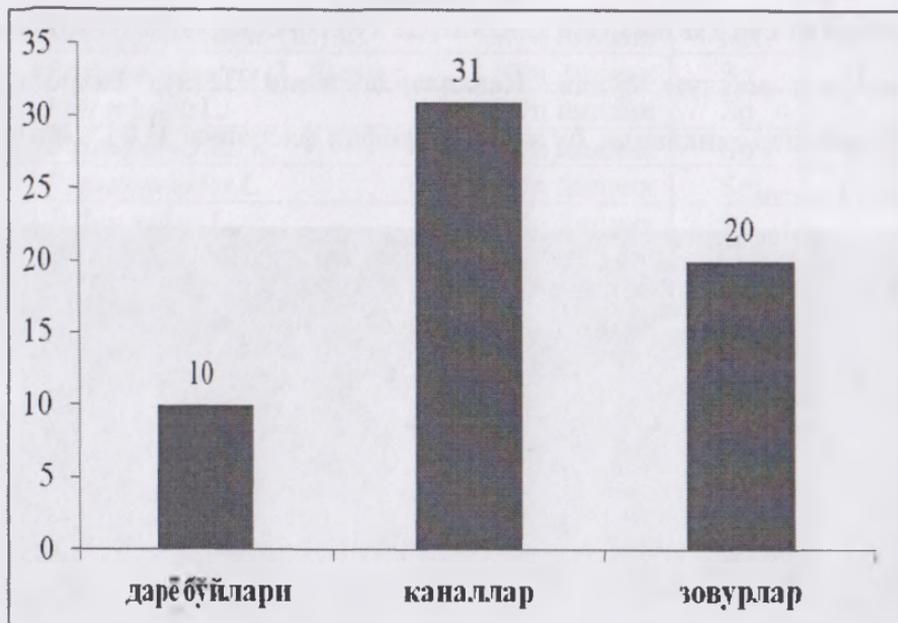
сувлари келиб тушадиган зовурларда *Azolla caroliniana* Willd., *Lemna trisulca* L., *L. minor* L. каби ўсимликлар ёппасига сув юзасини қоплаб олади. Бунга сувдаги органик моддалар миқдори кўплиги, суви деярли окмаслиги сабаб бўлган (4.3, 4.4-расмлар). Оқадиган сув хавзалардан каналларда турлар сони нисбатан кўпроқ эканлиги маълум бўлди. Каналларда жами 31 тур гидрофил ўсимликлар аниқланди, бу жами гидрофил флоранинг 43,05 % ни ўз ичига олган.



4.4-расм. *Lemna minor* L. билан қопланган зовур

Кейинги ўринни зовурлар эгаллади, уларда 25 тур учрайди, ҳамда 34,72 % ни ташкил этди. Энг кам тур дарё бўйларида аниқланди. Бу 10 тур бўлиб, 13,88 % ни улушни эгаллайди (4.5-расм).

Биринчидан каналларда сув микдорининг доимий ва нисбатан кўпроқ бўлиши, нисбатан секинроқ оқим ва минераллар сув ўсимликларини жадал ривожланишини таъминлаган бўлса, иккинчидан ўрганилган ҳудудда каналлар кўпроқ майдонларни



4.5-расм. Сувни оқадиган ҳавзаларда гидрофил ўсимликларни тақсимланиши

ишғол этгани ва сув оқими билан бошқа сув ҳавзаларидан сув ўсимликларининг диаспоралари (уруғ, илдизпоя, туганак) кириб келиши ҳисобига турлар сони нисбатан кўпроқ бўлишини таъминлаган.

4.1.2. Сув омборлари ва балиқчилик ҳовузларининг гидрофил флораси

Самарқанд вилоятида мавжуд Каттакўрғон, Оқдарё, Қорасув сув омборида юксак сув ўсимлик турлари сони ва микдори кам

эканлиги билан характерланади. Вилюятдаги сув омборларда баликчилик хўжаликлари ташкил этилган. Сув омборлар дарёдаги ва мавсумий селлардан ҳосил бўладиган оргикча сувларни тўплашга ихтисослашган бўлиб, уларнинг сув сатҳи доимий эмас. Ҳатто айрим йиллари баъзи сув омборларидаги сув кескин камайиб кетади. Шунинг учун сув омборларида доимий флора мавжуд бўлмайди. Бироқ дарёдан ва бошқа сув ҳавзаларидан сув ўсимликларини оқиб келиши ҳисобига айрим турлар ўсиб ривожланади (4.4-жадвал).

Сув омборлари учун характерли турларга қуйидагилар мисол бўлади: **гидрофитлар** - *Zannichellia palustris* L., *Najas marina* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Potamogeton perfoliatus* L., *Myriophyllum spicatum* L.; **гелофитлар** - *Phragmites australis* (Cav) Trin., *Typha laxmannii* Lepech., *T. angustata* Bory & Chaub., *Cynodon dactylon* Pers., *Glyceria plicata* Fries., *Poa trivialis* L.

Сувомборлари сув таркибида эриган тузлар миқдори бошқа сув ҳавзаларига нисбатан кўпроқ бўлиши боис жадвалда келтирилган турлар шўр сувда ўсишга мослашган ўсимликлар ҳисобланади. *Najas marina* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Potamogeton perfoliatus* L., *Myriophyllum spicatum* L. кабилар баликлар учун қимматбаҳо ем-хашак ўсимликлари ҳисобланади. Уларни кўпайтириш ва баликчиликка тадбиқ этиш мақсадга мувофиқ. Сув омборлар тарқалган турлар жами гидрофил флоранинг 12,5 % ни эгаллаган.

Кейинги йилларда Самарқанд вилояти баликчиликка кенг эътибор берилаётганлиги боис балик боқиладиган ҳовузлар қўплаб ташкил этилмоқда. Бундан ташқари Пайарик, Иштихон,

Саттакўрғон, Самарқанд ва Пастдарғом туманларида анча илгаридан ҳовуз балиқчилиги билан шуғулланиб келинган. Бундан кўринадики, илоятдаги балиқ боқиладиган ҳовузлар гидрофил флораси анча гуаммал шаклланган. Балиқчилик ҳовузлари флораси сув омборлари флорасига нисбатан ўхшаб кетиши билан характерланади.

4.4-жадвал

Сув омборлар гидрофил флораси таркиби

№	Ўсимликлар турлари	Ҳаётий шакли	Сони (Друде бўйича)	Яруси
Гидрофитлар				
1	<i>Zannichellia palustris</i> L.	Кўп йиллик	Sp	I
2	<i>Najas marina</i> L.	Кўп йиллик	Sp	I
3	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	Кўп йиллик	Sp	I
4	<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	Кўп йиллик	Сop ¹	I
5	<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	Кўп йиллик	Сop ¹	I
Гелофитлар				
4	<i>Phragmites australis</i> (Cav) Trin.	Кўп йиллик	Сop ¹	I
5	<i>T. laxmannii</i> Lepech.	Кўп йиллик	Sol	II
6	<i>T. angustata</i> Bory & Chaub.	Кўп йиллик	Sp	II
Гигрофитлар				
7	<i>Cynodonactylon</i> Pers.	Кўп йиллик	Sp	I
8	<i>Glyceria plicata</i> Fries.	Кўп йиллик	Sp	II
9	<i>Poa trivialis</i> L.	Кўп йиллик	Sp	II

Балиқ боқиладиган ҳовузлар суви асосан дарё, сойлар, ариқ ва каналлардан ҳамда ер ости сизот сувлари орқали тўйинтирилади.

Шунга боғлиқ ҳолда турли ҳовузлар флораси хар турлича бўлади.

Балиқчилик ҳовузлари: *Typha laxmannii* Lepech., *T. minima* Funkc., *T. angustata* Bory & Chaub., *Sparganium microcarpum* Celak., *Potamogeton pectinatus* L., *P. crispus* L., *P. natans* L., *Najas marina* L., *Triglochin palustris* L., *Sagittaria trifolia* L., *Alisma lanceolatum* L.,

Cynodon dactylon Pers., *Phragmites australis* (Cav) Trin., *Glyceria plicata* Fries., *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla., *Bolboschoenus martimus* (L.) Palla., *Ceratophyllum demersum* L., *Rorippa palustris* (L.)Besser., *Trachomitum scabrum* (Russanov) Pobed., *Epilobium hirsutum* L., *Plantago major* L., *Mentha longifoilia* (L.) L. каби юксак сув ўсимликларидан (4.5-жадвал).

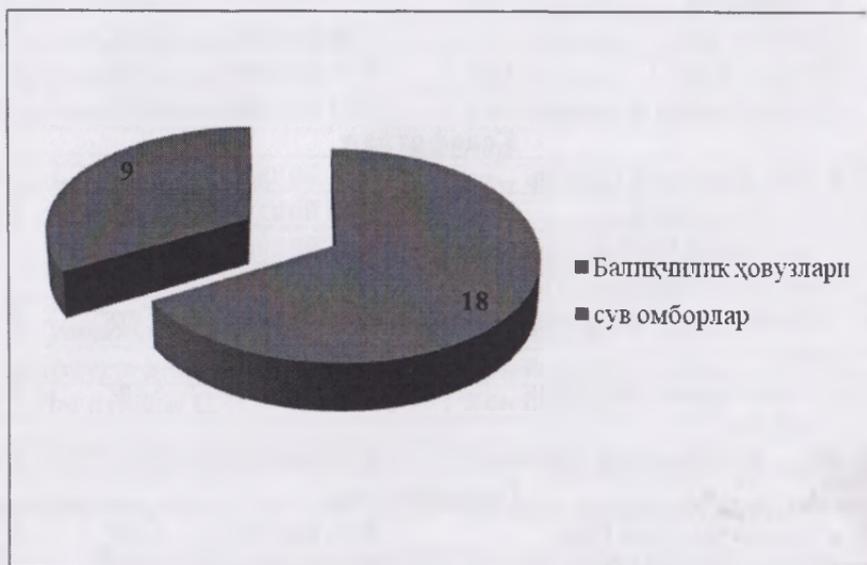
4.5-жадвал

Балиқчилик ҳовузлари гидрофил флораси таркиби

№	Ўсимликлар турлари	Ҳаётий шакли	Сони (Друде бўйича)	Яруси
Гидрофитлар				
1	<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	Кўп йиллик	Cop ¹	I
2	<i>P. crispus</i> L.	Кўп йиллик	Cop ¹	I
3	<i>P. natans</i> L.	Кўп йиллик	Cop ¹	I
4	<i>Nayas marina</i> L.	Кўп йиллик	Cop ¹	I
5	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	Кўп йиллик	Cop ¹	I
Гелофитлар				
6	<i>Typha laxmannii</i> Lepech.	Кўп йиллик	Cop ²	II
7	<i>T. minima</i> Funck.	Кўп йиллик	Cop ¹	III
8	<i>T. angustata</i> Bory & Chaub.	Кўп йиллик	Cop ¹	II
9	<i>Phragmites australis</i> (Cav) Trin.	Кўп йиллик	Cop ²	I
10	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla.	Кўп йиллик	Cop ²	IV
11	<i>Bolboschoenus martimus</i> (L.)Palla.	Кўп йиллик	Cop ²	IV
12	<i>Rorippa palustris</i> (L.)Besser.	Кўп йиллик	sp	IV
Гигрофитлар				
13	<i>Cynodon dactylon</i> Pers.	Кўп йиллик	Cop ²	IV
14	<i>Glyceria plicata</i> Fries.	Кўп йиллик	Cop ²	IV
15	<i>Trachomitum scabrum</i> (Russanov) Pobed.	Бир йиллик	Cop ¹	I
16	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Кўп йиллик	Cop ¹	II
17	<i>Plantago major</i> L.	Кўп йиллик	Cop ¹	V
18	<i>Mentha longifoilia</i> (L.) L.	Кўп йиллик	Cop ¹	III

Ушбу жадвалда келтирилган гидрофит ва гелофит турлар
тхўр балиқлар томонидан ейилиши эътиборга молик. Балиқчилик
ҳовузларидан 18 тур аниқланган бўлиб, жами гидрофил флорани
15,00% ни ташкил этади (4.6-расм).

Юқоридаги фикрлардан келиб чиққан ҳолда шуни таъкидлаш
мумкин, Самарқанд вилоятидаги оқмайдиган сув ҳавзаларидан
Балиқчилик ҳовузлари флора таркиби жиҳатидан сув омборлар
флорасидан бойроқ ҳисобланади. Бу балиқчилик ҳовузларда сув
ўсимликлари нисбатан кўпроқ миқдорда бўлиши унда сувнинг
муътадил меъёрида сақланиши, чуқур бўлмаслиги ҳамда сув
ўсимликлар фойдаланиш учун олинмаслиги билан изоҳланади.



4.6-расм. Оқмайдиган сув ҳавзалари сув ўсимликларининг
тақсимланиши

4.1.3. Тоғ сойлари ва булоқларнинг гидрофил флораси

Самарқанд вилояти худудидаги Ургут ва Нуробод туманларидаги баъзи тоғ сойлари ва булоқлар гидрофил флорасини тадқиқ этиш натижасида аниқландики, бу худуддаги сув усимьяиклар текислик минтақаси сув ҳавзалари гидрофил флорасидан сезиларли даражада фарқ қилади. Фақат тоғ сойлари ва булоқлар учун характерли турлар мавжуд. Бу ушбу сув ҳавзалари сувининг ҳосил бўлиши, физик-кимёвий таркиби ва тупроқ-иқлим шароитлари билан боғлиқ ҳисобланади. Ҳам тоғ ҳам текислик минтақаси учун характерли турларда фарқ шундай иборатки, тоғдаги турларда вегетация жараёни бироз қисқарганлиги ҳамда органларининг морфологик ўзгаришлари шулар жумласидан.

Тоғ сув ҳавзаларида флорасининг шаклланиши текислик сув ҳавзалари флораси шаклланишидан анча фарқ қилади. Тоғ сойларидаги флоранинг шаклланиши бошқа сув ҳавзалари флораси орқали содир бўлмайди. Чунки уларда ўзаро боғлиқлик деярли мавжуд эмас. Тоғ сойлари ва булоқлар гидрофил флоралари ўзаро боғлиқлиги бу уларнинг сув ва тупроқ шароитларининг ўзаро боғлиқлиги билан изоҳланади (4.6-жадвал).

Х. Жалов [160, 42-б] маълумотларига ҳамда ўз кузатишларимиз натижасига кўра Ургут туманидаги Омонқўтонсой, Севарссой, Пстнуйлисойларда, Қоратепадаги булоқларда, Тахтақорача довонидан ҳамда Қўшработ туманидаги Пангатсойдан қуйидаги гидрофит йўсинлар учрайди: *Ricciocarpus natans* (L) Corda., *Pellia epiphylla* (L.) Lindb., *Fissidens grandifrons* (Brid.) Limpr.,

Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce., *Palustriella commutata* (Hedw.) Ochyra., *Philonotis seriata* Mitt.

4.6-жадвал

Тоғ сойлари ва булоқлар гидрофил флораси таркиби

№	Усимликлар турлари	Хаётий шакли	Сони (Друде бўйича)	Яруси
Гидрофитлар				
1	<i>Ricciocarpus natans</i> (L) Corda.	Кўп йиллик	-	-
2	<i>Pellia epiphylla</i> (L.) Lindb.	Кўп йиллик	-	-
3	<i>Fissidens grandifrons</i> (Brid.) Limpr.	Кўп йиллик	-	-
4	<i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.) Spruce.	Кўп йиллик	-	-
5	<i>Palustriella commutata</i> (Hedw.) Ochyra.	Кўп йиллик	-	-
6	<i>Philonotis seriata</i> Mitt.	Кўп йиллик	-	-
Гелофитлар				
7	<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	Кўп йиллик	Sp	II
8	<i>Sium sisarum</i> L.	Кўп йиллик	Sp	V
9	<i>Heracleum lehmannianum</i> Bunge.	Кўп йиллик	Sol	I
10	<i>Plantago major</i> L.	Кўп йиллик	Cop ¹	VI
1	<i>Veronica anagallis – aquatica</i> L.,	Кўп йиллик	Sp	III
2	<i>V. anagalloidis</i> Guss.	Кўп йиллик	Sp	V
3	<i>Mentha longifoilia</i> (L.) L	Кўп йиллик	Sp	IV
Гигрофитлар				
4	<i>Equisetum arvense</i> L.,	Кўп йиллик	Cop ¹	IV
5	<i>Orchis umbrosa</i> Kar. et Kir..	Кўп йиллик	Sol	V
6	<i>Cynodon dactylon</i> Pers.,	Кўп йиллик	Cop ¹	V
4	<i>Salix wilhelmsiana</i> M.Bieb.	Дарахт	Sol	I
7	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Кўп йиллик	Cop ¹	III
9	<i>Datisca cannabina</i> L.	Кўп йиллик	Sp	II
10	<i>Urtica dioica</i> L.,	Кўп йиллик	Sol	II
11	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Кўп йиллик	Sp	V

Гигрофитлардан: *Equisetum arvense* L., *Orchis umbrosa* Kar. et Kir., *Cynodon dactylon* Pers., *Salix wilhelmsiana* M.Bieb., *Epilobium hirsutum* L., *Datisca cannabina* L., *Urtica dioica* L., *Plantago lanceolata* L. ҳамда гелофитлардан *Ranunculus sceleratus* L., *Sium sisarum* L., *Heracleum lehmannianum* Bunge., *Plantago major* L., *Veronica anagallis – aquatica* L., *V. anagalloidis* Guss., *Mentha longifoilia* (L.) L. аниқланди.

Фақат тоғ сойлари ва булоқлари учун характерли турларга қуйидагиларни мисол келтириш мумкин: *Heracleum lehmannianum* Bunge, *Orchis umbrosa* Kar. et Kir., *Datisca cannabina* L. Бу турлар тоғларнинг тупроқ иқлим шароитларида ўсишга мослашган турлар ҳисобланади. Улар асосан чучук сувли ва органик моддага бой сернам тупроқларда ўсади. Тоғ сойлари ва булоқларда тарқалган турлар жами гидрофил флоранинг 29,16 % ни ташкил этди.

4.1.4. Шолипоаялар, вақтинчалик кўлмаклар ва сернам тупроқлар флораси

Шолипоаялар, вақтинчалик кўлмаклар ва сернам тупроқларда фақат суғориш ишларида, кучли ёмғирдан сўнг, тошқинлар даврида сув тўпланади. Шунинг учун ҳам бу жойларда доимий флора мавжуд бўлмайди. Бироқ, тадқиқотлармиз пайтида бу жойлардан ҳам гербарий материаллари йиғдик ва таҳлил қилдик. Таҳлиллар давомида шунга гувоҳи бўлдикки, ушбу жойларда ҳам ўзига хос флора шаклланган ҳамда уни ҳам алоҳида ўрганишнинг катта илмий ва амалий аҳамияти мавжуд. Бунга ўхшашган жойларнинг гидрофил флораси кўплаб олимларни ҳам қизиқтирган [13,314 б], [74, 78-82 б], [98,167-169 б], [121, 178-179 б].

Шолипоялар Самарқанд вилоятининг Жомбой, Иштихон, Сайарик, Каттақўрғон ва Пахтачи туманларида мавжуд. Улар осан дарё ва каналлар сувларидан суғорилади. Табиийки, шолипояларда учрайдиган шолидан ташқари ҳар қандай ўсимлик бегона ўт ҳисобланади. Чунки дарё ва каналларда учрайдиган ўпчилик сув ўсимликлари сув орқали шолипояларга келиб қолган. Шолипояларда озиқа моддаларнинг етарли миқдорда бўлиши, сув қимининг жуда пастлиги айрим сув ўсимликларининг жуда авж олиб ўсиб ривожланишини таъминлайди. Бундан ўсимликлардан *Chinocchioa crus-galli* (L.) P.Beauv., *E. oryziocola* Vasing., *Cynodon dactylon* Pers. кабилар шолипояларнинг ашаддий бегона ўтларидан ҳисобланади.

Булардан ташқари турли суғориш каналлари ва ариқлар орқали *Choenoplectus lacustris* (L.) Palla., *Bolboschoenus martimus* (L.)Palla., *Rumex syriacus* Meisn., *R. conglomeratus* Murray., *Plantago major* L., *Cyperus angustata* Bory & Chaub., *T. laxmannii* Lepech., *T. minima* Kunck. кабилар ҳам тез-тез учраб туради.

Шолипояларда камдан кам ҳолатларда *Azolla caroliniana* Willd., *Sarganium microcarpum* Celak., *Lemna trisulca* L., *L. minor* L. орқалиши аниқланди (4.7-жадвал).

Шолипоялар гидрофил флораси тадқиқот олиб борилган ҳудуд гидрофил флорасини 16,66 % га эгалик қилди.

Суви чиқиб турадиган балиқчилик хўжаликларидаги ҳовузлар гидрофларида, экин майдонларининг пастликларида, лоток ариқларнинг суви оқиб турадиган жойларда, баъзи суви тошиб қетадиган ариқ, канал ёқаларида катта кичик қўлмак сувлар

тўпланеди. Тупрокнинг намлиги меъёрдан ортиб кетади. Сув тупрокка шимилмайди. Бу сувлар бир неча ойлар давомида сакланади ҳамда бу жойларда ҳам ўзига хос гидрофил флора шаклланган бўлади (4.8- жадвал).

4.7-жадвал

Шолипояларнинг гидрофил флораси таркиби

№	Ўсимликлар турлари	Ҳаётий шакли	Сони (Друде бўйича)	Яруси
Гидрофитлар				
1	<i>Azolla caroliniana</i> Willd.	Кўп йиллик	Sp	I
2	<i>Lemna trisulca</i> L.	Кўп йиллик	Sp	I
3	<i>L. minor</i> L.	Кўп йиллик	Sp	I
Гелофитлар				
4	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla.	Кўп йиллик	Sp	III
5	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.)Palla.	Кўп йиллик	Sp	III
6	<i>Typha angustata</i> Bory & Chaub.	Кўп йиллик	Sp	I
7	<i>T. laxmannii</i> Lepech.	Кўп йиллик	Sp	I
8	<i>T. minima</i> Funck.	Кўп йиллик	Sp	II
9	<i>Sparganium microcarpum</i> Celak.	Кўп йиллик	Sol	II
Гигрофитлар				
10	<i>Plantago major</i> L.	Кўп йиллик	Sp	II
11	<i>Rumex syriacus</i> Meisn.	Кўп йиллик	Sp	I
12	<i>R. conglomeratus</i> Murray.	Кўп йиллик	Sp	I

Бундан жойларда кенг тарқалган гидрофил ўсимликларга *Typha laxmannii* Lepech., *Typha angustata* Bory&Chaub., *Echinochloa crus-galli* (L.) P.Beauv., *Polypogon demissus* Steud., *Cynodon dactylon* Pers., *Phragmites australis* (Cav) Trin., *Poa trivialis* L., *Glyceria plicata* Fries., *Cyperus longus*L., *Persicaria amphibia* (L.) Delarbre., *P.*

hydropiper (L.) Delarbre., *P. lapathifolia* (L.) Delarbre., *Rumex syriacus* Meisn., *R. conglomeratus* Murray., *R. crispus* L., *Ranunculus pachycaulon* (Nevski) Luferov., *R. baldshuanicus* Regel & Kom., *Rorippa silvestris* (L.) Besser., *Bidens tripartite* L., *Plantago major* L., *P. lanceolata* L., *Veronica anagalloidis* Guss., *Mentha longifoilia* (L.) L. Табиийки, вақтинчалик кўлмакларда ва сернам тупроқларда гидрофит ўсимликлар учрамайди. Буни мазкур сув ҳавзаларида сувнинг доимий равишда бўлмаслиги билан изоҳлаш мумкин.

4.8-жадвал

Вақтинчалик кўлмаклар ва сернам тупроқлар гидрофил флораси таркиби

№	Ўсимликлар турлари	Ҳаётий шакли	Сони (Друде бўйича)	Яруси
Гелофитлар				
1	<i>Typha laxmannii</i> Lepech.	Кўп йиллик	Sp	II
2	<i>Typha angustata</i> Bory & Chaub.	Кўп йиллик	Sp	II
3	<i>Phragmites australis</i> (Cav) Trin.	Кўп йиллик	Sp	I
4	<i>Cyperus longus</i> L.	Кўп йиллик	Sp	III
Гигрофитлар				
5	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	Бир йиллик	Cop ¹	V
6	<i>Polypogon demissus</i> Steud.	Кўп йиллик	Cop ¹	V
7	<i>Cynodon dactylon</i> Pers.	Кўп йиллик	Cop ¹	V
8	<i>Poa trivialis</i> L.	Кўп йиллик	Cop ¹	V
9	<i>Glyceria plicata</i> Fries.	Кўп йиллик	Cop ¹	V
10	<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Delarbre.	Кўп йиллик	Sol	IV
11	<i>P. hydropiper</i> (L.) Delarbre.	Кўп йиллик	Sol	IV
12	<i>P. lapathifolia</i> (L.) Delarbre.	Кўп йиллик	Sol	IV
13	<i>Rumex syriacus</i> Meisn.	Кўп йиллик	Sp	I
	<i>R. conglomeratus</i> Murray.	Кўп йиллик	Sp	I
14	<i>R. crispus</i> L.	Кўп йиллик	Sp	II

15	<i>Ranunculus pachycaulon</i> (Nevski) Luferov.	Кўп йиллик	Sp	II
16	<i>R. baldshuanicus</i> Regel & Kom.	Кўп йиллик	Sol	II
17	<i>Rorippa silvestris</i> (L.) Besser.	Кўп йиллик	Sp	III
18	<i>Bidens tripartite</i> L.	Бир йиллик	Sp	III
19	<i>Plantago major</i> L.	Кўп йиллик	Sp	VI
20	<i>P. lanceolata</i> L.	Кўп йиллик	Sp	VI
21	<i>Veronica anagalloidis</i> Guss.	Кўп йиллик	Sp	III
22	<i>Mentha longifolia</i> (L.) L.	Кўп йиллик	Sp	III

Вақтинчалик кўлмаклар ва сернам тупроқларда тарқалган ўсимликлар гидрофил флоранинг 30,55 % улушига эга бўлди.

4.1.5. Гидрофил флора таркибидаги турларнинг фаоллиги

Турли типдаги сув ҳавзаларидаги гидрофил ўсимликларнинг фаоллик даражасини аниқлаш орқали уларни турли муҳит шароитларига мосланиш даражасини ва ўсимликларнинг яшаш диапазонини кенглигини аниқлаш имконини беради. Турли сув ҳавзаларида учрайдиган турларнинг фаоллик даражалари тўғрисидаги тадқиқотларни Е.И. Вейсберг [5, 156-159 б], Н.Б. Куянцева [12, 169-171 б], А.П. Лактионов, Н.О. Мещерякова, В.Н. Филипенко [13, 314- б] ишларида ҳам кўриш мумкин.

Тадқиқотлар давомида олинган натижаларининг таҳлиллари шуни кўрсатдики, ўрганилган ҳудуддаги сув ҳавзалари гидрофил флорасининг шаклланиши оқадиган сув ҳавзалари – дарё, каналлар ни улар орқали бошқа сув ҳавзаларга борган деган фикрга келиш мумкин. Сув ўсимликлари асосан уруғ, илдизпоя, туганак, пиёзлари ҳамда поя-новдалари орқали тарқалади.

Ҳудудга Зарафшон дарёси бошқа ҳудуддан оқиб келиб, ундан пирик каналлар (Дарғом, Булунғур, Мирзаарик, Пай, Шаҳоб ва

шқа) ва ариқлар чиқади (харита-схема). Вилюятдаги бошқа сув
взалари, яъни сув омборлари, зовурлар, балиқчилик ховузлари,
элипоярлар ва бошқа катта – кичик кўлмақлар ана шу дарё ва
ндан ажраладиган йирик каналлар сувидан тўйинади. Бундан
шқари, тадқиқот олиб борилган тоғ сойлари: Омонқўтонсой,
ўзичисой, Севарссой, Меҳнатқашсой кабилар тоғдаги қор-муз,
улоқлар ва ёгинлар сувларидан ҳосил бўлади. Тайлоқ туманидан
қиб ўтувчи Қорасув, Сиёб, Чашма, Сиёбча каналлари эса булоқлар
а сизот сувлар ҳисобидан шаклланади. Бироқ буларнинг ҳаммаси
дарё, каналлар, сув омборлари, балиқчилик ховузлари ва
полипоярларга қуйилиб, ўша сув ҳавзаларининг гидрофил
флорасининг шаклланишига ҳисса қўшади.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, ўсимликлар бир муҳитдан
бошқасига ўтганда яшаб кетиши ёки йўқолиши унинг морфологик,
физиологик ва экологик хусусиятларига боғлиқ. Ўсиш диапозони
кенг турлар барча сув муҳитларида яшашга мослашган бўлади.

Дарёда учрайдиган турдан *Typha* L. турлари, *Phragmites*
australis (Cav) Trin., *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla., *Epilobium*
hirsutum L., *Calamagrostis pseudophragmites* Koeler, *Cynodon dactylon*
Pers., *Equisetum arvense* L., *Ranunculus pachycaulon* (Nevski)
Lufarov., *Urtica dioica* L. барча каналларда учрайди. Бу турлар
мустаҳкам илдиз, илдизпояли кўп йиллик ўсимликлар бўлганлиги
учун оқадиган сув ҳавзаларида ривожланади. Ушбу турларни
зовурлар, сув омборлари, балиқчилик ховузларида ҳам учраши
маълум бўлди.

Вулунгур, Қорасув, Сиёб каналларида кенг тарқалган *Rumex* L., *Cyperus* L., *Potamogeton* L., *Typha* L. турлари, *Phragmites australis* (Cav) Trin., *Glyceria plicata* Fries, *Bolboschoenus martimus* (L.)Palla., *Najas officinale* W.T. Aitson., *Veronica anagallis – aquatica* L., *Rorippa palustris* (L.)Besser., *Triglochin palustris* L., *Equisetum arvense* L., *Mentha longifoilia* (L.) L., *Calamagrostis pseudophragmites* Koeler. каби турлар зовур бўйларида ҳам ўсиши аниқланди.

Зовурларда кенг учрайдиган *Rumex* L., *Cyperus* L., *Potamogeton* L., *Typha* L. турлари, *Rumex syriacus* Meisn., *R. conglomeratus* Murray., *R. crispus* L., *Mentha longifoilia* (L.) L., *Cynodon dactylon* Pers. каби турлар сув омборларда тарқалганлиги маълум бўлди.

Балиқ боқиладиган ховузларда ўсадиган *Potamogeton* L., *Typha* L. туркум турлари, *Phragmites australis* (Cav) Trin., *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla., *Bolboschoenus martimus* (L.) Palla., *Rorippa palustris* (L.)Besser., *Cynodon dactylon* Pers., *Glyceria plicata* Fries., *Epilobium hirsutum* L., *Plantago major* L., *Epilobium hirsutum* L. каби турлар каналлар, ариқлар, зовурларда ҳам аниқланди. Бундан кўринадикки, каналлар, ариқлар ва зовурлар суви оқишини ҳисобга оладиган бўлсак, балиқ боқиладиган ховузларнинг гидрофил флораси ушбу сув ҳавзалари ҳисобига шаклланган.

Тоғ сойлари ва булоқлар гидрофил флораси текисликдаги сув ҳавзалар флорасидан кескин фарқланади. Ушбу ҳудуд учун хос турлар текислик ҳавзаларида учрамайди. Буларга *Heracleum lehmannianum* Bunge., *Orchis umbrosa* Kar. et Kir., *Datisca cannabina* L. ва айрим йўсин турлари шулар жумласидан. Лекин тоғ сойлари ва

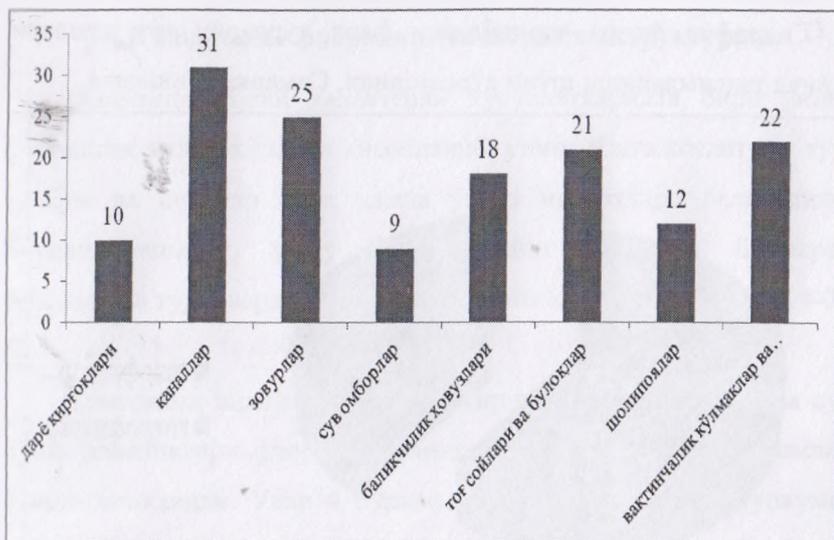
оклари атрофида учрайдиган турлар текисликдаги бошка сув залари атрофида ҳам аникланди.

Гидрофил флора таркибидаги *Ranunculus sceleratus* L., *Sium irum* L., *Plantago major* L., *Veronica anagallis – aquatica*, *V. galloides* Guss., *Equisetum arvense* L., *Epilobium hirsutum* L., *Urtica* L. каби турлар географик келиб чиқишини ҳисобга оладиган псак, улар тоғ сув ҳавзалари орқали текислик сув ҳавзаларига эжалган деган хулоса келишимиз мумкин.

Шолипоаялар, вақтинчалик сув ҳавзалари ва кўлмак сувларнинг дрофил флораси асосан канал ва зовурлар орқали шаклланган. лар учун умумий бўлган турларга *Bolboschoenus martimus* (L.) alla., *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla., *Typha angustata* Bory & haub., *T. laxmannii* Lepech., *T. minima* Funck., *Rumex syriacus* Meisn., *lantago major* L., *Cyperus longus* L., *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv., *Persicaria amphibia* (L.) Delarbre., *Veronica anagalloides* Juss. ва бошқаларни келтириб ўтиш мумкин.

Самарқанд вилояти гидрофил флораси таркибидаги турларнинг сув ҳавзаларида тарқалиш таҳлили шунини кўрсатадики, ўсимликлар сув типлари бўйича нотекис тақсимланган. Худуддаги сув ҳавзаларида тарқалган гидрофил ўсимликлар турлари сони жиҳатдан етакчи ўринни каналлар флораси ташкил этган. Бу сув ҳавзасида 31 тур (43,05 %) гидрофил ўсимликлар тарқалган. Кейинги ўринлар куйидагича тартибда шаклланди: зовурларда 25 тур (34,72 %), вақтинчалик кўлмаклар ва сернам тупроқларда 22 тур (30,55 %), тоғ сойлари ва булоқларда 21 тур (29,16 %), балиқчилик ҳовузларида 18 тур (25,00 %), шолпоаяларда 12 тур (16,66 %), дарё қирғоқларида 10

гур (13,88 %) ва сув омборларда 9 гур (12,5 %) гидрофил ўсимликлар тарқалганлиги аниқланди (4.7-расм).



4.7-расм. Гидрофил ўсимликларни сув ҳавзалари бўйлаб тақсимланиши

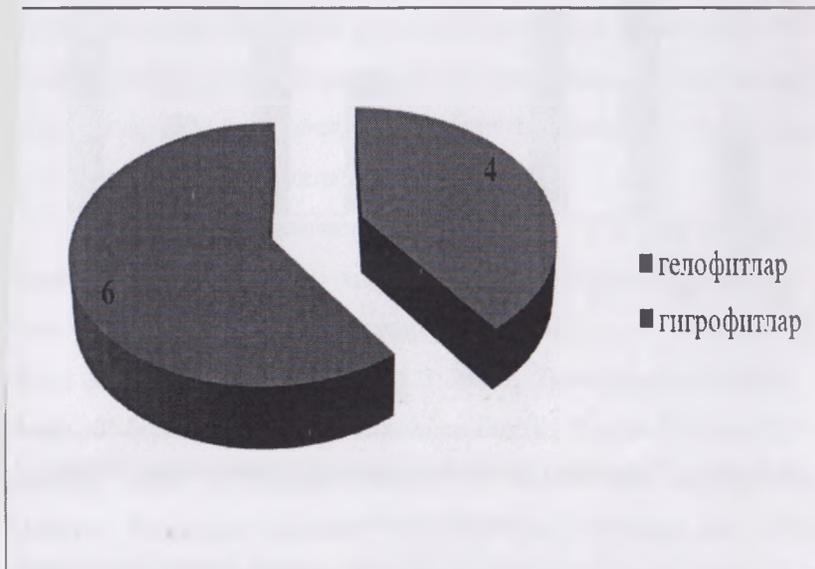
Тадқиқотлар натижаларни таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, аниқланган турлардан 10 таси барча типдаги сув ҳавзаларида аниқланган. Бу жами гидрофил флорани 13,88 % ни ташкил этади.

Ўйсинтоифалардан 1 тур - *Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce., қирқбўгинтоифалардан 1 тур - *Equisetum arvense* L.. Қолган турлар гулли ўсимлик ҳисобланиб, 5 оила 7 туркум 8 турга мансуб.

Тарқалиши бўйича фаол турларнинг 4 тури (40,00 %): *Typha angustata* Bory & Chaub., *Phragmites australis* (Cav) Trin., *Cyperus longus* L., *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla. гелофитларга ҳамда 6 тури (60,00 %): *Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce., *Equisetum arvense* L. *Cynodon dactylon* Pers., *Plantago major* L., *P. lanceolata* L.,

antha longifolia (L.) L. гидрофитларга мансублиги маълум бўлди (8-расм). Фаол турлар орасида гидрофитлар учрамайди.

Гидрофил флора таркибидаги фаол турларни сув тишлари бўйича тақсимланиши шунни кўрсатадики, Самарқанд вилояти



4.8-расм. Фаол турларни экологик гуруҳлар бўйича тақсимланиши

худуди қуруқ иқлимли минтақага мансублиги, айрим сув ҳавзалари вақти вақти билан қуриб қолиши ҳамда ҳудудда шаклланган гидрофил флоранинг асосий қисми адвентив турлар ҳисобига шаклланганлиги натижасида фаол турлар жами гидрофил турларни кам қисмини ташкил этган. Буни флора таркибидаги турларни сув муҳитига муносабатига кўра гуруҳлар орасида тақсимланиши ҳам исботлайди.

V. БОБ. ГИДРОФИЛ ФЛОРАНИНГ ТАКСОНОМИК, БИОЭКОЛОГИК ВА ГЕОЕГРАФИК СТРУКТУРАЛАРИ

§ 5.1. Гидрофил флоранинг таксономик структураси

Флоранинг асосий характерли хусусиятларидан бири унинг фиористик хилма-хиллиги ҳисобланиб, унинг ўзига хослигини тур, туркум ва оилалар сони ҳамда ўзаро нисбатлари белгилайди. Шундан ташқари, ушбу таксонларнинг нисбатан йирикрок таксономик гуруҳлардаги ўрни ҳам муҳим аҳамиятга эга [155, 9-26 б].

Самарқанд вилояти турли сув типларидаги юксак сув ва сув бўли ўсимликлари флораси ўрганиш натижасида 72 тур ўсимлик ўсиши аниқланди. Улар 4 бўлим, 6 аждод, 32 оила 51 туркумга мансуб (5.1-жадвал).

5.1-жадвал

Самарқанд вилояти гидрофил флорасининг таркиби

№	Бўлимлар	Аждод	Оила	Туркум	Тур	Жами флоранинг % ҳисобида
1	Bryophyta	2	5	7	7	9,72
2	Equisetophyta	1	1	1	1	1,39
3	Polypodiophyta	1	1	1	1	1,39
4	Magnoliophyta шундан:	2	25	42	63	87,5
	Liliopsida		11	23	36	50,0
	Magnoliopsida		14	19	27	37,5
	Жами:	6	32	51	72	100

Жадвалдан кўришиб турибдики, гидрофил флоранинг катта қисmini Magnoliophyta бўлими ташкил этган ҳолда (87,5 %), унинг

уруғпаллалари аждоди турлар сони бўйича яққол етакчилик қилган (50,0 %), кейинги ўринни икки уруғпаллалар ўсимликлар ташкил қилган (37,5 %).

Флорада Polipodiophyta ва Equisetophyta бўлими 1 тадан таснофларга эга бўлган ҳолда жами флорани 1,39 % га эгаллашди. Bryophyta бўлимидан эса 7 тур аниқланиб, жами гидрофил флорани 9,72 % ни ташкил этган.

Ўрганилган ҳудуд гидрофил флорасидаги асосий таксонлар нисбатини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, унда ҳам бир уруғпаллалар ўсимликлар яққол етакчилик қилиши маълум бўлди (5.2-жадвал).

5.2-Жадвал

Гидрофил флора асосий таксономик гуруҳларининг нисбати

b	Таксономик гуруҳлар	Оилалар сони		Туркумлар сони		Турлар сони	
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
	Bryophyta	5	15,62	7	13,72	7	9,72
2	Equisetophyta	1	3,13	1	1,96	1	1,38
3	Polipodiophyta	1	3,13	1	1,96	1	1,38
4	Magnoliophyta шундан:						
	Liliopsida	25	78,12	42	82,35	63	87,5
	Liliopsida	11	34,37	23	45,09	36	50,0
	Magnoliopsida	14	43,75	19	37,25	27	37,5
	Жами:	32	100	51	100	72	100

Жадвалдаги рақамлардан ҳам кўриш мумкинки, гидрофил флора асосий таксонларининг нисбати ниҳоятда номутаносиб ҳолда шаклланиб кетганини кўриш мумкин. Флоранинг асосий қисмини ташкил қилган гулли ўсимликлар 25 оила (жами оилаларни 78,12 %), 42 туркум (жами туркумларни 82,35 %), 63 турни (жами турларни 87,5 %) ўз ичига олган. Бир уруғпаллалар

Ўсимликлар асосий таксонлари гидрофил флорада яққол етакчилик қилмоқда: 11 оила (34,37 %), 23 туркум (45,09 %), 36 тур (50,0 %). Қирқбўғинтоифалар ва Қирқкулоқтоифаларнинг асосий таксономик бирликлари нисбати ўзаро тенглигини кўриш мумкин.

Уларни ҳар бири 1 оила (жами оилаларни 2,94 %), 1 туркум (жами туркумларни 1,96 %), 1 тур (жами турларни 1,38 %) дан иборат. Йўсинтоифаларнинг асосий таксонлар нисбати қуйидагича бўлди: 5 оила (14,70 %), 7 туркум (13,72 %), 7 тур (9,72 %).

Гидрофил флорадаги турлар сони бўйича етакчи оилалар 9 тани ташкил этган ҳолда 44 турини ўз ичига олган ҳамда жами гидрофил флорани 61,11 % га эгаллик қилган. Ушбу етакчи оилалар 23 туркумни бирлаштириб, жами туркумларнинг 45,09 % ни ўз ичига олади (5.3-жадвал).

5.3-Жадвал

Гидрофил флоранинг полиморф оилалари таркиби

Флора тутган ўрни	Оилалар	Турлар сони	% да
1	Рoaceae	9	20,45
2	Суперaceae	7	15,90
3	Polygonaceae	6	13,63
4	Potamogetonaceae	5	11,36
5-6	Plataginaceae	4	9,09
5-6	Тyphaceae	4	9,09
7-8	Alismataceae	3	6,81
7-8	Ranunculaceae	3	6,81
7-8	Brassicaceae	3	6,81
Жами:	9	44	61,11

Қолган оилаларда 1-2 тадан турлар мавжуд ҳамда улар 38,89 % га эгаллик қилган. Жадвалдан кўриниб турибдики, тадқиқот олиб

илган ҳудудда бир уруғпаллали ўсимликлар оилалари (Poaceae, peraceae) яққол етакчилик қилмоқда. Улар 16 турни ташкил этган да жами турларни 22,22 % га эгалик қилган. Кейинги ўринларда илаган 7 та етакчи оила 36,11 % ни бирлаштирган.

Қолган оилалар қуйидагича кўринишга эга бўлди: nblystegiaceae Kindb., Araceae Juss., Lamiaceae Martinov каби илаларда 2 тадан тур мавжуд ва улар ҳар бири 2,77 % дан, қолган исиaceae Reichenb., Pelliaceae Klinggr., Fissidentaceae Schimp., artramiaceae Schimp., Salviniaceae Martinov, Equisetaceae Michx. & DC., Hydrocharitaceae Juss., Juncaginaceae Juss., Acoraceae Martinov, Butomaceae Mirb., Orchidaceae Juss., Ceratophyllaceae Gray, Salicaceae Mirb., Apocynaceae Juss., Onagraceae Juss., Gatisceae Dumort., Urticaceae Juss., Asteraceae Bercht. & J. Presl, Maloragaceae R.Br. оилаларида 1 тадан тур мавжуд ва улар ҳар бири 1,38 % ни ташкил этади.

Гидрофил флорадаги етакчи туркумлар таҳлили шуни кўрсатдики, тадқиқот олиб борилган ҳудудда юксак сув ва сув бўйи ўсимликларидан аниқланган 6 туркуми (жами туркумларни 8,33 %) турлар сони бўйича етакчилик қилади. Улар жами ўрганилган ҳудуд гидрофил флорасини 21 турини ўз ичига олиб, жами турларни 29,16 % бирлаштиради (5.4-жадвал). Қолган 45 туркум 1-2 тадан турларга эгалик қилган ҳамда 51 турни ўз ичига олади, улар 70,84 % ни ташкил этди.

Полиморф туркумларни таҳлилга кўра ҳам бир уруғпаллалилар етакчилик қилиши маълум бўлди. Маълум бўлишича, асосан гидрофил ўсимликлар *Cyperus* L., *Potamogeton* L., *Typha* L.,

Persicaria Mill.каби туркумларга хос бўлиб, улар сув хавзаларида турли экологик гуруҳларга хос ҳамда сув муҳитига ўсишга мослашган.

5.4-жадвал

Гидрофил флорадаги полиморф туркумлар таркиби

Флора тугган ўрни	Туркумлар	Турлар сони	% да
1	<i>Cyperus</i>	5	6,94
2	<i>Potamogeton</i>	4	5,55
3-4	<i>Typha</i>	3	4,16
3-4	<i>Persicaria</i>	3	4,16
3-4	<i>Rumex</i>	3	4,16
3-4	<i>Ranunculus</i>	3	4,16
Жами:	6	21	29,16

Бунга ўхшаш ҳолатларни Собик СССР нинг шимоли-гарбийдаги кўллар сув ўсимликлари [19, 26-31 б] Колыма водийси сув хавзаларида [49, 1347-1378 б], Сургут урбанофлорасида [120, 179-180 б], Астрахан кўриқхонаси сув хавзаларида [84, 2139-2149 б] Барсуқ дарёси ҳавзасидадаги кўлларда [100, 41-49 б], Астрахан области сув хавзаларида [13, 314-б], Тверь области Удомелский райони кўллари флорасида [115, 167-173 б] Байкал Сибири сув хавзалари флорасида [31, 468-б], Петрозаводск атрофидаги кўллар [115, 167-73 б] ҳам кузатилган.

Тадқиқот олиб борилган ҳудуддаги турли типдаги сув хавзаларида ўсадиган сув ва сув бўйи ўсимликларининг таксонлар нисбатни таҳлил қилиш натижалари кўра дарё, канал ва зовурларда 25 оила, 35 туркум, 57 турлар учраши маълум бўлди. Сув омборлари, баликчилик ҳовузларида 17 оила, 17 туркум, 19 турга

нуб турлар аниқланди. Тоғ сойлари ва булоқлари атрофида 9 ла, 10 туркум, 10 тур ўсиши гувоҳи бўлинди. Шолипоярларда тонаўт сифатида вақтинчалик қўлмақлар ҳамда ўта сернам проқларда 17 оила, 19 туркум 21 тур ўсиши маълум бўлди (5.5-двал).

5.5-жадвал

Гидрофил флоранинг сув ҳавзалари бўйича таксономик спектри

Ўрсаткичлари	Сув ҳавзалари			
	Дарё, канал, зовурлар	Сув омборлари, балиқчилик ховузлири	Тоғ сойлари	Доимий бўлмаган сув ҳавзалари ва бошқалар
Турлар сони	57/79,16 %*	19/26,38%	10/13,88%	21/29,16%
Туркумлар сони	35/68,62%**	17/33,33%	10/19,60%	19/37,25
Оилалар сони	25/73,53***	17/50,00%	9/26,47%	17/50,00
Туркумлардаги турлар ўртача сони	1,62	1,11	1,0	1,10
Оилалардаги турларнинг ўртача сони	2,28	1,11	1,11	1,23
Оилалардаги туркумларнинг ўртача сони	1,40	1,0	1,11	1,11

Изоҳ: *жами турлардан % ҳисобида, **жами туркумлардан

% ҳисобида, ***жами оилалардан % ҳисобида

Жадвалдаги маълумотларни таҳлили шуни кўрсатадики, Самарқанд вилояти сув ҳавзалари гидрофил флорасининг 79,16 % дарё, канал, арик ва зовурларда; 26,38 % сув омборлари,

баликчилик ховузларида; 13,88 % тоғ сойлари ва булоклари атрофида ҳамда 29,65 % шолিপоялар, вақтинчалик кўлмак сувлар ва ўта сернам тупроқларда ўсиши аниқланди.

Ўрганилган ҳудудда дарё, канал, ариқ ва зовурлар каби оқадиган сув типларда турларнинг кўп учраши улар нисбатан каттароқ майдонларни эгаллаши, бошқа минтақалар билан бевосита алоқаси мавжудлиги адвентив турларни кириб келиши билан изоҳланади.

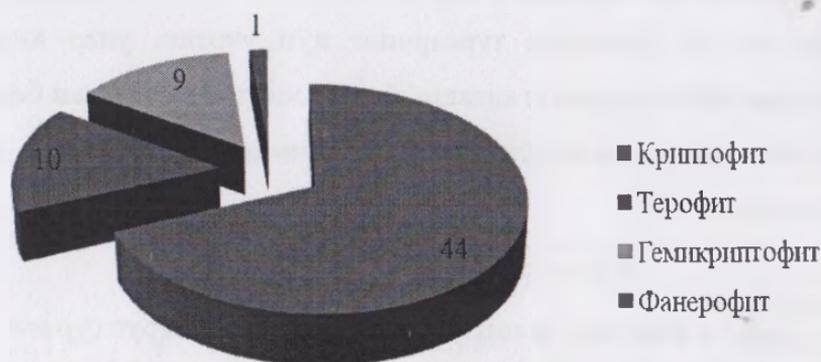
§ 5.2 Гидрофил флоранинг биоэкологик структураси

Ҳаётий шаклларига кўра экологик гуруҳлари. Бугунги кунда сув ўсимликлари ҳаётий шакллари ягона классификация мавжуд эмас, буни қатор олимлар томонидан тақлиф этилган системаларда гувоҳи бўлиш мумкин [2,107-111 б],[4, 76-78 б], [16, 6-13 б]; [17, 23-26 б], [21, 44-48 б], [51, 69-72 б].

Самарқанд вилоятининг турли сув типларида ўсадиган сув ва сув бўйи ўсимликлари ҳаётий шакллари таҳлили кейинги йилларда флористик тадқиқотларда кенг фойдаланиб келинаётган К. Раункиер [36, 632-б] ва И.Г. Серебряков [25, 378-б] классификацияларидан фойдаланилди.

Гидрофил флорада К. Раункиер классификацияси бўйича криптофитлар яққол етакчилик қилган. Уларнинг 45 тури бўлиб, жами флоранинг 62,5 % ни ташкил этган. Кейинги ўринларда терофитлар эгаллаган бўлиб, улар 10 турни ўз ичига олиб, 13,9% ҳамда гемикриптофитлар 9 турни ўз ичига олиб 12,5% га эгалик

ган. Гидрофил флорада 1 та фанерофит бўлиб, у мос равишда 8 % ни ташкил этган (5.1-расм).

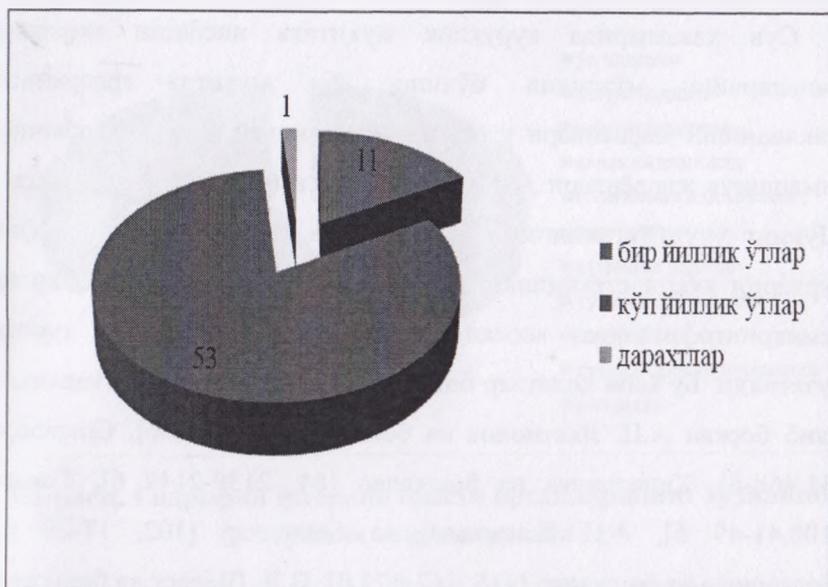


5.1-расм. Гидрофил флоранинг ҳаётӣ шаклига кўра тақсимланиши (Раункиер бўйича, 1934)

Криптофитлар асосан Typhaceae Juss., Potamogetonaceae Dumort., Alismataceae Vent., Araceae Juss., Ranunculaceae Juss., Priaceae Lyndl. Каби оилалар турлари ҳисобланади. Терофитлар эса Juncaceae Juss., Poaceae Barnhart ва Cyperaceae Juss. оилалар таркибида мавжуд. Ўрганилган ҳудуддаги Гемикриптофит турлардан *Poa trivialis* L., *Rorippa palustris* (L.) Besser., *R. silvestris* (L.) Besser., *Urtica dioica* L., *Plantago major* L., *P. lanceolata* L., *Veronica pinguiculis - aquatica* L., *Mentha longifolia* (L.) L. аниқланди. Фанерофитлар хос бўлган 1 тур: *Salix wilhelmsiana* M.Bieb.

Зарафшон дарёси бўйларида ҳамда тоғлардаги сойлар атрофида ўсади.

И.Г. Серебряков классификациясига кўра гидрофил флора таркибида кўп йиллик ўтлар яққол етакчилик қилган. Улар 53 турини ташкил этган ҳолда жами флорани 73,61 % эгаллаган. Бу барча гидрофил флораларга хос хусусият ҳисобланди. Кейинги ўринда бир йиллик ўтлар бўлиб, уларнинг 11 тури (15,27 %) аниқланди. Дарахтлар эса 1 (1,38 %) турни ташкил этди (5.2-расм).



5.2-расм. Гидрофил флоранинг ҳаётий шакллари бўйича тақсимланиши

Кўп йиллик ўтлар асосан *Typhaceae* Juss., *Potamogetonaceae* Dumort, *Alismataceae* Vent., *Ranunculaceae* Juss., *Brassicaceae* Burnett каби оилаларда учрача, бир йиллик турлар *Asteraceae* Bercht. & J. Presl, *Polygonaceae* Juss., *Cyperaceae* Juss. Оилалари таркибида

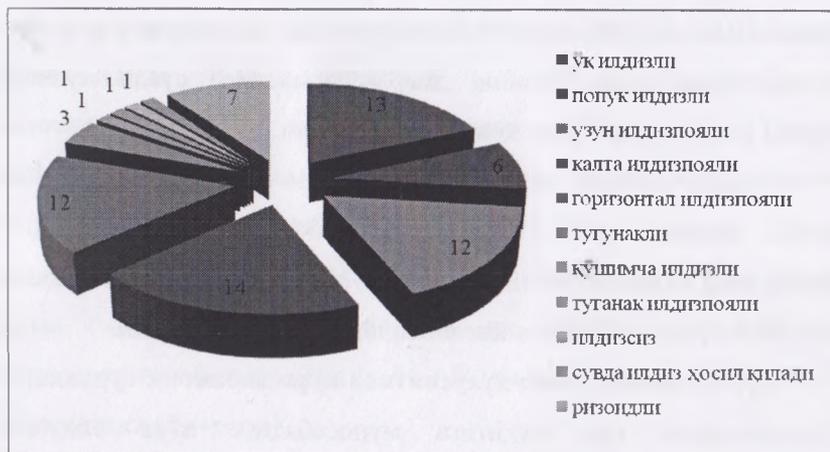
шаши маълум бўлди. 1 тур дарахт Salicaceae Mirb. оиласига мансуб *ix wilhelmsiana* M.Vieb. ҳисобланади.

Таҳлиллар натижасига кўра кўп йиллик ўтлар, яъни иптофитлар ва гемикриптофитлар канал бўйлари, дарё кайири, вузлар ёқаларида, сойликлар атрофида ва тоғ сойларида эҳтимол бўлса, бир йиллик ўтлар эса сув омборлари, шוליпоярларда секин оқадиган ёки оқмайдиган сув ҳавзаларида раганлигини билан характерланади.

Сув ҳавзаларида куруклик муҳитига нисбатан экологик шартларнинг мўътадил бўлиши, бу муҳитда флоранинг тарқалиши жараёнлари узок давом этганлиги, ҳамда флоранинг тарқалиши жараёнлари деярли бўлмаслиги билан характерланади. Флоранинг учун ўрганилган ҳудуддаги сув ҳавзаларида криптофитларни яққол етакчилик қилишини кузатилади. Терофитлар ва микрокриптофитлардан асосан сув ҳавзаларида тарқалган турлар кўзатилади. Бу каби ҳолатлар бошқа гидрофил флораларда тадқиқотчи борган А.П. Лактионов ва бошқалар [13, 314-6], Черепинова [1, 468-6], Капитонова ва бошқалар [84, 2139-2149 б], Токарёв [100, 41-49 б], А.И. Кочеткова, ва бошқалар [102, 17-29 б], Петушкова ва бошқалар [115, 167-173 б], В.Д. Шелест ва бошқалар [139, 246-249 б] нинг ишларида ҳам кузатилади.

Еростки органларнинг тузилишига кўра экологик гуруҳлари. Тадқиқотларимиз давомида аниқланган ўсимликларни еростки органларининг тузилишини И.Г. Серебряков [25, 378- б] классификацияси асосида таҳлил қилинди. Унга кўра гидрофил флора таркибида калта илдизпояли (14 тур, 19,4%), ўқ илдизли (13

тур, 18,0 %), узун илдизпояли (12 тур, 16,7 %) ва горизонтал илдизпояли (12 тур, 16,7 %) турлар етакчилик қилиши аниқланди. Понук илдизли ўсимликлар 6 турни (8,33 %), тугунакли ўсимликлар 3 турни (4,16 %) ташкил этди. Қўшимча илдизли, туганак илдизпояли, илдизсиз ҳамда сувда илдиз ҳосил қиладиган турлар биттадан (1,38 %) турлари аниқланди. Гидрофил флора таркибидаги 7 тур (9,72 %) йўсинлар ризоидли ўсимликлар ҳисобланди (5.3-расм).



5.3-расм. Гидрофил флорани ерости органларининг тузилиши бўйича тақсимланиши

Илдизпояли ўсимликлар *Typhaceae* Juss., *Potamogetonaceae* Dumort, *Juncaginaceae* Juss. каби оила турларида, ўк илдизлар турлар *Hydrocharitaceae* Juss., *Polygonaceae* Juss., *Ranunculaceae* Juss. оилалари таркибида, попук илдизли турлар эса *Cyperaceae* Juss. ва *Poaceae* Varnhart оилаларининг бир йиллик турларида бўлиши маълум. Туганакли *Bolboschoenus martimus* (L.) Palla. Туганак-илдизпояли *Orchis umbrosa* Kar. et Kir. ҳисобланади. Гидрофил

юра таркибида *Azolla caroliniana* Willd., *Ceratophyllum demersum* каби илдизсиз ва *Zannichellia palustris* L. каби сувда илдиш хосналадиган турлар мавжуд.

Илдизпояли турлар асосан туби кум-лойли грунтли тинч адиган, ёки окмайдиган сув ҳавзалари, ҳовузлар, сув омборлари, ёзан секин оқадиган канал ва дарёларда учрайди. Чунки бу ҳитда улар яхши ривожланади. Илдизи сув қатламларида ривожланадиган ёки илдизи мавжуд бўлмаган турлар эвақликчилик ҳовузлари, сув омборлар ҳамда ҳовузларда тарқашган. сув ҳавзаларида сувнинг деярли оқмаслиги сувда муштак увчи ўсимликлари учун қулай ҳисобланади.

Бу каби тадқиқотларни А.П. Лактионов ва бошқалар [13, 314-315], Л.И. Лисицына, В.Г. Папченков [14, 236-6], В.В. Чениного [31, 8-6], А.В. Шербаков [33, 16-24 б], Л.И. Лисицына ва бошқалар [07, 216-6] каби олимларнинг ишларида кузатиш мумкин.

Сув муҳитида ўсиш хусусиятига кўра экологик гуруҳлари, симликларни сув муҳитига муносабатига кўра экологик гуруҳларини классификациялашда ҳам жуда кўплаб қарашлар мавжуд. Ўз замонасида Теофраст сув ўсимликларини сув, сувбўйи, қуққлик ва амфибия гуруҳларига ажратган. XIX аср бошларида Даниялик ботаник-географ И. Скоу биринчи марта сувда ўсувчи ўсимликларни «Гидрофит» лар деб атади. Даниялик экологик олим Варминг ўсимликларни сувга муносабатига кўра 4 гуруҳга ажратди. Булар: гидрофит, мезофит, галофит, ксерофит.

К. Ламперт сув ўсимликларининг қуйидаги 3 гуруҳга ажратишни таклиф этди: барглари билан сувга ботиб ўсувчи

Ҷимлиқлар, барглари билан сув юзасида қалқиб турувчи Ҷимлиқлар, ташасининг бир қисми сувда, қолган қисми сувдан шибоб турадиган ўсимликлар [98, 167-169 б].

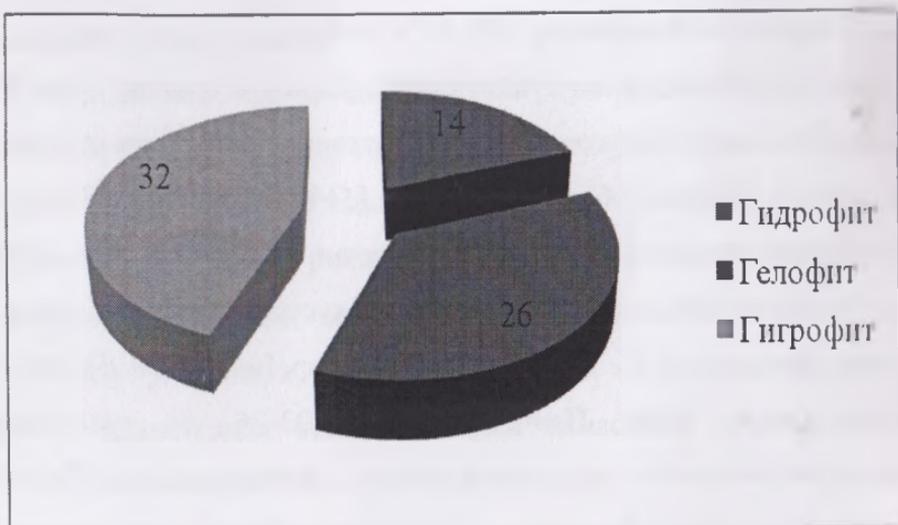
Сув ўсимликларини сув муҳитида ўсиш хусусиятларига кўра классификациялаш кўпчилик олимлар томонидан илгари сурилган [98, 198- б], [18, 16-27 б], [113, 15-22 б], [114, 298-6], [142, 375- б].

Таdqикотларимиз давомида аниқланган сув ва сув бўйи ўсимликларининг сув муҳитида ўсиш хусусиятларининг таҳлил қилиш давомида Г.С. Гигивеч ва бошқалар [66, 35-36 б] тавсия этган ҳамда И.М. Папченков [17, 23-26 б] томонидан тавқимлаштирилган классификациядан фойдаланилди. Таҳлил натижаларига кўра, Самарқанд вилояти сув хавзаларида тарқалган гидрофил флора таркибида гидрофитлар турлар сони бўйича етаслилик қилиши маълум бўлди. Уларнинг 32 тури аниқланиб, яами гидрофил флорани 44,5 % ни ташкил этди. Кейинги ўршларни гелофитлар (26 тур, 36,1 %) ва гидрофитлар (14 тур, 19,4 %) ташкилади (5.4-расм).

Гидрофит ўсимликлар асосан Juncaginaceae Juss., Orchidaceae Juss. ва Poaceae Barnhart оилаларида таркибида учради. Бу гуруҳ ўсимликлари ариқ, ҳовуз, каналлар, ҳовузлар атрофида ҳамда сарнам тупроқлар, тоғдаги сойлар ва булоқлар бўйлариди тарқалган.

Гелофитлар Alismataceae Vent., Sparganiaceae Rudolphi, Turficeae Juss. каби оилалар турлари киради. Бу гуруҳ ўсимликлари деярли барча тинч оқадиган сой, каналлар, дарё бўйлари, ҳовузлар ва балиқ боқиладиган сув хавзаларида сувга ерим ботган ҳолда ўсади. Чуқурлиги 0,5-1,5 м гача бўлган лой-кум

гунтли сув ҳавзаларида, баъзан биров шўрланган сув ҳавзаларида учрайди.



5.4-расм. Гидрофил флоранинг сув муҳитида ўсини хусусиятига кўра гуруҳлари

Гидрофит ёки ҳақиқий сув ўсимликлари *Salviniaceae* Martinov, *Utriculariaceae* Dumort, *Zannichelliaceae* Dumort, *Hydrocharitaceae* Juss., *Araceae* Juss., *Ceratophyllaceae* Gray, *Najas* R.Br. турлари ҳисобланади. Бу турларнинг барчаси немофиллар; гидро-эпизоо-эндозоохорлар; тинч оқадиган, ёки қаймайдиган сув ҳавзалари, ҳовузлар, сув омборлари, баъзан сепки қадиган канал ва дарёларда учрайди. Туби қум-лойли грунтларда осани.

Самарқанд вилояти турли типдаги сув ҳавзалари гидрофил флораси таркибида гигрофитлар етакчилик қилган. Бу ҳудуддаги сув ҳавзалари нисбатан кичикроқ эканлиги, улар асосан ариқ, канал, зовур ва ҳовузлар иборат эканлиги, сув омборида ва унинг

строфида юксак сув ўсимликлари билан қалин қопланмаганлиги, ҳамда гидрофил флоранинг асосий қисми балиқчилик ҳовузлари ва ёнғин кичикроқ кўллар ва шоліпојларда шаклланганлиги билан аниқланади. Бундан ташқари Ўзбекистон ху­дудининг катта қисми шибган куруқ минтақага тўғри келиши ҳам сув ўсимликлари турларининг хилма-хиллигини ва уларнинг кенг тарқалишини шеклаши билан характерланади.

Хўжалик аҳамиятига кўра гуруҳлари. Тадқиқот олиб берилган ху­дуддан аниқланган турлар орасида энг кўп, яъни 41 тур ем-хашак турлар эгаллаши аниқлади. Ем-хашакбоп турлар ўзининг бой қим­матли ва озиқавий таркиби билан характерланади [6, 5-10 б], [47, 26-27 б], [56, 343- б], [59, 255- б], [60, 13-16 б], [63, 25-29 б], [64, 59-65 б], [70, 136-137 б], [72, 139-142 б], [76, 90-91 б], [93, 55-58 б], [110, 47-51 б], [116, 155- б], [125, 109-111 б], [129, 132- б], [131, 131- б], [136, 76-78 б], [146, 83-86 б], [158, 19- б].

Гидрофил флора таркибида истикболли ем-хашак турлари сифати *Azolla caroliniana* Willd., *Typha* L., *Potamogeton* L. турлари, *Zannichellia palustris* L., *Najas marina* L., *Triglochin palustris* L. *Phragmites australis* (Cav) Trin., *Cyperus* L. турлари, *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla., *Lemna* L. турларини келтириб ўтишимиз мумкинки, ушбу турлардан барча балиқчилик хўжаликларида табиий озиқа сифатида кенг фойдаланиш мумкин ҳамда уларни барча турдаги ўтхўр балиқлар тўғридан-тўғри ейиши мумкин.

Ху­дуддан доривор ўсимликларни 28 турини аниқланди. Улар орасида *Acorus calamus* L., *Butomus umbellatus* L., *Orchis umbrosa* Kar. et Kir. ва *Alisma plantago – aquatica* L., *A. lanceolatum* L. каби

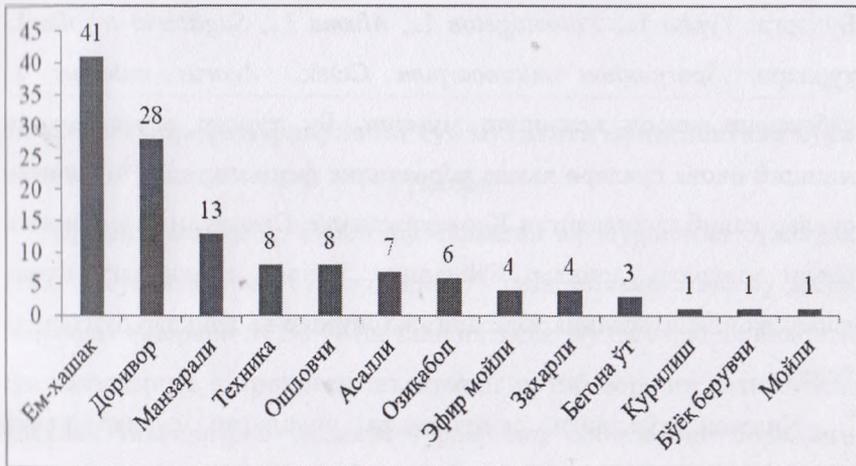
ёб турлар борки, буларни махсус кўпайтириш йўлларини ишлаб
қиш мақсадга мувофиқ. Кенг тарқалган, ҳамда фармацевтика
юати учун фойдаланиш мумкин бўлган турларга *Equisetum* L.,
Persicaria Mill., *Rumex* L. турлари, *Nasturtium officinale* W.T. Aitson.,
Trachomitum scabrum (Russanov) Pobed., *Epilobium hirsutum* L.,
Urtica dioica L., *Bidens tripartite* L., *Sium*
sisarum L., *Heracleum lehmannianum* Bunge., *Plantago* L. турларини
исол келтириш мумкин.

Аниқланган турлар орасида 13 тур манзарали турлар мавжуд,
ар *Sparganium microcarpum* Celak., *Alisma* турлари, *Sagittaria*
folia L., *Butomus umbellatus* L., *Orchis umbrosa* Kar. et Kir., *Cyperus*
formis L., *C. longus* L. ҳисобланиб, бу турларнинг баъзиларини
йинги пайтларда сони қисқариб бораётгани гувоҳи бўлинди.

Булардан ташқари вилоят гидрофил флораси таркибида 8 тур
хникада (*Schoenoplectus lacustris* (L.), *Bolboschoenus martimus* (L.)
Palla.) ишлатиладиган, 8 тур ошловчи (*Persicaria* Mill., *Rumex* L.
турлари, *Salix wilhelmsiana* M. Bieb.), 7 тур асалли (*Salix*
wilhelmsiana M. Bieb., *Epilobium hirsutum* L., *Trachomitum scabrum*
(Russanov) Pobed.), 6 тур озик-овқат (*Urtica dioica* L., *Sparganium*
microcarpum Celak.), 4 тур захарли (*Ranunculus* L.
турлари *Trachomitum scabrum* (Russanov) Pobed.), 4 тур эфир мойли
Heracleum lehmannianum Bunge., *Acorus calamus* L.), 3 тур бегонаўт
Bolboschoenus martimus (L.)Palla., *Echinochloa* Beauv. турлари) ва 1
дан қурилишбоп (*Salix wilhelmsiana* M. Bieb.), бўёқдор (*Datisca*
cannabina L.) ва мойли (*Sium sisarum* L.) ўсимликлар мавжудлиги
аниқланди (5 боб, 5.5-расм).

Гидрофил флоранинг сув муҳитига муносабатига кўра гуруҳлари таҳлили.

Таҳлил қилинаётган гидрофил флора таркибида сув муҳитини мониторинг қилишда фойдаланиш мумкин бўлган ўсимлик турлари мавжудлиги аниқланди. Сув ҳавзалари асосан органик моддалар билан ва минераллар моддалар билан ифлосланади.



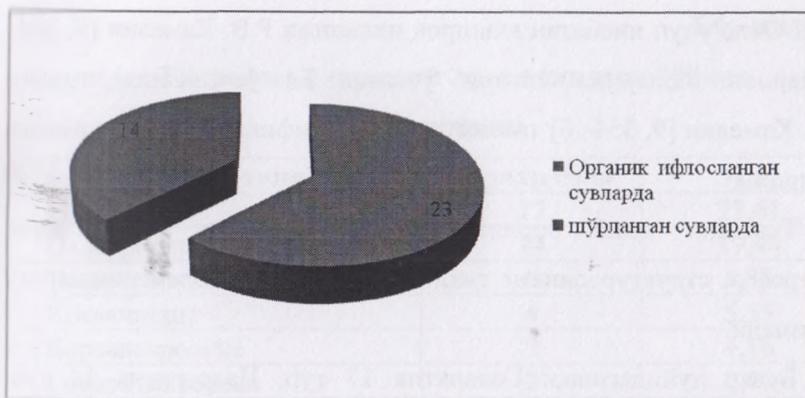
5.5-расм. Гидрофил флоранинг хўжалик аҳамиятига кўра гуруҳлари

Сувнинг органик моддалар билан ифлосланиши икки синфга: *автохтон* ва *аллохтон*га ажратилади [22, 39-48 б]. Автохтон ифлосланишда ўсимлик қоплами кўп сув ҳавзаларида кузатилади. Бунда ўсимлик нобуд бўлгандан сўнг унинг органлари сувга чўкади, органик моддалар миқдори ортади ҳамда чириш жараёнлари натижасида сувда кислород камайиб кетади ва сувда кислотали муҳит ҳосил бўлади. Аллохтон ифлосланиш бу сув ҳавзасига четдан оқова сувлар билан органик моддаларнинг келиб

қўйилиши натижасида содир бўлади. Ана шундан органик ифлосланган сувларда ўсишга мослашган ўсимликларга органик моддаларни мавжудлиги кўрсатувчи индикатор ўсимликлар дейилади.

Тахлиллар натижасига кўра бу гуруҳга мансуб турлар 23 таши ташкил этган. Бу жами гидрофил флорани 31,94% ни ташкил этади. Буларга: *Typha* L., *Potamogeton* L., *Alisma* L., *Sagittaria trifolia* L., турлари, *Sparganium microcarpum* Celak., *Acorus calamus* L., кабиларни мисол келтириш мумкин. Бу турлар асосан аҳоли маиший оқова сувлари ҳамда чорвачилик фермаларидан чиқадиган сувлар келиб қўйиладиган Қорасув канали, Самарқанд туманидаги баъзи зовурлар, ариқлар бўйларида, Тайлоқ туманидаги аҳоли яшаш жойлари яқинида жойлашган ҳовузлар ва ариқлар бўйларида ўсади.

Қишлоқ хўжалиги экинларидан чиқадиган сувлар келиб тушадиган сув ҳавзалар суви таркибида турли минерлларнинг миқдори нисбатан юқори бўлади. Бу сув ҳавзаларида шўрланишга чидамли ва шундай муҳитда ўсишга мосланган турлар ўсади. Тадқиқот олиб борилган ҳудудда бундай ўсимликлардан 14 тури учради (5.6-расм): *Zannichellia palustris* L., *Nayas marina* L., *Phragmites australis* (Cav) Trin., *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla., *Bolboschoenus martimus* (L.) Palla., *Ceratophyllum demersum* L., *Persicaria* Mill. Ва *Rumex* L. туркуми турлари ўсади. Бу ўсимликлар Пайарик, Иштихон, Каттакўрғон туманларидаги сувомборлари, балиқчилик ҳовузлари, вақтинчалик пайдо бўладиган қўлмак сувларда учрайди.



5.6-расм. Гидрофил флоранинг сув муҳитига муносабатига кўра гуруҳлари

Органик моддалар билан ифлосланган ва шўрланган сувларда ўзини хусусиятига эга турлар жами 37 тани ташкил этди, бу жами гидрофил флорани 51,38 % ни ташкил этди. Бу Самарқанд вилояти сув ҳавзаларига антропоген таъсирнинг ортиб бориши натижасида покулай таъсирларга чидамли турларнинг сони ортиб боришига олиб келган. Бу ўз навбатида сув экосистемаларида биологик хилма-хилликни камайишига олиб келади.

§ 5.3. Гидрофил флоранинг географик структураси

Флораларнинг географик структурасини таҳлил қилиш орқали ареалларнинг хилма-хиллигини, ўрганилаётган флоранинг атрофидаги бошқа флоралар билан ўзаро алоқасини ҳамда мазкур флоранинг шаклланиш хусусиятларини аниқлаш имконини беради.

Ҳозирги кунда флористикада ареал типларини кўплаб классификациялари мавжуд. Ареал типларини умумий классификациялаш принциплари А.И. Толмачев [7, 257- 6] ҳамда

рта Осиё учун нисбатан яхшироқ ишланган Р.В. Камелин [9, 354-ларнинг ишларида келтириб ўтилган. Биз ўз таҳлилларимизни В. Камелин [9, 354- 6] тавсия этган классификация бўйича амалга ширдик.

Тадқиқот олиб борилган ҳудуд гидрофил флорасининг географик структурасининг таҳлилига кўра 25 та ареал типларига ўлинади.

Булар қуйидагилар: Голарктик 17 тур, Палеарктик 14 тур, Плурирегионал 6 тур, Адвентив 5 тур, Космополит 4 тур, Борсал-Евроосиё 3 тур, Голарктикбореал 2 тур, Ўртаосиё 2 тур, Санубийпалеарктик 2 тур, Арктоалпъциркумбореал 2 тур, Монтан 1 тур, Фарбийпалеарктик 1 тур, Плуризонал 1 тур, Арктомонтан 1 тур, Бореал 1 тур, Неморал 1 тур, Қораденгизбўйикозоғистон 1 тур, Фарбийўртаерденгизи 1 тур, Қадимгиўртаерденгизи 1 тур, Евроосиё 1 тур, Тоғлиўртаосиё 1 тур, Фарбийпомиролой 1 тур, Ўртаерденгизи 1 тур, Варзоб 1 тур, Хисордарвоз 1 турдан иборатлиги маълум бўлди (5.6-жадвал).

Голарктик ареал типига мансуб турларга: *Sparganium microcarpum* Celak., *Potamogeton pectinatus* L., *P. crispus* L., *P. natans* L., *Najas marina* L., *Echinochloa crus-galli* (L.) P.Beauv., *Phragmites australis* (Cav) Trin. каби турларни мисол келтириш мумкин. Бу ареал типига мансуб турлар тропикдан бошқа Шимолий қиримшарнинг барча қисмида учради. Улар асосан чучук ва камрок бўлган тинч оқадиган ҳамда оқмайдиган сув ҳавзаларида учраши билан характерланади.

Гидрофил флоранинг ареал типлари бўйича

тақсимланиши

№	Ареал тип	Турлар сони	% да
1	Голарктик	17	23,61
2	Палеарктик	14	19,44
3	Плюрегионал	6	8,33
5	Космополит	4	5,55
6	Бореалевроосиё	3	4,16
7	Голарктикбореал	2	2,77
8	Ўртаосиё	2	2,77
9	Жанубийпалеарктик	2	2,77
10	Арктоальпциркумбореал	2	2,77
11	Монтан	2	2,77
12	Тоғлиўртаосиё	2	2,77
12	Ўртаерденгизи	2	2,77
13	Евроосиё	1	1,38
14	Ғарбийпалеарктик	1	1,38
5	Плюризонал	1	1,38
16	Арктомонтан	1	1,38
17	Бореал	1	1,38
18	Неморал	1	1,38
19	Қораденгизбўйи-қозоғистон	1	1,38
20	Ғарбийўртаерденгизи	1	1,38
21	Қадимгиўртаерденгизи	1	1,38
22	Ғарбийпомиролой	1	1,38
23	Варзоб	1	1,38
24	Хисордарвоз	1	1,38
25	Эрон	1	1,38
	Жами:	72	100

Палеарктикареал типига *Butomus umbellatus* L., *Alisma plantago* – *aquatica* L., *A. lanceolatum* L., *Triglochin palustris* L., *Zannichellia palustris* L., *Poa trivialis* L., *Schoenoplectus lacustris* (L.)

Palla., *Persicaria hydropiper* (L.) Delarb., *P. lapathifolia* (L.) Delarb. киради. Бу турлар Евроосиёнинг тропик бошқа минтақалари учун характерли турлар бўлиб, нисбатан кучлироқ шўрланган сув ҳавзаларида тарқалган.

Плюрирегионалареал типига мансуб турлар Ер шарининг шимолига қисмини эгаллайди. *Bidens tripartite* L., *Potamogeton amplifolius* L., *Cyperus flavidus* Retz., *C. sanguinolentus* Vahl., *C. difformis* L. ва бошқа шу ареалга хос турлар кучли шўрланмаган сув ҳавзаларида тарқалган.

Монтан, Арктомонтан, Бореал, Бореалевроосиё ва Немореал ареал типлари тоғли минтақаларга хос турларини ўз ичига олиб, асосан гидрофил флора таркибидаги йўсинтоифа ўсимликлар қисобланади. СамДУ гербарийсида сақланаётган сув ҳавзаларида тарқайдиган йўсинтоифалар ушбу географик ареал типига хос.

Ўртаерденгизбўйи **гурухи** **Ўртаерденгизи**, **Ўртаердий** ўртаерденгизи ва Қадимги ўртаерденгизи ареал типларини ўз ичига олади. Бу гурухга *Fissidens grandifrons* (Brid.) Limpr., *Cyperus longus* L., *Veronica anagalloides* Guss. кириб, асосан илқ минтақалардаги сув ҳавзалари бўйларида тарқалган.

Тоғлиўртаосиё ареал тип Афғон-турон провинциясини ўз ичига олиб, 2 тур (1,38 %) аниқланди: *Orchis umbrosa* Kar.et Kir., *Artraxon landsdorffi* Hochst.

Қолган ареал типларидан 1 тадан турлар тарқалган. Гидрофил флоранинг географик элементларини ҳудуд гидрофил флорасини сув типларида бўйича тақсимланиши қуйидагича тақсимланиши маълум бўлди (5.7-жадвал).

Гидрофил флора ареал типларининг сув хавзалари бўйича
тақсимланиши

№	Ареал типлари	Сув хавзалари			
		Дарё, канал, зовурлар	Сув омборлари, балиқчилик ховузлари	Тоғ сойлари	Доимий бўлмаган сув хавзалари ва бошқалар
1	Голарктик	10	5	-	5
2	Голарктик бореал	2	1	-	2
3	Палеарктик	13	6	1	7
4	Гарбий палеарктик	1	1	-	-
5	Жанубий палеарктик	2	2	1	1
6	Плюрегионал	5	3	-	2
	Плюризонал	1	-	-	-
8	Арктомонган	-	-	-	1
9	Арктоалпциркумбореал	2	-	-	2
10	Монган	2	-	-	1
11	Бореал	1	1	-	-
12	Бореалевроосиё	3	2	1	1
13	Неморал	-	-	1	-
14	Қораденгизбўйи-қозоғистон	1	-	1	-
15	Уртаерденгизи	1	1		
16	Гарбийўртаерденгизи	1	-	-	1
17	Қадимгиўртаерденгизи	1	-	1	1
18	Евроосиё	1	1	-	-
19	Тоғлиўртаосиё	1	-	1	-
20	Уртаосиё	-	-	1	-
21	Гарбийпомиролай	1	-	-	1
22	Варзоб	1	-	-	-
23	Уртаерденгизи	1	1	-	-
24	Уртаосиё	1	-	1	-
25	Хисордарвоз	-	-	1	-

Самарқанд вилояти сув ҳавзалари гидрофил флораси таркибидаги турларни ярмидан кўпроқ қисмини (56,94 %) экологик ва географик тарқалиши кенг диапазонда бўлган Голарктик, Палеарктик ва Плүорегионал-плүоризонал ареал типларида кўриш мумкин.

Таҳлил натижалари кўра ҳудуд гидрофил флораси 25 та географик ареал типларига мансуб бўлиб, ҳудуд гидрофил флорасининг асосан адвентив турлар ҳисобидан миграцион элементлари мавжуд флора эканлигини асослайди. Осиё флорасига хос бўлган турларнинг нисбатан камлиги, мавжудлари ҳам асосан тоғли ҳудудларга хослиги, Ўрта Осиё минтақаси қуруқ иқлимли эканлиги, гидрофил флора таркибидаги турлар асосан сернам ареалларга хос эканлиги ҳамда ушбу ареаллардан миграцион ўғуллар билан кириб келганлиги билан изоҳланади.

§ 5.4 Мартиус қиличўти – *Cladium martii* (Roem.et Schult.) K.

Richt ни Самарқанд вилояти ҳудудида тарқалишига доир таҳлил натижалари

Ўзбекистон Қизил Китобининг 1984, 2006 ва 2009 йилги нашрларида Мартиус қиличўти – *Cladium martii* (Roem.et Schult.) K. Richt. камёблик даражасига кўра 2 категорияда киритилган. Қизил Китобининг 2019 йилгинашрида бу ўсимлик қайд этилмаган.

1941 йилда нашр этилган “Флора Ўзбекистана” монографиясида бу ўсимлик йўқ. Бироқ унга ўхшаш бўлган *Cladium mariscus* (L.) R.Br. келтирилган бўлиб, Тошкент, Самарқанд ва Бухоро вилоятларида ўсиши таъкидланган.

К.З. Закировнинг “Флора и растительность бассейна реки Зарафшан” [73, 445- 6] монографиясида бу ўсимлик келтирилмаган.

Т. Таубаевнинг “Флора и растительность водоемов Средней Азии” [129, 132- 6] монографиясида эса *Cladium mariscus* (L.) R.Br. тури келтирилган бўлиб, Сирдарё хавзасида Тошкент атрофида усини таъкидланган.

“Растительный покров Узбекистан” монографиясининг 2 жилди [118, 303-375 б] тўқай ўсимликлар қоплами ҳамда монографиянинг 4 жилди [119, 348-354 б] сув тўпланадиган жойлар (сазы) лар ва ботқоқ-ўтлоқлар ўсимликлар қопламига бағишланган бобида *Cladium martii* (Roem. et Schult.) K. Richt.нинг учраши ва ўсимлик қопламидаги ўрни тўғрисида ҳеч қандай маълумотлар учрамайди.

Қизил китоблардаги бу ўсимлик тўғрисидаги асосий маълумотлар “Определитель растений Средней Азии” монографиясининг 5 тоmidан (1976) олинган (44-бет). Унда ушбу турни Ўзбекистонда тарқалишини Амударё водийси Термез атрофлари ҳамда Зарафшон дарёси водийси Пайшанба қишлоғи атрофи деб кўрсатилган. Бу ўсимлик Европада кенг тарқалган *Cladium mariscus* (L.) R.Br. га анча ўхшаб кетиши таъкидланган.

2018 йилда нашр этилган “Кадастр флора Узбекистана: Самаркандский область” справочнигида бу ўсимликни Самарканд вилоятда учрайди деб кўрсатиб ўтилган. Фикримизча, бу маълумотларни “Определитель растений Средней Азии” монографиясининг 5 тоmidан (1976) олинган бўлиши эҳтимолдан

оли эмас. Чунки справочникда келтирилган харитада айнан ўша
Гайшанба аҳоли пункти белгиланган.

Ушбу маълумотларга аниқлик киритиш мақсадида Ўзбекистон
еспубликаси Фанлар Академияси Ботаника институти Марказий
ербарийсида сақланаётган *Cladium martii* (Roem.et Schult.) K.
Richt. ва *Cladium mariscus* (L.) R.Br. гербарий материалларини
тағриқ қилди. Гербарийда ушбу туркум турларининг жами 71 дона
ербарий материаллари сақланади (Илова).

***Cladium martii* (Roem.et Schult.) K. Richt. терилган жойлар:**

1. Долина р. Чирчик совхоз Пятилетия УзССР- посёлок
ахарьевский. Заросли тростника. Собрал П. Гомолиций,
1.07.1931. №264, 22.07.1931. №280.

2. Гиссарский долина. окр. Мулзавада. к. Шайнак, на рисовые
олях. 30.07.1930. №494. собрал. Собрал П. Гомолиций, П.Федоров.

3. Окр. г.Фергана. у арыка на Ярмаларе. 07.29.1947. собрал
П.Федоров.

4. Окр. г.Фергана. берег сая. 28.07.1942.

***Cladium mariscus* (L.) R.Br. терилган жойлар:**

1. КССР. Аулизовский уезд. Долина Таласа. Саз. в 41.
927.08.17. № 188, 189, 190. Собрал. Культиасов, Линчевский.

2. Западный Копет-даг. Окр. гор Кара-кала. Долина Пархай, у
учья. Собрал Введенский. 1931.06.21.

3. Кара-кумы. Узбой. Озеро Асхан, северный берег. 1928.09.21.
собрал Л. Молчанов.

4. Горный склон по дороге Сумокли в Куркулак. 1923.05.23.
собрал Н. Андросов.

5. Западный Тянь-шань. Горы Кара-тау. Река Джеллаган-ата. 1935.05.03. № 310. собрал Пятова.

6. Термез, пойма р. Аму-дарья. В сырых местах. 1937.05.11. собрал Ф. Русанов.

7. Долина р. Вахш. Совхоз Вахш. По берегу арыка Джиликуль. 1931.08.08. № 337. Собрал Б.Миронов, А.Алексеева.

Самарқанд давлат университети Биология факултети гербарийсида бу ўсимлик мавжуд эмас.

Кейинги йилларда ўсимликлар таксономиясидаги ўзгаришлар (World Checklist of Selected Plant Families WCSF 2012-03-23) *Cladium martii* (Roem.et Schult.) K. Richt. тури *Cladium mariscus* subsp. *martii* (Roem. & Schult.) T.V.Egorova сифатида келтирилган, яъни кичик турга ўтказилган.

Ушбу маълумотларни таҳлил қилиш шуни кўрсатадики, *Cladium martii* (Roem.et Schult.) K. Richt. (*Cladium mariscus* subsp. *martii* (Roem. & Schult.) T.V. Egorova) Самарқанд вилояти ҳудудида мавжуд эмас деган хулосага келиш мумкин. Чунки ҳавза флорасини анча батафсил ўрганган К.З. Закиров (1961) ва Ўрта осий сув ҳавзалари флорасини ўрганган Т. Таубаевлар (1970) томонидан олиб борилган бир неча йиллик тадқиқотлари натижасида ёзилган монографияларда бу ўсимликнинг тарқалиши тўғрисида маълумотлар учрамайди. Бундан ташқари Самарқанд вилояти ҳудудида *Cladium martii* (Roem.et Schult.) K. Richt.нинг тарқалиши ҳақидаги маълумот келтирилган “Определитель растений Средней Азии” монографиясида юқорида номи келтириб ўтилган олимларнинг ишларига иктибос келтирилмаган. Зеро бу классик

асар юқорида номи келтириб ўтилган асарлардан кейинроқ нашр қилган.

Ўзбекистон Республикаси Ботаника институти Миллий гербарийсидаги гербарий материалларда ҳам айнан Самарқанд вилояти ҳудудидан терилган *Cladium martii* (Roem.et Schult.) K. Schum. ning гербарий материаллари мавжуд эмаслиги бу ҳақиқатни исботлайди.

VI БОБ. СУВ ЎСИМЛИКЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ, КЎПАЙТИРИШ ВА МУҲОФАЗА ҚИЛИШ

Доривор ва бошқа фойдали сув ўсимликларини биологик хусусиятларини ўрганиш ва кўпайтириш йўллари ишлаб чиқиш Ўзбекистон ва бошқа МДХ давлатларида нисбатан яхши йўлга қўйилган. Н.З. Арабова [45, 32-33 б] томонидан Тошкент ботаника боғи шароитида *Menyanthis trifoliata* L. ўсимлигининг интродукция шароитида биоэкологик хусусиятлари ўрганилган. Шу шароитида Т.Н. Холмуродова [137, 183-185 б] эса сохта гулсапсар (*Iris pseudoacorus*) нинг гуллаш биологияси, уруғ хосилдорлиги ва интродукциялаш ишлари амалга оширилган. С.Ю. Рязанова ва бошқалар [20, 149-155 б], [123, 119-121 б] томонидан доривор ўсимлик ҳисобланган оддир игир (*Acorus calamus* L.) ни Москванинг қора тупроқлари шароитида интродукция қилиниб, биологик хусусиятлари ва ундан хом ашё тайёрлаш ишлари олиб борилган.

Ўзбекистонда ноёб доривор ўсимлик оддий игир (*Acorus calamus* L.) ни вегетатив кўпайтириш усуллари ишлаб чиқилмаган.

§ 6.1 Оддий игир (*Acorus calamus* L.) ни вегетатив кўпайтириш усуллари

Оддий игир – *Acorus calamus* L. Игирдошлар – *Acoraceae* оиласига мансуб кўп йиллик ўт ўсимлик (6.1-расм). Сув бўйи ўсимлиги ҳисобланиб, табиий шароитда тинч оқадиган дарёлар, кўл, сойликлар ҳамда ҳовузлар бўйларида ер остки қисми сувга

Оддий игирнинг кимёвий таркиби, фармакологик хусусиятлари ва халқ таботатида фойдаланилиши. Оддий игир илдизпояси таркибида 5 % гача эфир мойлари сақлайди, у эфир мойларнинг таркибида сесквитерпенлардан азарон, 10 % гача β -каламин, каламинон, каламендион, каламендиол, изокаламендиол, сесквитерпенли спирт, каламеол, бундан ташқари 7 % гача Д-камфен, 8,7 % гача Д-камфора, 3 % гача борнеол, эвгенол, метилэвгенол, кариофиллен, элемен, куркумен, проа, зулен, акорон, изоакорон, аколамон, каларен, неокарон, сирка ва валериана кислоталари, фитонцидлар аниқланган (Растительный ресурсы России. Том VI, 2014).

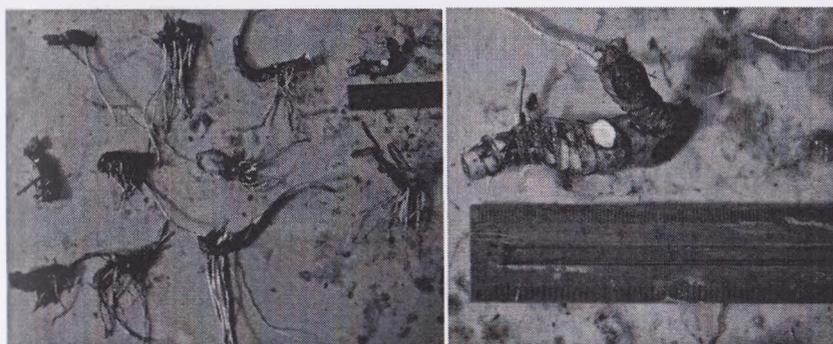
Ўсимликнинг илдизпояси таркибидаги эфир мойи ва аччик гликозид акорин дастлаб таъм сезувчи рецепторларга таъсир этади, иштаҳани очади, овқат ҳазм қилиш жараёнини яхшилайти ҳамда ошқозон ости беши фаолиятини ошириб, ундан шира ажралишини кучайтиради. Игирнинг илдизпояси шамоллашларга қарши, яраларни тузалишини тезлаширувчи, оғриқ қолдирувчи, тинчлантирувчи восита сифатида ҳам ишлатилади. Игир юрак фаолиятини яхшилайти, мия қон-томирларини мустаҳкамлайди, хотирани яхшилайти ва қўриш ўткирлигини оширади. Ўсимликдан олинган препаратлар таркибидаги терпениодлар (проазулен, азарон) спазмолитик таъсир кўрсатиб бактериостатик ва шамоллашларга қарши хусусият намоён этиши тажрибаларда аниқланган. Игир таркибидаги галенли шакллар ўт пуфаги қисқаришига ижобий таъсир этади, ўт ажралишини ва диурез жараёни яхшилайти [133, 184-186 б].

Оддий игирни вегетатив кўпайтириш учун бирламчи материал тайёрлаш. Оддий игир сув ўсимлиги бўлишига қарамадан уни юқори намланадиган тупроқларда, махсус ясалган тувакларда, намлик даражасини бошқариш мумкин бўлган қойларда ўстириш мумкин. Кеч кузда ўсимлик тиним даврини бошлайди. Уни барглари қуриydi. Табиий шароитда ўсадиган қойларидан уни топиш қийинлашади. Шуни ҳисобга олган ҳолда игирни эрта баҳорда экиш мақсадга мувофиқ.

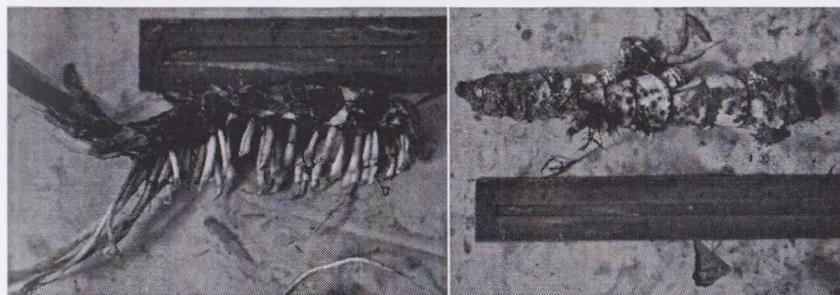
Тадқиқотлар Самарқанд давлат университети Биология факултети иссиқхонасида олиб борилди. Эрта баҳорда (март ойида) Ургут ва Тайлоқ туманларидаги булоқлар ва окова сувлардан қўйинадиган тиниқ сувли зовурларда ўсган оддий игирнинг илдизпоялари олиб келинди. Илдизпояларни экишдан олдин уни сўлиманганлиги, қўшимча илдизлари зарарланмаганлиги ҳамда экимли эфир мойининг ҳиди келиб турганлиги эътиборга олиниши шарт. Илдизпоялар лойдан ва бошқа жисмларда яхшилаб тозаланиб ювилгач, улар 4-6 см, 8-10 см, 14-15 см ўлчамда қирқиб олинди (6.2-расм). Ҳар бир бўлақдаги бўғинларда куртаклар мавжудлигини эътиборга олиш муҳим. Экишга тайёрланган илдизпоя бўлақлари 25-30 мин давомида сувга солиб қўйилади (6.3-расм). Бу уларни даладан келтирилгандан экиш вақтигача бўлган пайтчага йўқотилган сувини тиклаб олиш учун ёрдам беради.

Тайёрланган материални тувакларга экиш. Оддий игирни иссиқхона шароитида экишда чуқурлиги 15-20 см ли, туби дренаж гешиклари қилинган тувакларда экиш тавсия этилади. Тувакларни остида ўзига мос катталикдаги поддонлар (таглик) бўлиши

мақсадга мувофиқ. Чунки поддонлар туваклардан оқиб чиккан ортикча сув ўзида тўплаб, тувакдаги намликни сақлаб туради. Тувакларда тубига бироз қора қум, майда шағал тош ташланади. Кейин бир қават нам тупроқ ташланиб, кейин кесилган булакчалар бир-бирдан 3-4 см масофа қолдирилиб ташланади ва устига ҳам нам тупроқ тўшалади. Илдизпоялар кўшимча илдизи пастга куртақлар эса юқорига қаратилиб экилади. Экиш учун тайёр илдизпояларнинг остига ва устига кучли намланган лой аралаш тупроқдан фойдаланиш талаб этилади.



6.2-расм. 4-6 см ўлчамда кесилган экишга тайёр илдизпоялар



6.3-расм. А) 8-10 см ли ва Б) 14-15 см экишга тайёр илдизпоялар

Оддий игир унумдор тупроққа талабчан ўсимлик қисобланмайди. Турли хил тупроқларда ўса олади. Фақат шўрланган бўлмаслиги лозим. Бироқ ўсиш тезлиги ошириш учун гумусли тупроқдан фойдаланиш яхши натижаси беради. Ўстириш давомида ўсимлини алоҳида ўғитлаш шарт эмас.

Экиш ниҳоясига етгач, туваклар яхшилаб суғорилади. Тувакдаги тупроқ кучли намланиши, унинг остидаги поддонларда кам сув бўлиши шарт. Экилган куни ҳар 2 соатда суғорилиб турилади. Суғориш лейка (сув пуркагич) ларда олиб борилса мақсадга мувофиқ бўлади. Дастлабки 4-5 кун давомида суғориш кунда 2-3 марта, 8-10 кундан кейин ўсимлик униб чиккач, кунда 1 марта қониктириб сув берилиши етарли бўлади.

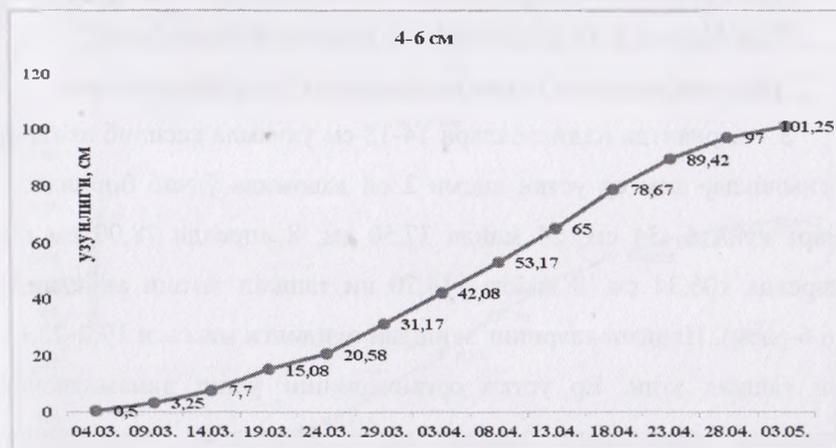
Ўсимлик экилган туваклар иссиқхонанинг ёруғлик яхши туғшадиган жойларига қўйилиши, ҳарорати 25-30 °C бўлиши лозим. Ушбу талаблар асосида экилганида ўсимлик 3-4 кунлари униб чиқа бошлайди.

Поялари ва илдизпояларининг биометрик кўрсаткичлари.

Оддий игир илдизпоясини турли ўлчамдаги бўлақларга бўлиб экишдан мақсад, ўсимликнинг табиатда кам тарқалганлиги, топиш биров кийинчилик туғдириши, ҳамда чекланган бирламчи материалдан кўп миқдорда хом ашё олиш имкониятларини баҳолашдан иборат. Тажрибада игир поясининг ўсиш динамикаси 2 ой давомида кузатилди. Биометрик ўлчовлар ҳар 3 кунда ўлчаниб борилди. Олинган маълумотлар статистик таҳлил қилинди.

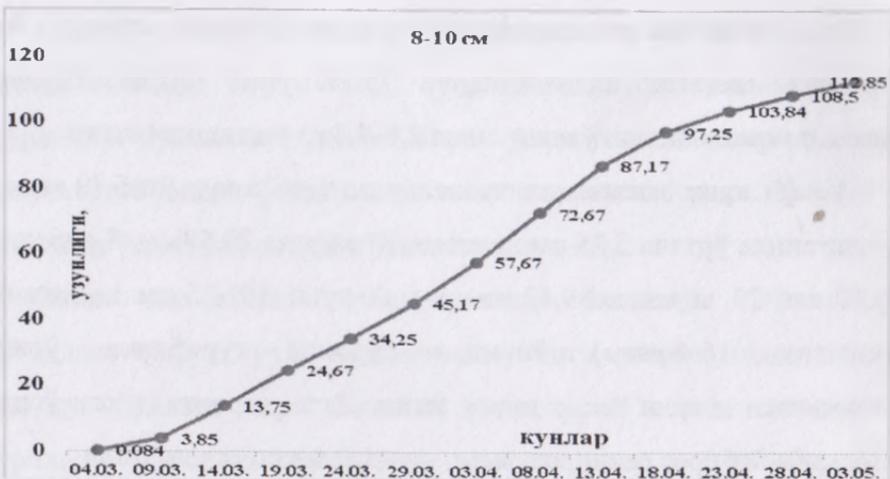
1 – вариантда илдиэполярлар 4-6 см ли ўлчамда кесилди. Бу вариантда экилган илдиэполярни 75 % униб чикди. Уларни массаси экиш олдидадан ўлчанганида 2,6-4,4 гр ни ташкил этган.

4 март куни экилган илдиэполярлар дастлаб 5 кун ўтиб (9 март) ўлчанганида ўртача 3,25 см га етган, 24 мартда 20,58 см, 8 апрелда 53,17 см, 23 апрелда 89,42 см, 3 май куни 101,25 см га етгани аниқланди (6.4-расм). Расмдан кўриниб турибдики, ўсиш динамикаси деярли текис давом этган. Дала шароитида ҳам ўсиш динамикаси бироз секинроқ, аммо шундай текис давом этади.



6.4-расм. 4-6 см ўлчамдаги илдиэпоярдан экилган ўсимликларни ер устки қисмларини ўсиш динамикаси

2 – вариантда илдиэполярлари 8-10 см ўлчамда кесилиб экилган ўсимликлар ҳам ер устки қисми 2 ой давомида ўлчаб борилди (6.5-расм). 9 март куни 3, 85 см, 24 майда 34,25 см, 8 апрелда 72,67 см, 23 апрелда 103,84 см, 3 майда 112,85 ни ташкил этгани аниқланди (6.5-расм). Бу илдиэполярнинг массаси экишдан олдин ўлчанганида ўртача 8,4-10,7 г ташкил этган.



6.5-расм. 8-10 см ўлчамдаги илдизпоядан экилган

ўсимликларни ер устки қисмларини ўсиш динамикаси

3 – вариантда илдизпоялари 14-15 см ўлчамда кесилиб экилган ўсимликлар ҳам ер устки қисми 2 ой давомида ўлчаб борилди. 9 март куни 6, 34 см, 24 майда 37,50 см, 8 апрелда 78,00 см, 23 апрелда 106,34 см, 3 майда 114,70 ни ташкил этгани аниқланди (6.6-расм). Илдизпояларнинг экишдан олиндиги массаси 19,2-22,1 г ни ташкил этди. Ер устки органларининг ўсиш динамикасини ўрганиш натижаларни тахлили шуни кўрсатдики, пояларининг узунлиги 110-118 см га етганидан сўнг ўсиш деярли тўхтайтиди. Бу даврда ўсимлик гуллаш фазасига ўтади.

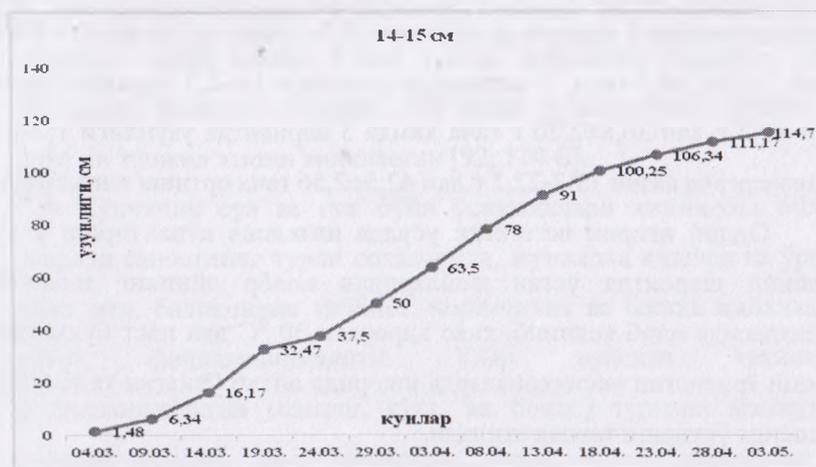
Баъзи адабиётлардаги манбаларга кўра ўсимликдан хом ашё (илдизпоялари) гуллагандан кейин ёки ўсимликнинг вегетациясини якунлагандан сўнг олинади [20, 149-155 б]. Гуллагандан кейин то вегетациясини якуничага илдизпояларнинг узунлиги ва вазни яна эртиши айтилган. Тажрибаларимизда ўсимлик гуллагандан кейин

илдизпояларни кавлаб олиб унинг ўлчамларини аниқладик (6.1-жадвал).

6.1-Жадвал

Иссиқхона шароитида ўстирилган оддий игир
илдизпояларнинг биометрик кўрсаткичлари

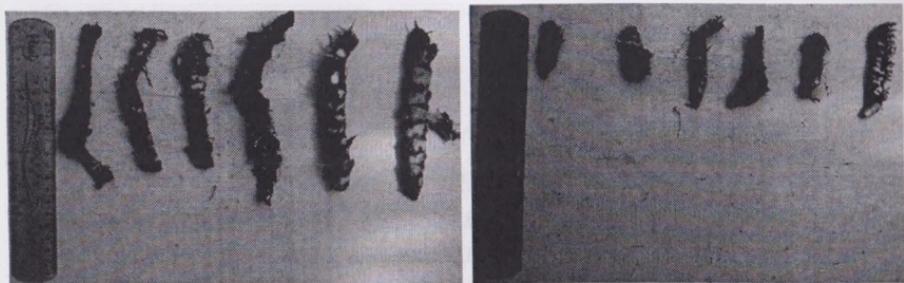
Вариантлар, см	Илдизпояларни йиллик ўсиши, см	Бир мавсум давомида ўсган илдизпояларнинг ўл массаси, г	Илдизпояларнинг диаметри, см
4-6 см	6,8±0,58	24,2±1,24	0,81±0,05
8-10 см	10,5±0,93	36,8±2,20	1,52±0,03
14-15 см	14,2±1,5	42,5±2,56	2,11±0,04



6.6-расм. 14-15 см ўлчамдаги илдизпоядан экилган ўсимликларни ер устки қисмларини ўсиш динамикаси

Бунда ўсимликнинг ер устки қисми ва илдизпоядаги қўшимча илдизлар кесиб ташланади, кейин унинг узунлиги, диаметри ва ҳўл вазни ўлчанади. Бу хом-ашё учун дастлабки материал ҳисобланади. Сифатли тайёрланган, дастлабки ҳўл хом-ашё оч кўнғир рангли,

бироз эфир мойининг ҳиди келиб туради. Кейинчалик бу хом-ашё куриштишга куйилади (6.7-расм).



6.7-расм. Дастлабки хом-ашё

Олинган натижаларнинг тахлили шуни кўрсатадики, илдизпояларнинг экишдан олдинги ва гуллаш тугагандан кейинги кўрсаткичлари 1 вариантда узунлиги 1,5-2 баравар, вазни 2,6-4,4 г дан $24,2 \pm 1,24$ г гача, 2 вариантда узунлиги 1,6-2,2 баравар, вазни 8,4-10,7 г дан $36,8 \pm 2,20$ г гача ҳамда 3 вариантда узунлиги 1,2-1,5 бараваргача вазни $19,2-22,1$ г дан $42,5 \pm 2,56$ гача ортиши аниқланди.

Оддий игирни вегетатив усулда интенсив кўпайтириш учун табиий шароитда ўсган жойларидан ноябр ойининг иккинчи декадасида олиб келиниб, ҳаво ҳарорати 30°C дан паст бўлмаган, яхши ёритилган иссиқхоналарда юқорида айтиб ўтилган тadbирлар асосида ўстириш тавсия этилади.

Иссиқхоналарда 50-60 кун давомида ўстирилган ўсимликни кавлаб олиб, илдизпоялари 4-6 ва 8-10 см узунликда кесилиб яна қайта тувакларга экиш тавсия этилади. Чунки бу катталиқда экилган илдизпоялардан нисбатан кўпроқ хом ашё биомассаси олиш мумкин. Натижада йилнинг ноқулай вақтларида (кез куз ва

киш ойлари) ҳам бу ўсимликдан сифатли хом-ашё тайёрлаш имконияти пайдо бўлади.

Иссиқхона шароитида етиштирилган оддий игир илдизпояларини баҳор ойларида (март ойининг иккинчи декадаси) сув-боткокли ва кучли намланган тупрокли дала шароитларида ўстириш тавсия этилади.

§ 6.2 Ноёб ва фойдали сув ўсимликларини муҳофаза қилиш чора-тадбирлари

Сув ҳавзаларида ўсадиган ўсимликлардан ҳар йили дунё бўйича миллион тоннагача биомасса олинади. МДХ мамалакатлари ҳудудида оддий қамиш 5 млн. гектар майдонни эгаллайди. Дарё бўйларида ўсадиган қўғанинг ҳўл масса ҳосилдорлиги йилига 1-2 кг/м² ни ташкил этиши аниқланган [92, 114-6].

Кўпчилик сув ва сув бўйи ўсимликлари хилма-хил бўлиб, улардан саноатнинг турли соҳаларида, жумладан кишлоқ ва ўрмон хўжалиги, балиқчилик тиббиёт, чорвачилик ва бошқа жабҳаларда тўлик фойдаланилмаяпти. Улар орасида техникада фойдаланиладиган (қамиш, қўға, ва бошқ.) турлари мавжудки, улардан ёқилғи, қимё саноатида, қоғоз ишлаб чиқаришда ва қурилиш мақсадларида кенг ишлатилади. Сув ҳавзаларининг доривор ўсимликлари (игир, қорақиз, ялпиз, қирқбўғин ва бошқ.) тиббиётда, фармакологияда, ароматерапевтик ва косметологик воситалар сифатида гомеопатияда кенг қўлланилади. Айрим турлари яхши асал берувчи (сув қалампир, игир, сувпиёз, борщевик), сув ҳавзалари қирғоқларини сақлашда яхши

томелиорант сифатида (тол, камиш) ҳамда чиройли кўринишга а манзарали (сувпиез, булдурукўт, сувхилол) турлари мавжудки, в ва сув бўйи ўсимликларининг алоҳида ўрганиш, ишлаб қаришга хом-ашё етиштириб берувчи манба сифатида самарали ойдаланиш ҳамда энг муҳими уларни табиий ўсиш муҳитларини ақлаб қолиш муҳим аҳамият касб этади.

Сув ўсимликларига асосан табиий ва антропоген таъсирлар окулайлик туғдиради. Табиий таъсирларга иқлимнинг ва яшаш ҳуҳитида сув режимининг ўзгаришлари, фитоценоздаги сукцессион лмашинувлар, бир турнинг ўрнини бошқасига томонидан сиқиб иқарилиши кабилар ҳисобланади. Антропоген таъсирлар сифатида яшаш муҳитларининг органик моддалар билан ифлосланиши, гидромелиоратив ишлар натижасида сув хавзалари режимининг кескин ўзгаришлари, сув транспортлари таъсирида макрофит ўсимликларни зарарланиши, фойдали сув ўсимликларини кўп миқдорда режасиз йиғишни келтириб ўтиш мумкин.

Муҳофазага муҳтож турларни сақлаш ва улардан самарали фойдаланиш учун ноёб, йўқолиб бораётган ва қимматли хўжалик аҳамиятига эга турларни популяциялари билан биргаликда уларнинг яшаш муҳитларини ҳам муҳофаза қилиш мақсадга мувофиқ. Бу ўсимликларни муҳофаза қилишни популяция даражасида амалга ошириш орқали бу мақсадга эришиш мумкин. Флорамизда мавжуд сув ва сув бўйи ўсимликлари орасида доривор, ем-хашак, техникада ва бошқа мақсадларда фойдаланиладиган турлар кўпчилиқни ташкил этишини назарда тутадиган бўлсак, бу ўсимликлардан фойдаланишни самарали ташкил этиш, улар

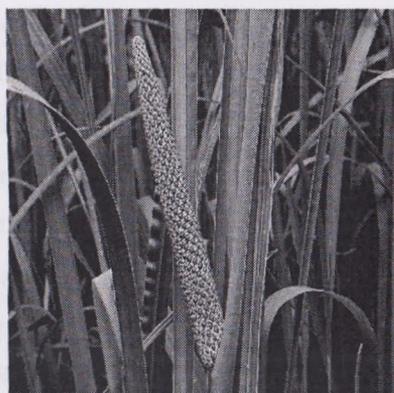
Ўсадиган муҳитлар экологияси сақлаш, колаверса интенсив кўпайтириш технологиясини ишлаб чиқиш мазкур муаммоларни ечими ҳисобланади.

Шундай экан, сув ҳавзаларида ўсувчи ўсимликлардан тўғри ва самарали фойдаланиш йўлларини ишлаб чиқиш, улар яшайдиган муҳитларни муҳофаза қилиш, уларни табиий кўпайиши учун инсонлар томонидан салбий таъсирни камайитириш орқали уларни сақлаб қолиш ва инсонлар эҳтиёжи учун кенг фойдаланиш имкониятини яратиш мумкин.

Ноёб сув ўсимликларини муҳофаза қилиш бўйича МДХнинг қатор давлатларида эътиборга молик ишлар амалга оширилган [128, 183-184 б],[132, 58-60 б], [58, 88-90 б], [139, 246-249 б].

Ўзбекистон сув ҳавзаларида ўсадиган ноёб, фойдали юксак сув ва сувбўйи ўсимликларининг муҳофаза қилишнинг алоҳида чора-тадбирлари ишлаб чиқилмаган. Тадқиқотларимиз давомида Самарқанд вилояти сув ҳавзаларида Оддий игир (*Acorus calamus* L.), Зуптурумнамо булдурукўт (*Alisma plantago-aquatica* L.), Ланцетсимон булдурукўт (*Alisma lanceolatum* L.), Учбаргли найзабарг (*Sagittaria trifolia* L.), Сувпиёз (*Butomus umbellatus* L.), Соячил солаб (*Orchis umbrosa* L.), Майдамевали каламибарг (*Sparganium microcarpum* Celak.) каби турларни кам учраши, баъзиларини маҳаллий аҳоли ва бошқа омиллар туфайли популяциялари кескин қисқариб бораётганлигини гувоҳи бўлдик. Қуйида уларнинг биологик хусусиятлари, тарқалиши ва муҳофазаси тўғрисида батафсил тўхталиб ўгамиз.

Оддий игир – *Acorus calamus* L. Игирдошлар (Acoraceae artinov) оиласига мансуб кўп йиллик ўт ўсимлик. Илдизпояси 1,5 этргача узунликда, горизонтал жойлашган, судралиб ўсувчи, охланган ва кўп илдизли, йўғон бўлиб, устки томони қўнғир ёки шил-сарғиш тусли (6.8-расм). Сув бўйи ўсимлиги ҳисобланиб, табиий шароитда тинч оқадиган дарёлар, кўл, сойликлар ҳамда овузлар бўйларида ер оски қисми сувга ботган ҳолда қалин коплам осил қилган ҳолда ўсади. Табиий шароитда оддий игир чуқурлиги 1,5 м бўлган лойли-қумли ғрунтли сув ҳавзаларида жуда кам учрайди.

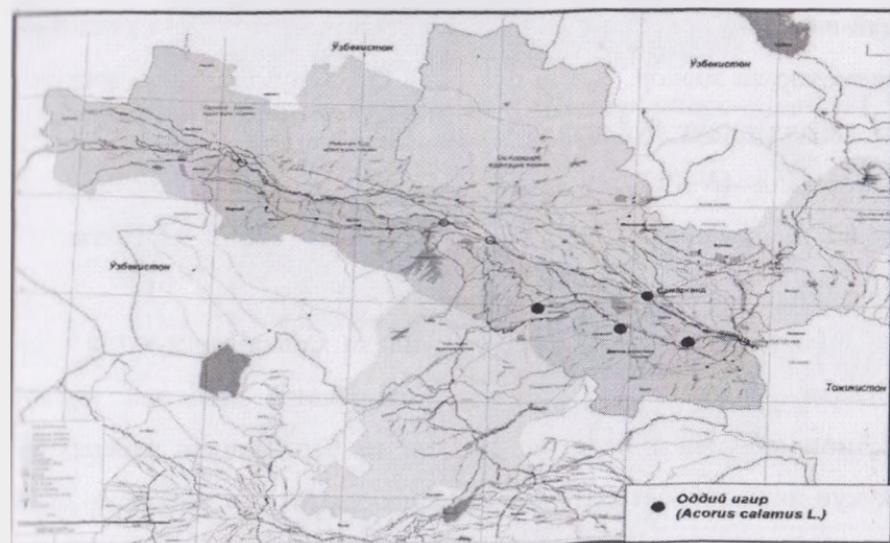


6.8-расм. Оддий игир (умумий кўриниши ва гуллаган тупи (сўтаси))

Ўрта Осиё худудида игирнинг чанглантирувчи хашарот учрамайди. Шунинг учун бу ўсимлик бизнинг шароитимизда уруғ ҳосил қилмайди. Шу сабадан ҳам Ўзбекистонда бу ўсимлик кам учрайди ҳамда тарқалиши ареали жуда тор ҳисобланади. Оддий игирнинг ватани Ҳиндистон ва Хитой ҳисобланади. Бу ўсимлик ўзи табиий ҳолда ўсадиган жойларда уруғидан ва вегетатив усулда

якни кўпаяди. Оддий игир энтомофил ўсимлик ҳисобланади, яъни махсус чанглантирувчи ҳашарот ёрдамида чангланади, ҳамда уруғи сув ёрдамида тарқалади. Кам ҳолларда илдизпоясининг узилиб бетишни ҳисобида вегетатив кўпайиши мумкин. Ўрта Осиёга бу ўсимликни табиблар орқали олиб келиб экишган. Улар орқали бошқа худудларга тарқатилган.

Тадқиқотларимиз давомида оддий игирни Самарқанд вилоятининг Ургут (*N-39.4993; E-67.3381*), Тайлоқ (*N-39.5633; E-67.1328*) туманидаги айрим зовурлар, қўлларда, Қорасув канали бўйларида, тарқалиши маълум бўлди (1-харита). Бундан ташқари ушбу туманларда баъзи хонадонлар атрофидаги арик, анҳорлар атрофида кишилар томонидан махсус экилган. Ундан маҳаллий аҳоли ошқозон ичак, турли шамоллаш, тери касалликларини даволашда кенг фойдаланиб келмоқда.



1-харита. Оддийигирнинг тарқалиш ареали

Алоҳида муҳофаза чора-тадбирлари ишлаб чиқилмаган. димдан халқ табобатида кўплаб касалликларни даволашда кенг фойдаланиб келинган, кейинги йилларда ареали ва сони кескин майиб кетган, республикамиз фармацевтика саноати учун ракли хом ашё захираси яратилиши лозим бўлган кимматли ривор ўсимликлардан ҳисобланган доривор игирни интенсив улда вегетатив кўпайтириш технологиясини ишлаб чиқиш ҳамда галиётга тадбиқ этиш муҳим аҳамиятга эга.

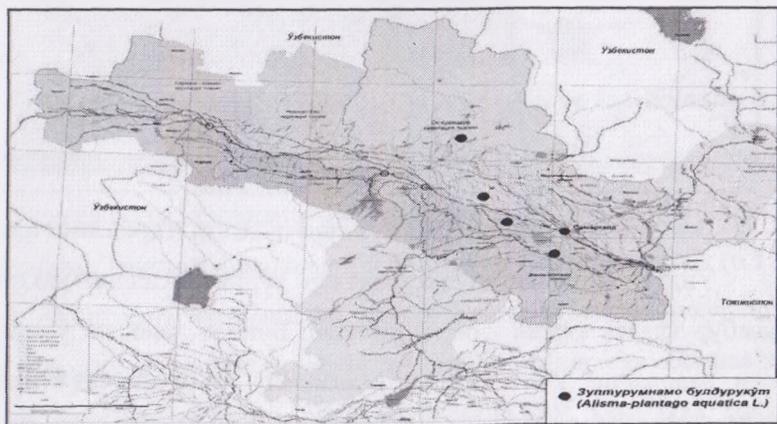
Зуптурумнамо булдурукўт (*Alisma plantago-aquatica* L.) улдурукўтдошлар (Alismataceae Vent.) оиласига мансуб ланаксимон илдизпояли пояси тик ўсувчи кўп йиллик ўсимлик. ўйи 10-70 см. ташқи барглари ўтроқ, кенг лентасимон. Сузувчи ва ошқа барглари узун бандли. Гулбандларининг узунлиги 1-2 см, нгичка. Тожбарглари оқ ёки пушти (6.9-расм). Вилоят шароитида май-июн ойларида гуллайди. Кристофит. энтомофил, гелофит. немохор ва зоохор. Чуқур бўлмаган сув ховузлар, арик, зовурлар а каналларнинг бўйларида ўсади. Тайлоқ (N-39.5916: E-67.1480), Самарқанд (N-39.7458: E-66.8455) ва Пайарик (N-39.9227: E-66.8071) туманлари кам сонда, якка-якка ҳолда тарқалган (2-арита).

Балиқлар ва сувда яшовчи мўйнали ҳайвонларга яхши озиқа бўлади. Илдизпояси таркибида озиқ-овқатга ишлатиш мумкин бўлган крахмал тўпланади. Илдизи ва баргларидан тайёрланган кукун халқ табобатида турли касалликларда кенг фойдаланилади. Манзарали ўсимлик.

Алоҳида муҳофаза чора-тадбирлари ишлаб чиқилмаган. Бу ўсимликни юқорида кўрсатиб ўтилган жойларда кам сонда якка – якка ҳолда учратиш мумкин. Ўсимлик ўсадиган сув ҳавзаларига ўтхўр балиқ, мўйнали ҳайвонлар (ондатра, нутрия) боқмаслик, доимо равишда оқадиган сув тушиб туришини таъминлаш, саноат ва маиший чиқинди сувларини ташламаслик керак. Қолаверса, бу ўсимликни сунъий шароитда етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ.



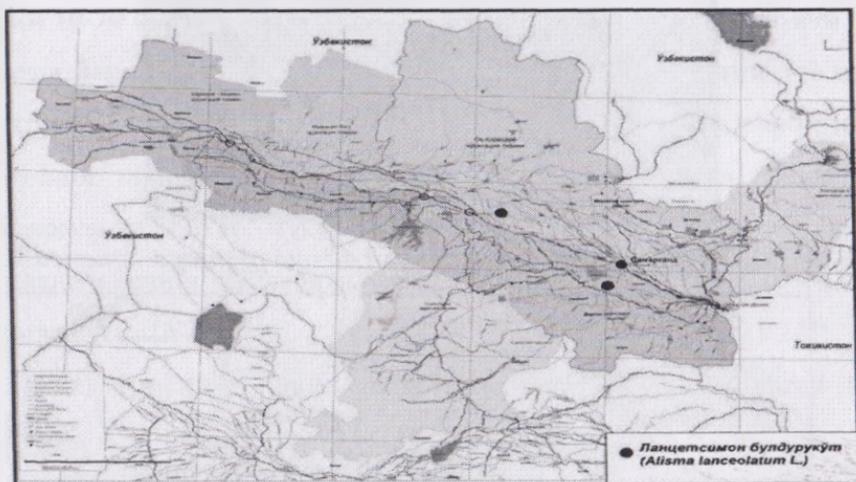
6.9-расм. Зуптурумнамо булдуруқўт (*Alisma plantago-aquatica* L.)



2-харита. Зуптурумнамо булдуруқўтнинг тарқалиш ареали

Ланцетсимон булдурукўт (*Alisma lanceolatum* L.)

булдурукўтдошлар (*Alismataceae* Vent.) оиласига мансуб кўп йиллик унак илдизпояли ўсимлик. Поясининг узунлиги 30-50 см. Яшиллари ингичка ёки кенгроқ ланцетсимон. Тўпгулининг узунлиги 10-40 см (6.10-расм). Кристофит, энтомофил, гелофит, анемохор ва анемохор. Сув кам сув ҳавзалари, ҳовузлар, ариқ, зовур ва каналларда кўп йилларида, балиқчилик ҳовузларида сувга ботган ҳолда ўсади. Самарқанд вилояти шароитида май-июн ойларида гуллайди. Самарқанд вилояти (N-39.5966: E-67.1480) ва Пайарик (N-40.0176: E-70.0320) туманидаги доимий ҳовузлар ва балиқчилик ҳовузларида кўп сонда якка-якка ҳолда учрайди (3-харита).



3-харита. Ланцетсимон булдурукўтнинг тарқалиш ареали

Ундан тайёрланган экстрактлар турли касаллик чақирувчи замбуруғларга қарши фойдаланилади. Бундан ташқари ўсмаларни кам даволашда қўлланилади. Манзарали ўсимлик сифатида сув

ҳавзаларида кўпайтириш мақсадга мувофиқ. Ўтхўр балиқ, сув қушлари ва мўйнали ҳайвонлар учун озиқа ҳисобланади.

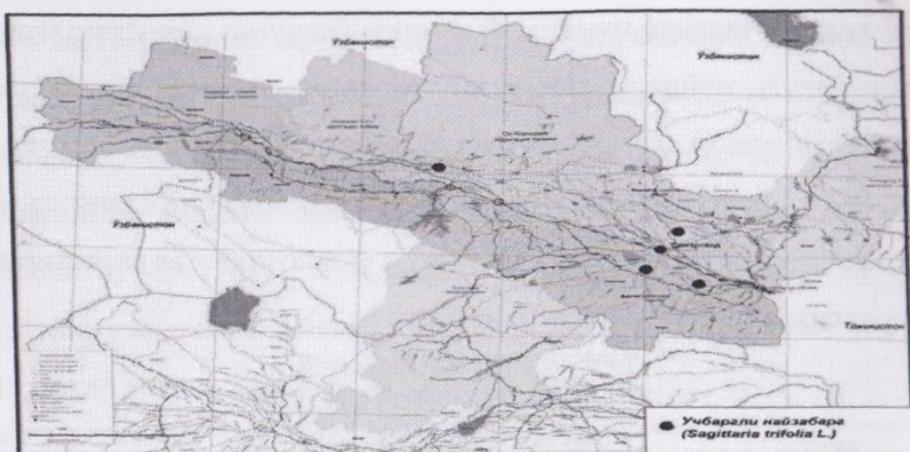
Алоҳида муҳофаза чора-тадбирлари ишлаб чиқилмаган. Бу ўсимликни юқорида кўрсатиб ўтилган жойларда кам сонда якка – якка ҳолда учратиш мумкин. Ўсимлик ўсадиган сув ҳавзаларига ўтхўр балиқ, мўйнали ҳайвонлар (ондатра, нутрия) боқмаслик, доимо равишда оқадиган сув тушиб туришини таъминлаш, саноат ва маиший чиқинди сувларини ташламаслик керак. Қолаверса, бу ўсимликни сунъий шароитда вегетатив кўпайтириш ва етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ.



6.10-расм. Ланцетсимон булдурукўт (*Alisma lanceolatum* L.)

Учбаргли найзабарг (*Sagittaria trifolia* L.) Булдурукўтдошлар (*Alismataceae* Vent.) оиласига мансуб қисқа илдизпояли кўп йиллик ўт ўсимлик. Тўпгули шохланади, 0,25-0,35 м. Тожбарглари оқ (6.11-расм). Кристофит, гелофит, гидрохор. Секин оқадиган чуқурлиги 0,3-0,5 м дан ошмайдиган, туби қумли ва лойли сув ҳавзалари, сойлар, каналлар, ариқлар, ҳовузларда жуда кам, якка-якка ҳолда учрайди. Вилоят шароитида май-июн ойларида гуллайди. Тайлок

-39.5916: E-67.1480), Жомбой (N-39.6795: E-67.0801),
Ттақурғон (N-40.0387: E-66.1121) туманларида балик
киладиган ховузлар атрофи ва дарёнинг суви сизиб чиқадиغان
мли кирғокларида учрайди (4-харита).



4-харита. Учбаргли найзабаргнинг тарқалиши ареали

Туганаги таркибидаги крахмал озиқ-овқат учун яроқли
исобланади. Хитой ва Японияда махсус жойларда кўпайтирилади.
Таркибидаги трифолион моддаси тиббиётда фойдаланилади.
Спиртли экстракти ва эфир мойлари антибактериал фаолликка эга.



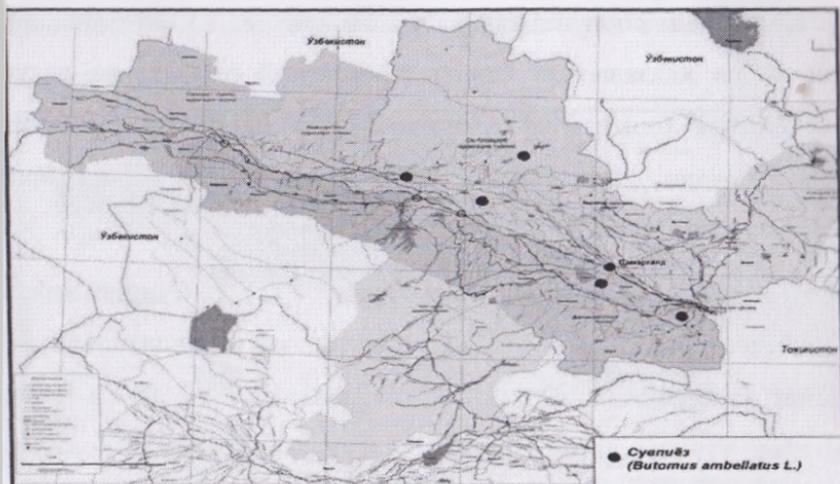
6.11-расм. Учбаргли найзабарг (*Sagittaria trifolia* L.)

Алоҳида муҳофаза чора-тадбирлари ишлаб чиқилмаган. Дарайини давлат Миллий боғи ва қўриқхонаси ҳудудида учрайдиган кам сони популяцияларини алоҳида муҳофазага олиш лозим. Сув ҳавзаларини саноат ва маиший сувлари ва қаттиқ қандидилар билан ифлослантирмаслик керак. Ўсимликни туганақларидан вегетатив кўпайтириш ва етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ.

Сувпиёз (*Butomus umbellatus* L.) Сувпиёздошлар (*Butomaceae* Mirb.) оиласига мансуб ўғон, қалта илдизпояли кўп йиллик ўт ўсимлик. Поясининг баландлиги 20-150 см етади. Барглари узунчоқ, асоси учбарчак. Тўпгули соябонни эслатади. Гуллари оч қизғиш рангда (6.12-расм). Вилоят шароитида май-июн ойларида гуллайди. Кристофит, энтомофил, гидрохор, зоохор, гелофит. Чуқурлиги 0,1-0,7 м гача туби лойли бўлган тинч ёки оқмайдиган сув ҳавзалари, ҳовузлар, зовур ва каналлар атрофида учрайди. Тайлоқ (*N-39.5916: E-67.1480*), Самарқанд (*N-39.7458: E-66.8455*), Жомбой (*N-39.6795: E-67.0801*), Пайариқ (*N-40.0176: E-67.0320, N-39.9227: E-66.8071*) туманларидаги тинч оқадиган каналлар, зовур ва ҳовузларда кам сонда якка-якка ҳолда ўсади (5-тарига).

Туганаги таркибида флавоноидлар сақлайди. Еростки ва ерустки органларининг ацетонли ва этанолли экстрактлари антибактериал хусусиятга эга. Баргларининг эфирли экстракти замбуруғларга қарши восита сифатида қўлланилади. Ўтхўр баллислар, сув қушлари ва сувда яшовчи мўйнали ҳайвонлар учун

ши озиқа ҳисобланади. Гуллаган пайтида нектар кўп тўплайди.
 /в хавзаларини ландшафт дизайнида кенг фойдаланиш мумкин.



5-харита. Сувпиёзнинг таркалиш ареали



6.12-расм. Сувпиёз (*Butomus umbellatus* L.)

Алоҳида муҳофаза чора-тадбирлари ишлаб чиқилмаган. Бу ўсимликни юқорида кўрсатиб ўтилган жойларда кам сонда якка – якка ҳолда учратиш мумкин. Ўсимлик ўсадиган сув хавзаларига ўтхўр балиқ, мўйнали ҳайвонлар (ондатра, нутрия) бокмаслик,

донми равишда оқадиган сув тушиб туришини таъминлаш, саноат ва маиший чикинди сувларини ташламаслик керак. Қолаверса, бу ўсимликни сунъий шароитда вегетатив кўпайтириш ва етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ.

— **Соячил солаб** (*Orchis umbrosa* Kar. et Kir) Солабдошлар (*Orchidaceae* Juss.) оиласига мансубкўп йиллик тугунак илдизпояли ўт ўсимлик. Бўйи 30-45 см га етади. Барглари одатда 6-7 та, узунчоқ ёки узунчоқ-ланцетсимон, ўткирлашган ёки тўмтоқ. Тўпгулининг узунлиги 5-15 см, узунчоқ цилиндрсимон. Гуллари қизғиш-кормиш, пушти рангда (6.13-расм).

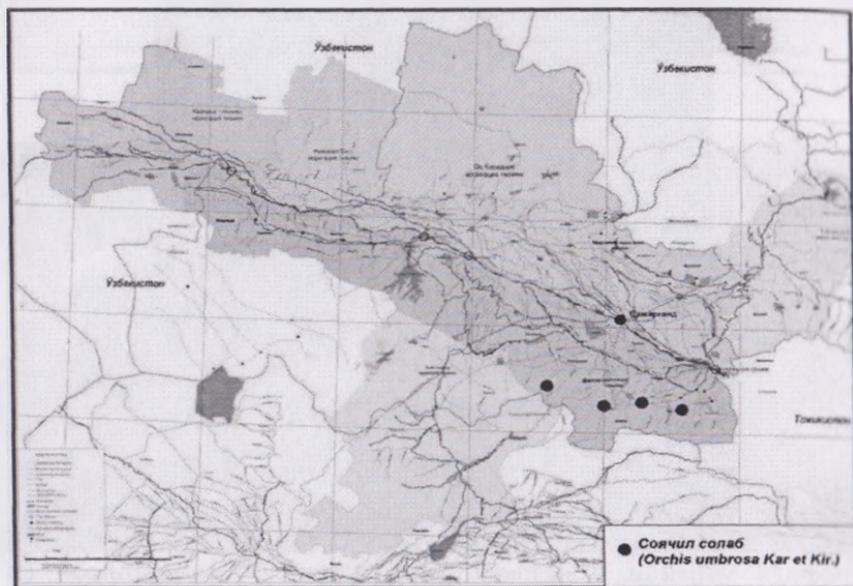


6.13-расм. Соячил солаб (*Orchis umbrosa* Kar. et Kir)

Самарқанд вилояти шароитида апрел-май ойларида гуллайди. Криптофит, гигрофит. Ботқоқлашган тоғ сойлар, булоқлар атрофида учрайди. Самарқанд вилоятининг Омонқўтонсой (*N-19.2967; E-66.9178*), Оҳаликсой (*N-39.5032; E-66.8629*), Севарсой (*N-19.4169; E-66.9585*), Миронқул (*N-39.5140; E-66.8251*), Мехнаткаш (*N-19.4980; E-66.5943*) каби тоғ сойлари, булоқлари атрофида яққаллик ҳолда ўсади (6-харита). Гуллаганда чиройли кўриниш ҳосил

ланлиги сабабли кишилар томонидан кўп юлинади. Туганаги на устки қисмида флавоноидлар, фенолкарбон кислоталар, маринлар ва антоцианлар мавжуд. Экстрактлари тиоксидантлик хусусиятини намоён қилади. Сунъий сув ивзаларини ландшафт дизайнида кенг фойдаланиш мумкин.

Алоҳида муҳофаза чора-тадбирлари ишлаб чиқилмаган, амарканд вилоятидаги Омонқўтон ўрмон хўжалиги ҳудудида амда тоғлардаги сойлар атрофида ташкил этилган дам олинн асканларида ўсадиган популяцияларини алоҳида муҳофазага лиш лозим. Бу ўсимликни теришни тақиқлаш мақсадга мувофиқ.



6-харита. Соячил солабнинг тарқалиш ареали

Майдамевали қаламибарг (*Sparganium microcarpum* Celak.)

Қаламибаргдошлар (*Sparganiaceae* Rudolphi) оиласига мансуб узун илдизпояли кўп йиллик ўт ўсимлик. Пояси тик ўсади, 80-90 см

етиди. Барглари узунчоқ, асоси кенгайган. Тўпгули шохланган, 3-4 та ён шохчалар ҳосил қилади. Гуллари оқиш рангда (6.14-расм).

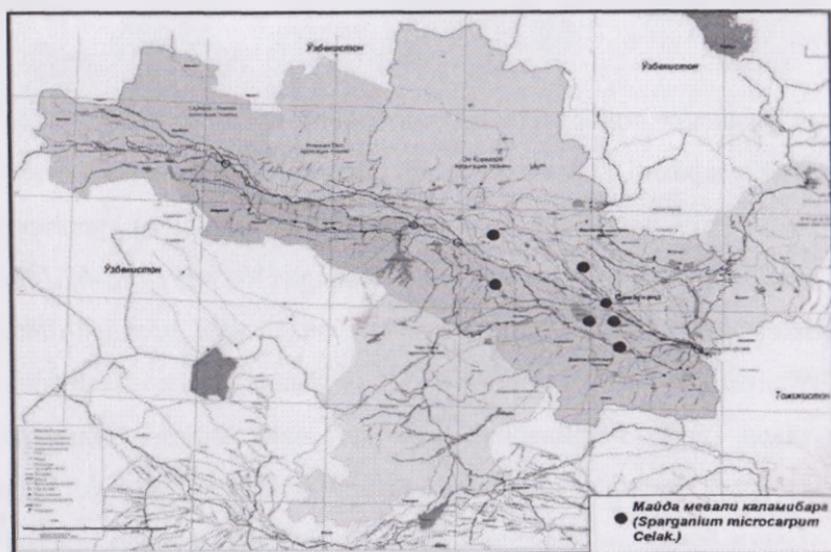


6.14-расм. Майдамевали қаламибарг (*Sparganium microcarpum* Celak.)

Самарқанд вилояти шароитида май-июн ойларида гуллайди. Гелофит, гидрохор, криптофит. Тинч оқадиган сув ҳавзалари, сойлар, қонулар, дарё қайирлари, балиқчилик ҳовузларининг четларида қонулар ва коллекторларда учрайди. Тайлоқ (*N-39.5916: E-67.1480*), Пинтихон (*N-39.9809: E-66.4704*), Жомбой (*N-39.6795: E-67.0801*), Пастдарғом (*N-39.6937: E-66.7167*) туманларидаги балиқчилик қонулари, дарё тўқайларида сув тўпланиб қолган қўлмақлар, қонулардаги қалин қамишлар орасида ўсади (7-харита). Чорва молларини боқиш ва ем-хашак йиғиш мақсадида кўплаб ўрилиши натижасида табиий популяциялари камайиб кетган. Туганагидан олинган метанол экстракти шамоллашга қарши ишлатилади. Флавоноидлари тромболитик хусусиятга эга. экстрактлари вирусларга қарши фойдаланилади. Настойкалари қон томирларни

нгайтириш, эфирли экстрактлари турли ўсмалар ва замуруғларга
рши фаолликка эга. Ацетонли экстракти антибактериал хусусият
моён қилади.

Махсус муҳофаза чора-тадбирлари ишлаб чиқилмаган
лоҳида қўриқланадиган ҳудудларда тарқалган табиий
опуляцияларини сақлаб қолиш учун махсус кўрсатмалар
ерилиши керак. Улар ўсадиган сув ҳавзаларига саноат ва маиший
кова ҳамда қаттиқ чиқиндиларни ташламаслик мақсадга мувофиқ.
Ўқайзорларда мол боқилишини назоратга олиниши керак.
Вегетатив кўпайтириш ва етиштириш технологияларини ишлаб
иқиш лозим.



7-харита. Майда мевали қаламибарнинг тарқалиш ареали

Самарқанд вилояти сув ҳавзалари сув ўсимликларини табиий
популяцияларини муҳофаза қилиш ва сақлаб қолиш бўйича
тавсиянома ишлаб чиқилган бўлиб, унга кўра: ноёб, кам тарқалган

Ўсимликларни табиий популяцияларини топиш, ҳисобга олиш ҳамда уларнинг ҳолатини доимий назорат қилиш; ҳар бир ҳудудда ноёб ўсимликларни муҳофаза қилиш бўйича махсус гуруҳ (хавфсизия) ташкил этиш ва бу гуруҳнинг ишини қонун билан мувофиқлаштириш; ноёб, кам тарқалган турларни муҳофаза қилишни оптималлаштириш мақсадида ўсиш жойлари ва чегараларини аниқлаш, мутахассислар иштирокида муҳофаза қилиш режимини ишлаб чиқиш; биотехнологик тадбирларни (сунъий кўпайтириш, ўхшаш биотопларни яратиш) ишлаб чиқиш; ноёб, муҳофазага муҳтож ва қимматли хўжалик аҳамиятига эга турлар ва уларни ўсиш муҳитларига антропоген юкни максимал даражада камайтириш; муҳофазага муҳтож ва қимматли хўжалик аҳамиятига эга ўсимлик турларини табиий (поликультура усули) ва сунъий шароитларда (ботаника боғлари, питомник, ҳовуз ва бошқа сунъий сув хавзалари) кўпайтириш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш; муҳофазага муҳтож ва қимматли хўжалик аҳамиятига эга ўсимлик турларини уруғ банки ва уруғ фондиди яратиш; муҳофазага муҳтож ва қимматли хўжалик аҳамиятига эга ўсимлик турларини тўлиқ инвентаризация қилиш ва уларни тарқалиш ареали акс этган ГАТ хариталарини тузиш; муҳофазага муҳтож турларни сони, маҳсулдорлиги ва эксплуатацион захираларини аниқлаш; қимматли, муҳофазага олинган ўсимликларнинг ўсиш жойларида махсус ботаник, биологик ва ландшафт заказниклар (микрорезерватлар), резерватлар ташкил этиш; қимматли, муҳофазага олинган ўсимликлар ўсадиган жойларда яшовчи маҳаллий аҳоли ўртасида ўсимлик дунёсини муҳофаза қилишга оид

мақсадли тушунтириш ишларини олиб бориш; ушбу тадбирларни
марали амалга ошириш учун иложи борича кўпроқ
таҳассисларни (илмий ходимлар, биология ва экология фанлари
ситувчилари, ўрмон хўжаликлари ходимлари) жалб этиш мақсади
мувофиқ.

ХОТИМА

Таҳлил натижаларига кўра Самарқанд вилояти турли типдаги суғ ҳавзаларида юксак ўсимликларнинг 72 тур аниқланди. Улар 4 бўлим (*Bryophyta*, *Polipodiophyta*, *Equisetophyta*, *Magnoliophyta*), 6 оқлад, 32 оила 51 туркумга мансуб. Гидрофил флоранинг асосий қисмини бир уруғпаллалар ташкил этди. Гидрофил флоранинг таксономик таҳлилига кўра етакчи оилалар 9 тани ташкил этиб, 44 турини ўз ичига олган ҳамда жами гидрофил флорани 61,11 % га ташкил қилган. Етакчи туркумлар 6 та. Улар жами турларни 29,16 % бирлаштиради.

Гидрофил флора таркибидаги турларнинг ҳаётий шаклига кўра криптофитлар яққол етакчилик қилган. Улар 45 тур бўлиб, жами флоранинг 62,5 % ни ташкил этган. Кейинги ўринларни терофитлар (10 тур, 13,9 %), гемикриптофитлар (9 тур, 12,5 %), фанерофитлар (11 тур, 1,38 %) эгаллади. Кўп йиллик ўтларни яққол етакчилик қилиши (53 тур, 73,61 %) барча гидрофил флораларга хос хусусият ҳисобланади. Кейинги ўринларни бир йиллик ўтлар (11 тур, 15,27 %) ва дарахтлар (1 тур, 1,38 %) эгаллаган.

Гидрофил флораси таркибидаги турларни салмоқли қисмини экологик ва географик тарқалиши кенг диапазонда бўлган Голарктик, Палеарктик, Плуорегионал-плюризонал ареал типларида дўриши мумкин. Таҳлил натижалари ҳудуд гидрофил флорасининг асосан адвентив турлар ҳисобидан шакллаган бўлиб, миграцион элементлари мавжуд флора эканлигини асослайди. Осиё флорасига мансуб турларни нисбатан камлиги минтақанинг қуруқ иклими эканлиги, гидрофил флора таркибидаги турлар асосан сернам

еалларга хос эканлиги ҳамда ушбу ареаллардан миграцион ўллар билан кириб келганлиги билан изоҳланади.

Таҳлил натижаларига кўра, гидрофил флора таркибиди гидрофит турлар етакчилик қилиши маълум бўлди. Уларнинг 32 тури аниқланиб, жами гидрофил флорани 44,5 % ни ташкил этди. Тадқиқот олиб борилган ҳудуднинг катта қисми нисбатан арид интакага тўғри келиши сув ҳавзаларида турларнинг хилма-хиллигива тарқалишини чеклаган.

Гидрофил флоранинг сув ҳавзалари бўйлаб тақсимланишини аниқлаш натижасига кўра энг кўп турлар каналлар (31 тур, 43,05 %) ва зовурларда (25 тур, 34,72 %) тарқалганлиги маълум бўлди. Барча интакадаги сув ҳавзаларида учрайдиган фаол турлар 10 тани ташкил этган. Улар кенг экологик яшаш диапазондаги турлар эканлигидан алоҳида алоҳат беради.

Таҳлил натижаларига кўра, Ўзбекистон Қизил Китобига киритилган Самарқанд вилояти ҳудудда тарқалганлиги аниқланган ноёб ўсимлик *Cladium martii* (Roem. et Schult.) K. Richt. тадқиқот олиб борилган ҳудудда учрамаслиги аниқланди.

Ноёб доривор ўсимлик ҳисобланган оддий игирнинг интенсив усулда вегетатив кўпайтириш учун кузда кавлаб олинган, 4-6 см ва 8-10 см ли кесилган илдизпоялари иссиқхона шароитда кўпайтирилиб март ойининг иккинчи декадасидан ташқарига экин тавсия этилади.

Самарқанд вилоятида сув ҳавзаларида ўсадиган ноёб, сонини қисқариб бораётган ва фойдали ўсимликларни муҳофаза қилиш мақсадида улар ўсадиган сув ҳавзаларида муҳофаза зоналарини

ташқил этиш, уларни йиғишни чеклаш ва Қизил Китобнинг
бешинчи нашрларига киритиш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасининг зожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 вралдаги ПФ-4947-сонли Фармони.
2. Айпеисова С.А. Анализ Жизненных форм растений тюбинского флористического округа // Вестник ОГУ №4, - Омск, 09.С. 107-111.
3. Азовский М.Г. Новые находки Восточной Сибири ибрежно-водных растений по террасе Байкало-Амурской гистрала // Ботанический журнал. – Москва, Т.66, №8. 1981.С. 118-1220.
4. Бобров А.А., Чемерис Е.В. Проблемы эколого-ористической классификации водной и прибрежно-водной стительности России // Гидробиотаника 2015: Материалы VIII ероссийской конференции с международным участием по дным макрофитам. – Борок, 2015. С. 76-78.
5. Вейсберг Е.И. Применение кластерного анализа и следовании структуры сообществ озерных макрофитов // идробиотаника: методология, методы. – Борок, 2003. С. 156-159.
6. Гигевич Г.С., Власов Б.Н., Выноева Г.В. Экология водных и оловодных декоративных растений // Методические указания. – аснодар, 2015. С. 5-10.
7. Гроссгейм А.А. Анализ флоры Кавказа – Баку: Труды нститута Азербайджанского филиала АН СССР, 1936. – 257 с.

8. Дурникин Д.А. Жизненные формы водных растений юга Обь-Иртышского междуречья. Биологическая наука. – Москва, 2000. С.10-14.

9. Камелин Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. – Л.: Наука, 1973. – 354 с.

10. Камелин Р.В. География растения. Учебное пособие.-Санкт-Петербург, 2018. 306 с.

11. Катанская В.М. Высшая водная растительность континентальных водоемов СССР. – Л., 1981. 198 с.

12. Куянцева Н.Б. Прибрежно-водная растительность озер Ильменского заповедника (Южный Урал) // Гидробиотаника: методология, методы. – Борок, 2003. С. 169-171.

13. Лактионов А.П., Мещерякова Н.О., Пилипенко В.Н. Флора водоемов и водотоков Астраханской области. – Астрахань, 2014. 114 с.

14. Лисицына Л.И, Папченков В.Г. Флора водоемов Россия. – Москва, 2000. С. 236.

15. Макрофиты – индикаторы изменений природной среды. Под ред. С.Гейны, К.М. Сытник. – Киев, 1993. 433с.

16. Папченков В.Г. О классификации макрофитов водоемов // Экология, №6. – Новосибирск, 1985. С.6-13

17. Папченков В.Г. О классификации растений водоемов и водотоков // Гидробиотаника: методология и методы: Материалы школы по гидробиотанике. – Борок, 2003. С. 23-26.

18. Распопов И.М. Папченков В.Г. Соловьёва И.П. Сравнительный анализ водной флоры России и Мира. – Москва, 1991. №1. С. 16-27.
19. Распопов И.М. Макрофиты, высшие водные растения (ключевые понятия) // Тезисы докладов Всесоюзной конференции «Высшие водные и прибрежные растения». – Борок, 1977. С. 26-31.
20. Рязанова С. Ю. Биоморфологические особенности *Ascorhizolobos* L. в условиях Московской области // Нетрадиционные природные ресурсы, Инновационные технологии продукты сборник научных трудов. - Москва, 2005, - С.149-155.
21. Савиных Н.П. О жизненных формах водных растений // Гидробиология: методология, методы: материалы школы по гидробиологии. – Борок, 2003. С. 44-48.
22. Савиных И.П. О жизненных формах водных растений // Гидробиология: методология и методы: Материалы школы по гидробиологии. – Борок, 2003. С. 39-48.
23. Свириденко Б.Ф. Флора и растительность водосмол Северного Казахстана. – Омск, 2000. С. ???
24. Свириденко Б.Ф. Жизненные формы цветковых гидрофитов Северного Казахстана // Ботанический журнал. - Санкт-Петербург, - 1991. С. 22-29.
25. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений и их изучение. – М.: Высшая школа, 1962. 378 с.
26. Тахтаджян А.Л. Флористические области земли. – Л.: Наука, 1978. – 248 с.

27. Топмачев А.И. Введения в география растений. – Л.: Наука, 1974. – 244 с.
28. Флора СССР. В 30-и т. – М.-Л.: АН СССР, 1934-1960.
29. Флора Узбекистана. В 6-и т. – Ташкент: АН УзССР, 1941-1962.
30. Ҳикматов Ф.Ҳ., Ҳайдаров С.А., Ярашев Қ.С., Ширинбоев Д.Н., Зияев Р.Р., Эрлапасов Н.Б., Ганиев Ш.Р. Зарафшон дарёси қанбагининг гидрометеорологик шароити ва сув ресурслари. – Ташкент, 2016. 69-99 б.
31. Чепиного В.В. Флора и растительность водоемов Байкальской Сибири. –Иркутск, 2015. 468 с.
32. Шадрина Н.В. Сравнительный анализ водных ценофлор Западно-Казахстанской степной провинции // Гидрботаника: методология, методы: Материалы школы по гидрботанике. – Борок, 2003, 184-186 с.
33. Щербаков А.В. Классификации жизненных форм и анализ информации по региональным флорам водоемов // Бюл.МОИП. Отд. Биол. – Москва, 1994. С. 16-24.
34. Щербаков А.В. Изучение и анализ региональных флор водоемов // Гидрботаника: методология, методы. – Борок, 2003. С. 36-69.
35. Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV // Botanical Journal of the Linnean Society – London: Kew Garden Press., 2016. – Т. 181, – P. 1-20.

36. Raunkiaer C. The life forms of plants and statistical plant geography. – Oxford: Clarendon press, 1934. - 632 p.
37. International Plant Names Index [Электронный ресурс]. – [p://www.ipni.org](http://www.ipni.org)
38. The Plant List [Электронный ресурс]. – [p://www.theplantlist.org](http://www.theplantlist.org)
39. Зайцева Г.Н. Математика в экспериментальной ботаники. – Москва, М. 1990. 296 с.
40. Maarten J. M. Christenhusz, Xian-Chun Zhang & Harald Schneider A linear sequence of extant families and genera of lycophytes and ferns // Phytotaxa, Magnolia Press, 2011. pp. 7-54.
41. Абдуллаев Д.А. О рациональном использовании водно-болотных растений Ферганской долины в народном хозяйстве // Культивирование водорослей и высших водных растений в Узбекистане. – Ташкент: ФАН УзССР, 1972. С. 4-9.
42. Абдуллаев Д.А. Заращение водоёмов сорными водно-болотными растениями и меры борьбы с ними // Сорная растительность орошаемых земель Средней Азии: Науч. тр. Ташкент. с.-х. ин-та. - Ташкент, 1975. Вып. 43. С. 51–54.
43. Абдуллаев Д.А., Абдиев М., Юнусов И.И., Келдибеков С.Е. Изучение вольфии (*Wolffia arrhiza* Wimmer) в культуре // Высшие водные и прибрежно-водные растения: Тезисы доклада. I Всесоюзной конференции. – Киев: Наукова думка, 1977. С. 3–4.
44. Абдиев М., Баходирова З.А. О распространении и эколого-физиологических особенностях ряски трёхдольной (*Lemna trisulca* L.)

и Средней Азии // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 1982. №6. С. 39–42.

45. Арабова Н.З. Тошкент шароитида интродукция қилинган *Menyanthes trifoliata* нинг вегетатив йўл билан кўпайтирилган давридаги илдиз системасининг ривожланиш хусусиятлари // Ботаника, экология, ўсимликлар муҳофазаси: Халқаро илмий амалий конференция материаллари. – Андижон, 2007. 32-33 б.

46. Баходирова З.А. О флоре и растительности рыбоводных прудов Ташкентского рыбопитомника // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 1982. №3. С. 33–35.

47. Баходирова З.А. Использование макрофитов в повышении рыбопродуктивности выростных прудов // Водная растит. внутр. водоёмов и качество их вод: Матер. III конф. – Петрозаводск: КНЦ РАН, 1993. С. 26–27.

48. Барсегиян А.М. Водно-болотная растительность Армянской ССР.-Ереван, 1990. 175 с.

49. Бобров А.А. Мочалова О.А. Водные сосудистые растения долины колыми: разнообразии, распространение, условия обитания// Ботанический журнал. - Санкт-Петербург, 2017. №10. С. 1347-1378.

50. Белавской А.П. ва Кутовой Т.Н. Растительность зоны временного затопления Рыбинского водохранилища // Растительность Волжских водохранилищ. - Москва, 1966. С. 101-109.

51. Беляков Е.А. Биоморфология *Sparganium erectum* L. на территории Верхнего Поволжья // Гидрботаника 2015: Материалы

I Всероссийской конференции с международным участием по ным макрофитам. – Борок, 2015. С. 69-72.

52. Белкина О.А., Константинова Н.А., Костина В.А. Флора эших растения Ловазерских гор. – Санкт-Петербург, 1991. 205 с.

53. Бўриев С.Б., Қобилов А.М. Қора-қир кўлида топланктонлар ва уларни балиқчиликда қўллаш // Микроскопик вўтларни ва юсак сув ўсимликларини кўпайтириш, уларни халқ жалигида қўллаш. Республика илмий – амалий анжуман териаллари. – Бухоро, 2018. 62-64 б.

54. Бўриев С.Б. Қобилов А.М. Қора-қир кўлида юсак сув имликларининг тарқалиши // Микроскопик сувўтларни ва юсак в ўсимликларини кўпайтириш, уларни халқ хўжалигида қўллаш. еспублика илмий – амалий анжуман материаллари. – Бухоро, 2018 ил. 92-95 б.

55. Варменг Е. Экологическая география растения. - Москва, 902. 203 с.

56. Васина А.Л., Таран Г.С. Рдест волосовидный – *Potamogeton trichoides* Cham. et Schlecht. // Красная книга Ханты-Мансийского автономного округа: животные, растения, грибы. Екатеринбург: Издательский дом «Пакрус», 2003. С. 343

57. Васюков А.Е. Аккумуляция металлов макрофитами в водоёмах зоны Запорожской АЭС // Гидробиологический журнал.– Киев, 2003. Т. 39. №3. С. 94–104

58. Володина А.А., Герб М.А., Губарева И.Ю., Соколов А.А. О находках редких видов макрофитов в водоёмах и реках Калининградской области // Гидрботаника 2015: Материалы VIII

Всероссийской конференции с международным участием по водным макрофитам. – Борок, 2015. С. 88-90.

59. Воронихин Н.И. Растительный мир континентальных водоемов. М.-Л., 1953. Изд-во АН СССР. 255 с.

60. Веригин Б.В. Материалы по избирательности в пище и суточным рационам белого амура // Материалы Всесоюзного совещания по рыбохозяйственному освоению растительных рыб-белого амура и толстолобика в водоемах СССР. – Ашхабад, 1963. С. 13-16

61. Вехов Н.В. Высшие водные растения как индикаторы состояния экологической обстановки на территории Воркутинского промышленного комплекса // География и природные ресурсы. – Воронеж, 1993. №1. С. 47–53.

62. Гаевская Н.С. Роль высших водных растений в питании животных пересыхающих водоемов. – Москва, 1966. 326 с.

63. Галкина Н.В. Ряска малая как кормовое растение // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 1964. №1. С. 25-29.

64. Головченко В.В., Оводова Р.Г. Структурно-химическая характеристика пектинового полисахарида из ряски малой *Lemna minor* L. // Химия и технология растительных веществ: Список тезисных материалов II Всероссийской конференции. – Казань, 2002. С. 59-65.

65. Гигевич Г.С., Власов Б.П., Вынаев Г.В. Высшие водные растения Беларуси. – Минск, 2001. 302 с.

66. Гигевич Г.С. Макрофиты – индикаторы эвтрофирования озёр Белоруссии // Водная растит. внутр. водоёмов и качество их вод: Матер. III конф. – Петрозаводск, 1993. С. 35–36.
67. Доброхотова К.В., Ролдугин И.И., Доброхотова О.В. Водные растения – Алма-Ата, 1982. 221 с.
68. Дмитриева Н.Г., Эйнон Л.О. Роль макрофитов в превращениях фосфора в воде // Водные ресурсы. 1985. №5. С. 101–110.
69. Дубына Д.В. Семейство *Alismataceae* // Макрофиты – индикаторы изменений природной среды. – Киев: Наукова думка, 1993. С. 79–87.
70. Евсеенко И.А., Петухова Л.В. Некоторые цитоморфологические особенности *Acorus calamus* L. // V Всерос. конф. по водным растениям «Гидрботаника 2000». – Борок, 2000. С. 136–137.
71. Жалдак С. Н., Просянникова И. Б. Флористические находки водных растений в окрестностях поселка научный (Бахчисарайский район, республика Крым) // Экосистемы. – Москва, 2016. Вып. 8. С. 8–14.
72. Жалолов Э.Б., Икромова Ҳ.С. Бухоро баликсаноат ховузларидаги юксак сув ўсимликлари ва уларни баликчиликда қўллаш // Микроскопик сувўтларни ва юксак сув ўсимликларини қўпайтириш, уларни халқ хўжалигида қўллаш. Республика илмий – амалий анжуман материаллари. – Бухоро, 2018. 139-142 б.
73. Закиров К.З. Флора и растительность бассейна реки Зеравшан. 2 часть флора конспекти. – Ташкент, 1961. 445 с.

74. Зарубина Е. Ю. Флора разнотипных водоемов Бованенковского нефтегазоконденсатного месторождения (полуостров Ямал) // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: Материалы XV Международной научно-практической конференции. – Барнаул, 2016. С. 78-82.

75. Зарубина Е.Ю. Флора разнотипных водоемов Бованенковского нефтегазоконденсатного месторождения (полуостров Ямал) // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. XV Международная научно-практическая конференция, - Барнаул, 2016.С 78-84.

76. Зарубина Е.Ю., Соколова М.И. Продукционные характеристики макрофитов Телецкого озера // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: Матер. V Межд. научно-практ. конф. – Барнаул, 2006. С. 90–91.

77. Зеленкевич Н.А, Груммо Д.Г, Созинов О.В, Галанина О.В. Флора и растительность верховых болот Беларуси. – Минск, 2016. С 248.

78. Золотова К.З. К вопросу об избирательности в питании белого амура. -В кн. Разведение и выращивание растительоядных рыб в прудах, т. ХИУ. – Москва, 1966. С. 45-80.

79. Иванова Е.А., Кананыхина Н.С. Содержание металлов в разных видах высшей водной растительности малого рекреационного Сибирского водоема // Гидрботаника: методология, методы: Материалы школы по гидрботанике. – Борок, 2003. С. 166-167.

80. Инишева Л.И., Маслов Б.С. Растения на болотах.– Томск, 1985. С. 13-18.
81. Йўлдошев К.Р., Аллаберганов К.С., Танрибердиев Т.Ю. Ҳаҷр ва муҳит шароитида оқова сувларни тозалашда биологик усуллардан фойдаланиш // Микроскопик усулларни ва юксак сув имликларини кўпайтириш, уларни халқ хўжалигида қўллаш. Республика илмий – амалий анжуман материаллари. – Бухоро, 2018. 116-121 б.
82. Йўлдошев Л.Т., Бўриев С.Б. Оқова сувларда юксак сув имликларини кўпайтириш биотехнологияси // Микроскопик усулларни ва юксак сув ўсимликларини кўпайтириш, уларни халқ хўжалигида қўллаш. Республика илмий – амалий анжуман материаллари. – Бухоро, 2018. 121-124 б.
83. Кабулова Ф.Д. Прибрежные и водные растения водоемов арафшанского национального природного парка // Микроскопик усулларни ва юксак сув ўсимликларини кўпайтириш, уларни халқ хўжалигида қўллаш. Республика илмий – амалий анжуман материаллари. – Бухоро, 2018 йил. 81-83 б.
84. Капитонова О.А., Крутских Е.В., Литвинова Н.В. Материалы к изучению флоры водоемов и водотоков Астраханского заповедника. – Москва, 2013. С 2139-2149.
85. Капитонова О.А. Некоторые особенности аккумуляции тяжёлых металлов водными и при-брежно-водными растениями // Вестн. УдГУ. – Мурманск, 2001. №7. С. 11–27.
86. Капитонова О.А. О распространении рогоза Лаксмана в Удмуртии // Биология внутренних вод: проблемы экологии и

биоразнообразия: Тезисы докладов XII Международной конференция молодых учёных. – Борок, 2002. С. 7–8.

87. Капитонова О.А. Особенности аккумуляции тяжёлых металлов ряской малой (*Lemna minor* L.) // Пищевые ресурсы дикой природы и экологическая безопасность населения: Матер. междунар. конф. – Киров, 2004. С. 132–135.

88. Келдибеков С.Е. Гидрилла мутовчатая (*Hydrilla verticillata* Rich.) в Узбекистане // Культивирование водорослей и высших водных растений в Узбекистане: Сборник. – Ташкент: ФАН УзССР, 1972.

89. Келдибеков С.Е. Ряска малая (*Lemna minor* L.) в бассейне реки Бадам // Физиол.-биохим. аспекты культивирования водорослей и высших водных растений в Узбекистане. – Ташкент, 1976. С. 169–170.

90. Келдибеков С.Е. Флора и растительность рыбоводных прудов Ташкентской области // Физиол.-биохим. аспекты культивирования водорослей и высших водных растений в Узбекистане. Ташкент, 1976. С. 145–162.

91. Келдибеков С.Е. О флоре и растительности коллекторов Голодной степи // Вторая Всесоюз. конф. по высшим водным и прибрежно-водным растениям: Тезисов доклады. – Борок, 1988. С. 81.

92. Келдибеков С. Флора и растительность рыбоводных прудов Чирчик-ангрэнского бассейна. – Ташкент, 1981. 114 с.

93. Кононов В.А., Просяной В.С. Водная растительность и ее использование в прудовом рыбном хозяйстве. – Киев, 1949. С. 55-56.

94. Кравцова А.В. Особенности концентрирования тяжёлых металлов и других элементов комплексом литофит-эпифит и прибрежной зоне Крыма (на примере видов цистозиры) // Гидробиология 2015: Материалы VIII Всероссийской конференции международным участием по водным макрофитам. – Борок, 2015. С. 154-156.

95. Кудряшов М.А. Прибрежно-водные сообщества как показатели состояния водоёмов юга Дальнего Востока // Первая всесоюзная конф. по высшим водным и прибрежно-водным растениям. – Борок, 1977. С. 81–83.

96. Кузьмичёв А.И. Водная растительность Рыбинского водохранилища // Рыбинское водохранилище. История и современность. Матер. науч. конф. – Рыбинск, 2003. С. 41–43.

97. Кузьмичёв А.И. Флора и растительность средних рек Костромской области // Гидрофильный компонент в сравнительной флористике Бореальной Евразии. – Рыбинск, 2005. С. 109–116.

98. Киприянова Л. М. Оценка ценотического разнообразия водной и прибрежно-водной растительности водоемов и водотоков Западной Сибири // Гидробиология: методология, методы. Материалы школы по гидробиологии. – Борок, 2003, 167-169 с.

99. Кириченко К.А. Возможности использования высших водных растений для биомониторинга экологического состояния водоёмов байкальского региона // Гидробиология 2015: Материалы

VIII Всероссийской конференции с международным участием по водным макрофитам. – Борок, 2015. С. 133-136.

100. Кореляковой И.Л. Водная растительность русла и водосмов дополнительной системы верхнего течения Днепра // Укр.бот.Журн.- Киев, 1963. С. 41-49.

101. Кислицина М.Н., Поморцева К.А. Исследование физиолого-биохимических особенностей *Ceratophyllum demersum* L. в связи с его устойчивостью к действию ионов кадмия // Гидробиотаника 2015: Материалы VIII Всероссийской конференции с международным участием по водным макрофитам. – Борок, 2015. С. 138-139.

102. Кочеткова А.И. Филиппов О.В. Баранова М.С. Эколого-флористическая характеристика высших водных растений волгоградского водохранилища // Научный электронный журнал. Принципы экологии. – Вологда, 2016. № 5. С. 17–29.

103. Красная книга Ўзбекский ССР. Ч.2 Растения. –Ташкент: Изд., 1984. с.150

104. Ларионова М. А. Содержание некоторых тяжелых металлов в биомассе водных и околоводных растений как показатель экологического состояния водоемов // Гидробиотаника: методология, методы: Материалы школы по гидробиотанике. – Борок, 2003. С. 172-173.

105. Леонова Н.А., Чистякова А.А. Влияние химического загрязнения на рост и развитие осоковых // Гидробиотаника: методология, методы: Материалы школы по гидробиотанике. – Борок, 2003. С. 173-174.

106. Латышев С.Э., Мерзвинский Л.М., Высоцкий Ю.И. Плотная водная растительность озера Ямно // Весник ВДУ. – Волгоград, 2014. №2 (80). С 60-67.
107. Лисицына Л.И, Папченков В.Г, Артеменко В.И. Флора водоемов Волжского бассейна. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербург гидрометеоздат, 1993.216 с.
108. Максимова А.Ю. Многокоренник обыкновенный как биогеохимический индикатор состояния окружающей среды // Гидробиология 2015: Материалы VIII Всероссийской конференции с международным участием по водным макрофитам. – Борок, 2015. С. 176-178.
109. Малёва М.Г., Некрасова Г.Ф., Безель В.С. Реакция макрофитов на загрязнение среды тяжёлыми металлами // Экология. – Новгород, 2004. №4. С. 266–272.
110. Матжонова Х.К., Орел М.М., Матжанов Т.К. Высшие водные растения водоемов дельтовой зоны реки Амударья кормовой ресурс растительноядных рыб // Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Қорақалпоғистон бўлимининг Ахборотномаси. – Нукус, 2018. 47-51 бетлар.
111. Мочалова О.А., Чемерис Е.В., Бобров А.А. Флора водных макрофитов озера Чистое (Магаданская область) // Вестник ДВО РАН. – Москва, 2014. № 3. С 19-26.
112. Музафаров А.М. Флора водорослей водоемов Средней Азии. –Ташкент: Изд.,1965. 567 с.

113. Нечаева А.П., Гапека З.И. Эфемеры меженной полосы берегов нижнего Амура // Ботанический журнал, №1. – Москва, 1970. С. 15-22.
114. Поплавской Г.И. Экология растения.- М., 1948. 298 С.
115. Петушкова Т.П., Дементьева С.М., Нотов А.А. Флора некоторых озер Удомельского района Тверской области // Вестник ТлГУ. Серия «Биология и экология». – Мурманск, 2009. Вып. 14.С. 167-173.
116. Пашкиевич И.К., Юдин Б.С. Водные растения и жизнь животных. – Новосибирск, 1978. 155 с.
117. Растительный ресурсы России. Том VI, Санкт-Петербург – Москва, 2014. 173-179 с.
118. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. 2 том. –Ташкент, 1973. С. 303-375.
119. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. 4 том. –Ташкент, 1984. С. 348-354.
120. Романова Е.А. Некоторые заметки о флористическом и фитоценотическом разнообразии водных макрофитов Сургутского района// Гидробиотаника: методология, методы: Материалы школы по гидробиотанике. – Борок, 2003, 179-180 с.
121. Родионова Н. А. Растительность водоёмов заболоченных черноольшаников // Гидробиотаника: методология, методы: Материалы школы по гидробиотанике. – Борок, 2003, 178-179 с.
122. Рокитянский А.Б., Гамуля Ю.Г. Флора сосудистых водных растений Харьковской области (аннотированный список и

овные параметры) // Фиторазнообразие Восточной Европа. –
ев, 2017, С. 14-36.

123. Рязанова С.Ю., Маланкина Е.Л., Терехил А.А. Аир
лотный – Перспективы интродукции в условиях Московской
ласти // Материалы Международной научной конференции. –
сква, 2004. С.119-121.

124. Рычин Ю В.Флора гигрофитов.–Москва, 1948. 411 с.

125. Строганов Н.С. Избирательная способность амуров к пище
Материалы Всесоюзного совещания по рыбохозяйственному
воению растительных рыб-белого амура и тольстолобика в
удоемах СССР. Ашхабад, 1959. С. 109-111.

126. Сулаймонов Е.С., Жумасва Ф.Х. Высшие водные растения
одных бассейнов Самаркандской области // Вестник научных
исследований СамГУ. – Самарканд, 2009. № 1 (53).С. 55-58.

127. Танайлова Е.А., Грищенко К.Г., Воронин М. Ю.
остояние высшей водной растительности и фотосинтетических
пигментов тростника южного (*Phragmites australis*) водосма-
хладителя балаковской АЭС // Изв. Саратов. ун-та. Нов.сер.Химия,
биология. Экология. – Саратов, 2014.Т.14.вып 2.С 100-105.

128. Таран А.А. Редкие растения водоемов о. Сахалин //
Гидрботаника: методология и методы: Материалы школы по
гидрботанике. – Борок, 2003. С. 183-184.

129. Таубаев Т. Флора и растительность водоемов Средней
Азии. –Ташкент, 1970. 490 с. -132 б.

130. Тожибоев К.Ш., Бешко Н.Ю., Кодиров У.Х., Батошов А.Р., Мирзалиева Д.У. Кадастр флоры Узбекистана: Самаркандская области. – Тошкент, 2018. 219 с.

131. Тошов Ҳ.М. Балиқчиликда ряскадан фойдаланишнинг аҳамияти // Микроскопик сувўтларни ва юксак сув ўсимликларини кўпайтириш, уларни халқ хўжалигида қўллаш. Республика илмий – амалий анжуман материаллари. – Бухоро, 2018. 131 б.

132. Файвуш Г.М. Редкие водные виды сосудистых растений Армении // Гидробиотаника 2015: Материалы VIII Всероссийской конференции с международным участием по водным макрофитам. – Борок, 2015. С. 58-60.

133. Холматов Х.Х., Ахмедов У.А. Фармакогнозия. - Тошкент, 1997. 184-186 б.

134. Холматов Ҳ.Х., Ҳабибов З.Ҳ., Олимхўжаева Н.З. Ўзбекистонинг шифобахш ўсимликлари. – Тошкент: Ибн Сино, 1991. – 208 б.

135. Холматов Х.Х. Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана. – Ташкент: Медицина, 1964. – 278 с.

136. Холмуродова Т.Н., Иминова М.М., Мустафаев Э.М., Тенабоева Ш.А. Ўзбекистон флорасида учрайдиган доривор *Nasturtium officinale* r.br. // Микроскопик сувўтларни ва юксак сув ўсимликларини кўпайтириш, уларни халқ хўжалигида қўллаш. Республика илмий – амалий анжуман материаллари. – Бухоро, 2018 йил. 76-78б.

137. Холмуродова Т.Н. Сарик гулсапсар (*Iris pseudoacorus* L.) нинг гуллаш биологияси ва уруғ ҳосилдорлиги // Ботаника,

ология, ўсимликлар муҳофазаси: Халқаро илмий амалий конференция материаллари. – Андижон, 2007. 183-185 б.

138. Шамсиев Н.А. Оёқогитма қўли юксак сув ўсимликларининг микдори ва биомассаси // Микроскопик вўтларни ва юксак сув ўсимликларини қўпайтириш, уларни халқ жалигида қўллаш. Республика илмий – амалий анжуман материаллари. – Бухоро, 2018 йил. 95-97 б.

139. Шелест В.Д., Болдырев В.А., Седова О.В. Редкие и исчезающие виды растений во флоре озёр- стариц реки Медведицы // Гидробиотаника 2015: Материалы VIII Всероссийской конференции с международным участием по водным макрофитам. Борок, 2015. С. 246-249.

140. Шелест В.Д., Болдырев В.А. Флора и растительность реки Медведицы и ее озёр- стариц // Вестник Саратовского государственного университета – Саратов, 2014. С 71-75.

141. Шоякубов Р.Ш., Дусметов А.Т., Халилов С.А., Маманазарова К.С., Холмуродова Т.Н. Систематический анализ каровых водорослей и высших водных, водно-болотных растений Айдаро-Арнасайской системы озёр // Биоразнообразии, сохранение и рациональное использование генофонда растений и животных: Материалы республиканской конференции. – Ташкент, 2014. С. 92-94.

142. Шенников А. Экология растения.- М., 1950. 375 С.

143. Шоякубов Р.Ш., Мўминова Р.Н., Хасанов О. Интродуцент юксак сув ўсимликларининг “Қўконспирт” ОАЖ оқова сувларидаги

сапрофит ва ичак таёқчалари бактерияларининг умумий сонига таъсирини ўрганиш // Ботаника, экология ва ўсимлик муҳофазаси: Республика илмий-амалий конференци материаллари. – Андижон, 2007. С. 198-201.

144. Шоякубов Р.Ш., Аҳмедов Ҳ.Ю., Турдалиева Ҳ.С., Халлаев И.И., Миркомилов М.А. Маҳаллий ва интродукция қилинган юксак сув ўсимликларидан ўтхўр баликларни етиштиришда фойдаланиш // Ботаника, экология ва ўсимлик муҳофазаси: Республика илмий-амалий конференци материаллари. – Андижон, 2007. С. 196-198.

145. Щербаков А.В., Майоров С.Р. Водные адвентивные растения Московского региона. // Вестник Удмуртского университета. Биология. науки о земле. – Иркутск, 2013. Вып. 2. С. 57-61.

146. Эсанов Ҳ.Қ. Аслонова К.А. Фаузуллаев Ш.С. Бухоро вилояти сув ҳавзаларида учрайдиган юксак сув ўсимликларининг аҳамияти // Микроскопик сувўтларни ва юксак сув ўсимликларини кўпайтириш, уларни халқ хўжалигида қўллаш. Республика илмий – амалий анжуман материаллари. –Бухоро, 2018. 83-86 б.

147. Ўзбекистон республикаси қизил китоби. 1-Жилд. Ўсимликлар ва замбуғлар. –Тошкент 2006. 183 б.

148. Ўзбекистон Республикаси қизил китоби. 1-Жилд. Ўсимликлар ва замбуғлар. –Тошкент 2009. 198 б.

149. Ўзбекистон Республикаси қизил китоби. 1-Жилд. Ўсимликлар.

–Тошкент 2019. 356 б.

сапрофит ва ичак таёқчалари бактерияларининг умумий сонига таъсирини ўрганиш // Ботаника, экология ва ўсимлик муҳофазаси: Республика илмий-амалий конференци материаллари. – Андижон, 2007. С. 198-201.

144. Шоякубов Р.Ш., Аҳмедов Ҳ.Ю., Турдалиева Ҳ.С., Халпаев И.И., Миркомилов М.А. Маҳаллий ва интродукция клинган юксак сув ўсимликларидан ўтхўр баликларни егиштиришда фойдаланиш // Ботаника, экология ва ўсимлик муҳофазаси: Республика илмий-амалий конференци материаллари. – Андижон, 2007. С. 196-198.

145. Щербаков А.В., Майоров С.Р. Водные адвентивные растения Московского региона. // Вестник Удмуртского университета. Биология. науки о земле. – Иркутск, 2013. Вып. 2. С. 57-61.

146. Эсанов Ҳ.Қ. Аслонова К.А. Фаузуллаев Ш.С. Бухоро вилояти сув ҳавзаларида учрайдиган юксак сув ўсимликларининг аҳамияти // Микроскопик сувўтларни ва юксак сув ўсимликларини кўпайтириш, уларни халқ хўжалигида қўллаш. Республика илмий – амалий анжуман материаллари. –Бухоро, 2018. 83-86 б.

147. Ўзбекистон республикаси қизил китоби. 1-Жилд. Ўсимликлар ва замбруғлар. –Тошкент 2006. 183 б.

148. Ўзбекистон Республикаси қизил китоби. 1-Жилд. Ўсимликлар ва замбруғлар. –Тошкент 2009. 198 б.

149. Ўзбекистон Республикаси қизил китоби. 1-Жилд. Ўсимликлар.

–Тошкент 2019. 356 б.

150. Gams H Prinzipienfragen der vegetationsforschung // *teljahrschr naturforsch gesellsch.*- Zurich, 1918.
151. Hutchinson G.E. A treatise on limnology. *Limnological ny.* N.Y.-London-Sydney-Toronto: A Wiley Intersci. Publ., 1975. 3.660 p.
152. Kapitonova O.A. Specific anatomical features of vegetative ans in some macrophyte species under conditions of industrial lution // *Russian Journal of Ecology.* – Novosibirsk, 2002. Vol. 33. . P. 59–61.
153. Kirichenko K.A. Changes in fatty acid composition of high atic plants of Angara river under the influences of cadmium chloride l hyperthermia // *Гидробиотаника 2015: Материалы VIII ероссийской конференции с международным участием по дным макрофитам.* – Борок, 2015. С. 136-138.
154. Kuhar ška, Germ Mateja, Gaberščik Alenka. Macrophytes in watercourses in fferent hydro-ecoregions in Slovenia // *Гидробиотаника 2015: атериалы VIII Всероссийской конференции с международным аствием по водным макрофитам.* – Борок, 2015. С. 161-164.
155. Chambers, P.A. Global diversity of aquatic macrophytes in eshwater // *Hydrobiologia.* – 2008. – 595. – P. 9–26.
156. Барсегиян А.М. Водно-болотная и растительность рмении: автореф. Дис.д-ра биол. наук.-Ереван, 1982.
157. Болотова Я.В., Водные растения Амурской области. автореф. дисс.соис.уч. степ. канд.биол. наук. – Владивосток, 2009. 5 с.

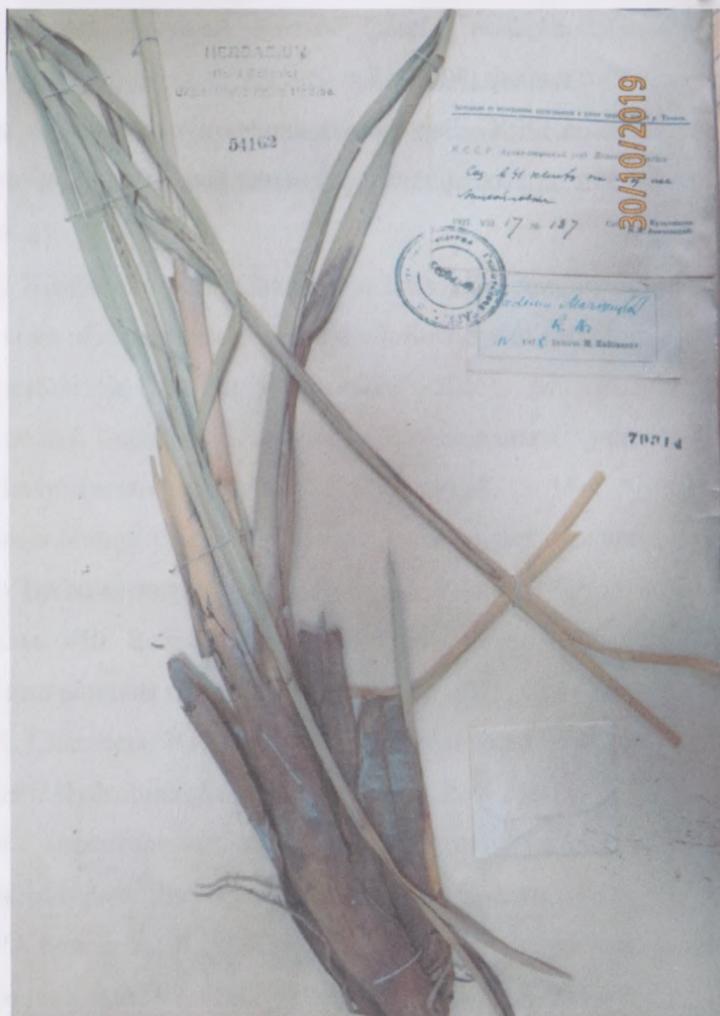
158. Васильева Н.В. Экология размножения частухи подорожниковой (*Alisma plantago-aquatica* L.). Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Саранск, 2004. 19 с.

159. Лебедева О.А. Биология шелковника волосистолистного (*Batrachium trichophyllum* (Chaix) Bosch.). Автореф. дис. ... канд. биол. наук. -Сыктывкар, 2006. 18 с.

160. Жалов Х.Х. Зарафшон дарёси ўрта оқими ҳавзаси йўсинтоифалари Афтореф.дисс. ... канд. биол. наук. -Тошкент, 2018. 42 с.

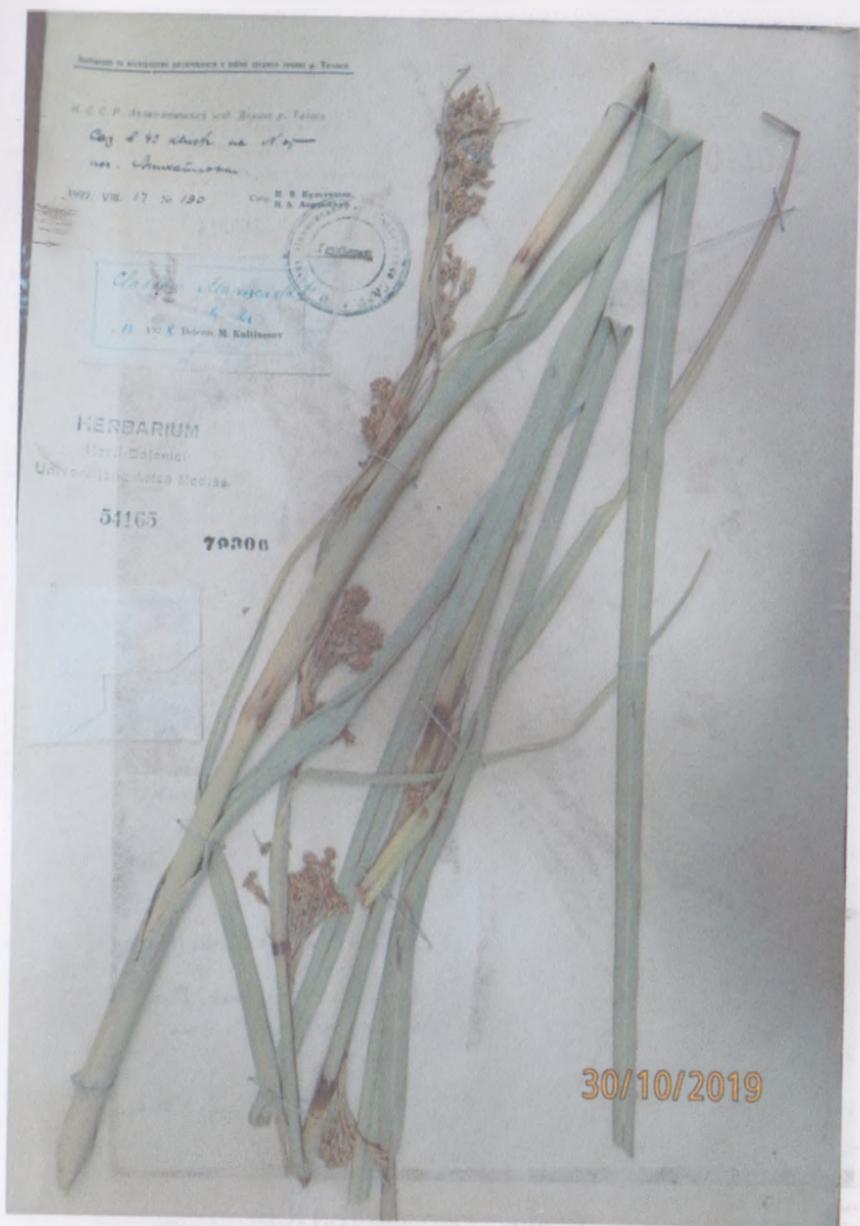
ИЛОВАЛАР

Ўзбекистон Фанлар академияси Ботаника институти Миллий
Гербарийсида сақланаётган *Cladium martii* (Roem.et Schult.) K.
Richt. ва *Cladium mariscus* (L.) R.Br. гербарий нусхалари



Cladium mariscus (L.) R.Br.

Талас водийси.



Cladium mariscus (L.) R.Br.

Талас водийси.

30/10/2019

HERBARIUM
Horti Botanici
Universitatis Acaiae Medicae

166914



Cladium mariscus (L.) R.Br.
Долина р. Чирчик. Осо-
баз, станция. Залес.
1992. V. 20 №99 Соф. В. Иван

Cladium mariscus (L.) R.Br.

Чирчик дарёси водийси, шолчилик станцияси. кўлмак



Cladium martii (Roem. et Schult.) K. Richt.

Ғарбий Копетдоғ. Карабел тоғи атрофлари. Пархай водийси, булок
атрофи

30/10/2019

HERBARIUM
Horti Botanici
Universitatis Asiae Medicae

100034

Термиз. Намна р.
Линг-дарат. В сарош
масидаш.

11.3.1937

Собр. Ф. Русанов.

Cladium martii (Roem. et Schult.) K. Richt.

Термиз. Амударё киргоғи. Сернам жой.

Дунёдаги бошқа гербарийларда сақланаётган *Cladium* туркуми
гербарий нусхалари



Cladium mariscus (L.) R.Br.

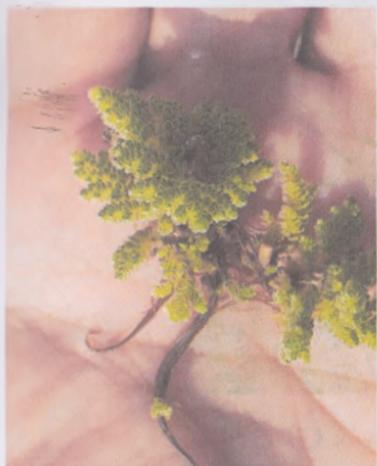
Штрих коди 568660 Нью-Йорк ботаника боғи гербарийси



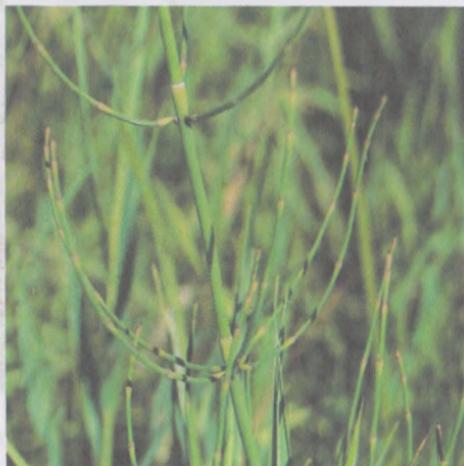
Cladium mariscus (L.) R.Br.

Штрих коди 568906. коллектор М. Алвес 1794, Бразилия

САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ СУВ ҲАВЗАЛАРИДАН
АНИҚЛАНГАН ГИДРОФИЛ ЎСИМЛИКЛАР



Azolla caroliniana Willd.



Equisetum ramosissimum Desf.



Typha laxmannii Lepech.



Typha angustata Bory & Chaub.



T. minima Funck.



Cyperus difformis L.



Cyperus serotinus Rottb.



Cyperus longus L.



Potamogeton perfoliatus L.



Potamogeton crispus L.



Potamogeton natans L.



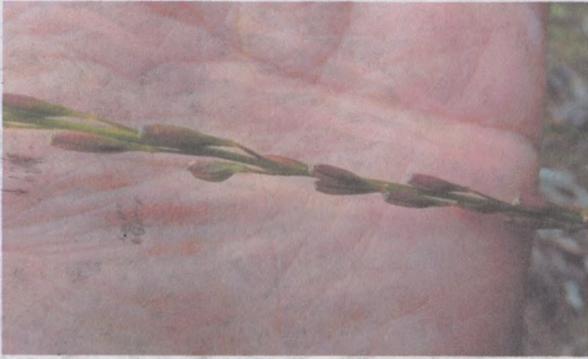
Potamogeton pectinatus L.



Lemna minor L.



Lemna trisulca L.



Triglochin palustre L.



Zannichellia palustris L.



Schoenoplectus lacustris



Bolboschoenus maritimus (L.) Palla.



Artraxon langsdorffi Hochst.



Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv.



Echinochloa oryziocola Vasing.



Polypogon demissus Steud.



Calamagrostis pseudophragmites Koeler.



Cynodon dactylon Pers



Bragmites australis (Cav) Trin.



Poa trivialis L.



Glyceria plicata Fries.



Ceratophyllum demersum L.



Ranunculus pachycaulon (Nevski)
Lufarov.



Myriophyllum spicatum L.



Urtica dioica L.



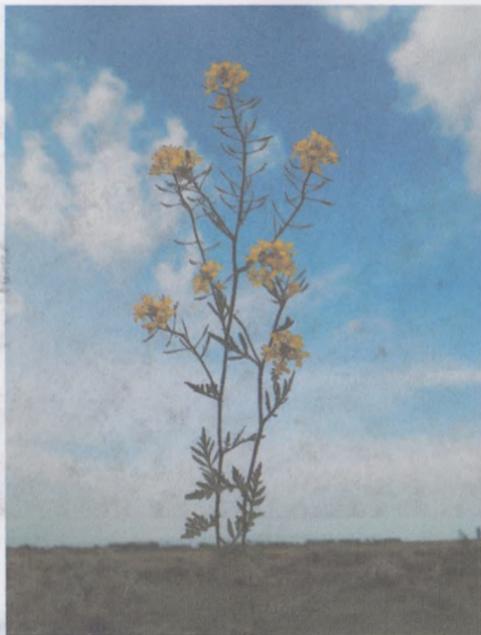
Datisca cannabina L.



Salix wilhelmsiana M.Bieb.



Epilobium hirsutum L.



Rorippa palustris (L.) Besser.



Rorippa palustris (L.) Besser.



Nasturtium officinale W.T. Aitson.



Persicaria amphibia (L.) Delarbre.



Rumex conglomerates Murray.



R. crispus L.



Navas marina L.



Trachomitum scabrum (Russanov) Pobed.



Plantago major L.



Plantago lanceolata L.



Veronica anagallis – aquatic L.



V. anagalloidis Guss.



Mentha longifolia (L.) L.



Stachys setifera C.A.Mey.



Bidens tripartita L.



Heracleum lehmannianum Bunge.

Нурниёзов А.А., Ҳамдамов И.Х., Ташпулатов Й.Ш.
**Самарқанд вилояти сув хавзаларининг
гидрофил ўсимликлари**

Монография. Т: “Наврўз” нашриёти, 2020 й.

Масъул муҳаррир: проф. Ҳ.К. Ҳайдаров

Муҳаррир: Н.Шарипова
Техник муҳаррир: Р.Комилов

**Қоғоз бичими 60x84_{1/16}. Офсет босма усулда.
Шартли босма табоғи 11,7. Нашриёт ҳисоб табоғи 12,5.
Адади 30 нусха. Буюртма рақами № 07/5.**

**«Самарқанд идеал полиграф» МЧЖ ускуналарида чоп этилди
Самарқанд ш. Муаззамхон к., 53**



ISBN 978-9943-6028-8-5



9 789943 602885