



## ИХТИОФАГ ҚУШЛАР БИЛАН БОҒЛИҚ БИОЗАРАРЛАНИШЛАР, УЛАРНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ, МУҲОФАЗА ҚИЛИШ МАСАЛАЛАРИ.

**Рахмонов Рашид Рахимович**

Бухоро инновациялар тиббиёт институти Умумтаълим ва  
фундаментал фанлар кафедраси доценти

**Халилова Нигора Ихтиёровна**

Бухоро инновациялар тиббиёт институти Умумтаълим ва  
фундаментал фанлар кафедраси ўқитувчиси

**Отамуродова Махсуна Эшмуродовна**

Бухоро инновациялар тиббиёт институти Умумтаълим ва  
фундаментал фанлар кафедраси ўқитувчиси

**Ибодова Сарвиноз Абубакр қизи**

Бухоро давлат педагогика институти биология таълим  
йўналиши 2 босқич талабаси

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7952337>

### ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 13-May 2023 yil

Ma'qullandi: 16-May 2023 yil

Nashr qilindi: 20-May 2023 yil

### KEY WORDS

Ихтиофаг, биозарарланиш,  
муҳофаза қилиш, фауна,  
флора, Тўдакўл,  
Орнитология, ҳашаротлар,  
балиқлар, қушлар,  
фундаментал.

### ABSTRACT

Тўдакўл сув омборида 2021-2023 йилларда олиб  
борилган илмий тадқиқот ишлари орқали 147 тур  
қушлар рўйхатга олинган. Ихтиофаг қуш  
турларининг табиатда ва балиқчилик соҳасидаги  
аҳамияти, ихтиофаг қушлар билан боғлиқ  
биозарарланишлар, биозарарланишларнинг олдини  
олиш ва ихтиофаг қушларни муҳофаза қилиш  
масалалари ҳақида сўз боради.

Мустақил Републикамизнинг табиати жуда хилма-хил бўлиб чўл, тоғ ва тўқайзорларда яшовчи ҳайвонот дунёси ўзига хос тартибда, бир бирига боғлиқ ҳолда ривожланади. Ўзига хос бу ҳаёт шароитига маълум даражада мослашган ҳайвонларгина яшаб қолишади. Ёввойи фауна ва флорадан фойдаланиш билан бир қаторда, уларнинг сонини асраш ва йўқолиш арафасидаги ҳайвонот дунёсини сақлаб қолишимиз муҳим албатта. Ҳайвонот дунёси табиий муҳитнинг асосий бўғинларидан бири бўлиб, ватанимиз табиий бойликларини муҳим таркибий қисмидир. У ҳалқ хўжалигининг эҳтиёжларини қондириш учун зарур бўлган саноат, дори-дармон, хом ашё, озиқ овқат маҳсулотлари ва бошқа моддий бойликлар мақсадида фойдаланиладиган манба бўлиб хизмат қилади. Ҳайвонот дунёсидан илмий маданий-маърифий ва эстетик мақсадлар йўлида ҳам фойдаланилади.

**Тадқиқот объекти ва предмети:**

**Тадқиқот объекти:** Тўдакўл сув омбори ихтиофаг қуш турлари.

**Тадқиқот предмети:** Ихтиофаг қушларнинг тур таркиби, учраш хусусиятлари, экологияси, аҳамияти ва муҳофазаланиши.

**Тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари:**

**Тадқиқот мақсади.** Тадқиқот мақсади – Навоий вилоятидаги Тўдакўл сув омбори ихтиофаг қушларининг фаунаси, аҳамияти ва муҳофазаланишини ўрганиш.

**Илмий янгилиги:** Тўдакўл сув омборини гидрофил қушларнинг яшаш муҳити сифатида тавсифланди, кенг тарқалган ихтиофаг турлар экологик ўрганилди, ихтиофаг қуш турларининг табиатда ва балиқчилик соҳасидаги аҳамиятини баҳоланди, ихтиофаг қушлар билан боғлиқ биозарарланишлар ва уларнинг олдини олиш масалаларини ойдинлаштирилди, сув ҳавзаларида ихтиофаг қушларни муҳофаза қилиш бўйича тегишли тавсиялар ишлаб чиқилди.

**Тадқиқотда қўлланилган услубларнинг қисқача тавсифи.** Тадқиқот материаллари асосан Тўдакўл сув омбори ва унинг атрофидаги сув ҳавзаларидан йиғилди. Дала тажрибаларида зоологик, экологик ва анкета-сўров услубларидан ҳамда статистик материаллардан фойдаланилди.

Тўдакўл сув омбори, 1979 йилда Аму Бухоро каналининг ташкил топиши муносабати билан вужудга келган. Ҳозирда кўлнинг майдони 27 минг гектарни ташкил қилади. Кўлда доимий равишда чучук сув қуйилиши сабабли биохилма-хилликга жуда бой ҳудуд саналади. Кўлнинг атрофи канал билан ўралганлиги (60%) асносида сувсевар ўсимликлардан қамиш, қўға ва туранғил дарахтлари бошқа сувликларга нисбатан бой кўл ҳисобланади. Бу кўриниш эса қушларнинг яшаши, дам олиши ва кўпайиши учун қулай макон бўлади. Биз кузатишлар давомида сув ҳавзасининг атрофида кичик қоравой билан биргаликда кўплаб колония ҳосил қилиб уя қурадиган қушларни учратдик. Ҳозирда ушбу кўлни қушлар кўп учрайдиган жойлардан саналганлиги учун “Ramsar” ҳудудига қўшиш устида бирмунча ишлар олиб борилмоқда. Тўдакўл сув омборида 2021-2023 йилларда олиб борилган илмий тадқиқот ишларим орқали 147 тур қушларни рўйхатини олдик.

Табиатда моддаларнинг айланишида ҳар бир ҳайвон ўзига хос вазифани бажаради. Шундай экан ихтиофаг қушлар қаторида саналган ҳаққуш, катта оқ қарқара, кичик оқ қарқара, кулранг қарқара, жийрон қарқара, кичик қоравой ҳам табиатда моддалар айланишида маълум вазифани бажаради. Ихтиофаг қушлар сув ҳавзаларидаги умуртқасиз ҳашаротлар; (ниначиларнинг сувдаги личинкалари, сув қўнғизлари, молюскалар, криветкалар, қисқичбақалар) ва умуртқалилар синфига мансуб бўлган турли хилдаги балиқларни еб, организмни озуқага бўлган талабини қондириб, ҳаётини давом эттиради. Озиқа ҳисобланган ҳашаротлар ва балиқлар ҳам ўз навбатида йиртқичларидан ҳимояланиш мақсадида турли хилдаги мосланишларни ҳосил қилган бу эса озиқланувчини яъни ҳаққуш, катта оқ қарқара, кичик оқ қарқара, кулранг қарқара, жийрон қарқара, кичик қоравойларни уларни тутишга мослаштирган. Озиқланганда бу қушлар сув ҳавзаларидаги ҳашаротлар ва балиқлар сонини назорат қилиб туради. Ўз навбатида озиқланганда ўлжа сифатида тўдадаги қари, соғлом бўлмаган, қандайдир заиф бўлган индивидлар йиртқичга озиқага айланади. Бу билан популяциядаги индивидларнинг сони бошқарилади ва ўз-ўзидан тур ичида намоён бўладиган турли хил кўринишдаги юқумли касалликларнинг олди олинади. Асосийси яъни энг муҳими қушлар озиқанинг бир қисмини ўзлаштиргандан сўнг қолдиқ модда сифатида ахлат орқали ташқарига чиқарилади. Шунда сувга тушган гўнг бошқа турдаги тирикликнинг (ҳашаротлар, балиқлар, қушлар ва сувдаги сут эмизувчилар) кундалик озуқаси ҳисобланган, ҳаёти сувлик билан чамбарчас боғлиқ бўлган барча

турдаги сувда ўсадиган ўсимликлар дунёси учун органик ўғит сифатида қабул қилинади. Бу ўғит натижасида сувда ўсимликлар хилма-хиллиги ошади. Ўсимликлар билан озиқланадиган балиқларнинг яшаши учун қулай жойлар вужудга келади, бу ўз навбатида қушларнинг балиқчилик саноатида балиқ сифатини ошириб, умумий массасини ошишига имкон беради. Демак табиатдаги ҳар қандай тириклик дунёси жумладан, ҳар бир тур ўзи билмаган ҳолда бошқа турларнинг ҳудудда яшашлари учун қулай шароитни яратиб беради. Будаё циклнинг узлуксиз равишда давом этиши табиатда моддаларнинг тириклик дунёси томонидан айланишига моддалар айланиши дейилади. Тўдакўл сув омборида 2021-2023 йилларда олиб борилган илмий тадқиқот ишларим орқали қуш турларининг табиатда ва балиқчилик соҳасидаги аҳамияти ўрганилди.

Бугунги кунда биозарарланишлар тўғрисидаги билимлар тирик организмлар, материаллар ва маҳсулотлар тупроқ, сув ва ер усти муҳитлари шароитидаги “тўқнашувли” ўзаро муносабатларининг мураккаб мозаикасини эслатади. Биозарарланишлар билан боғлиқ бўлган хўжалик вазиятларининг баҳоси ва анализи мозаика барча ячейкаларини саралаш йўли билан амалга ошира олмайди. Бу масалани, ҳеч бўлмаганда кўзга кўринадиган вақтда, бажарилмайдиган қилади. Жониворлар, ўсимликлар ва микроорганизмларни турли хил гуруҳларда, материаллар ва маҳсулотларнинг турли даражаларида, уларнинг бир бири билан ўзаро муносабатларида биозарарланиш хусусиятлари намоён бўлишига ўхшаш, параллел хосиятларни излаш керак.

**Биозарарланишда балиқхўр қушларнинг роли.** Орнитологлар ўтган асрнинг 50-йилларида илк бор реппелент сигналларини ўрганиб қушлардан аэродромларни ва қишлоқ хўжалиги экинлари майдонларини ҳимоя қилиш учун амалда қўллаб кўрадилар. Кейинчалик этология билан қишлоқ хўжалиги ва авиация чорраҳаларида яхлит илмий амалий йўналиш-“қушлар феъл-атворини бошқариш” борасида тадқиқотлар олиб борилди.

**Қушлар сонини бошқариш тадбирлари.** Ҳозирги вақтдаги қушларнинг биозарарланиш фаолиятидан ҳимояланиш мақсадида акустик, оптик, кимёвий, механик (ҳимояланувчи-изоляциялар) ва экологик, комбинацияланган воситаларидан фойдаланишга асосланган кенг қўлланилаётган усуллар жумласига киради. Кўриб турганимиздек, бундай воситаларни классификациялаш негизида таъсирот таъсир кучининг бошланиши ва қисман қушларга таъсир этиш самараси ётади (Ильичев, ва бошқ, 1987).

**Сув ҳавзаларда балиқхўр қушлар сонини бошқариш.** Айни вақтда Республикаимизнинг марказий туманларида, Бухоро, Навоий, Қашқадарё, Сирдарё, Жиззах вилоятлари ҳудудида суғориладиган экин майдонларини кенгайиши ҳисобидан ер ости сизот сувларини сатҳини кўтарилиши ҳисобидан бир қатор қўллар, сув омборлар шаклланиб бориши кузатилди. Ҳатто, ҳудудларда аҳолини балиқ маҳсулотига бўлган талабини қондиришни тўғри йўлга қўйиш мақсадида ҳатто балиқчилик ҳовузлари ташкил этилганлигини кўришимиз мумкин. Аммо барча сув ҳавзаларида бўлгани сингари балиқчилик ҳовузларида балиқхўр қушларнинг сезиларли таъсири кузатилмоқда, бу таъсир уларни ўрни келганда сонини бошқарилиш заруратини талаб этади.

Дунё миқёсида ихтиофаг қушларнинг балиқ ва балиқ маҳсулотларига бўлган талаби ҳам турлича кўринишни ҳисобга олиб улар сонини бошқаришнинг турли усуллари қўлланилиб келинади. Буларнинг айримлари якка, айримлари колониал, айримлари барча кўринишдаги гуруҳларга таъсир кўрсатишини кўришимиз мумкин. Буларни айримларини механизми ҳақида тўхталиб ўтишни лозим топдик.

Биоакустик ҳуркитиш усули орқали қушлар сонини бошқариш. Бунда тегишли зиён келтирувчи тур ёки унинг ашаддий душманининг кучли шовқинли товуш, қичқирғи магнит лентасига ёзиб олиниб, кучайтиргич (усилитель) ёрдамида карнайга берилади. Шунда тегишли қичқирқидан ҳуркиган қушлар майдонни тарк этишини кузатиш мумкин. Бунда қушнинг товуши ёки қийноқ ҳолатини ёки кўрқиш маъносини билдириши зарур.

Бу усулнинг афзаллиги шундаки,

а) қушлар шу заҳоти тегишли ҳовузни тарк этиши кузатилади,

б) ушбу усулда на тегишли турлар, на ушбу биоценоздаги турларнинг ўлими кузатилмайди,

в) атроф-муҳитни ифлосланиши кузатилмайди,

г) табиатни муҳофаза қилиш талабларига тўлиқ риоя этилади.

Ушбу усулнинг арзонлиги, қўлланишнинг қулайлиги ва барча талабларга жавоб бериши билан ажралиб туради.

### ***Оптик рементлар ёрдамида қушлар сонини бошқариш.***

1. Бунинг учун қушлар овқатланиш, уя қуриш ва тунаш ёки дам олиш ҳудудларига учиб келишда ориентир олишига тўсқинлик қилувчи нур қайтаргич репелентларидан фойдаланиш орқали амалга оширилади. Бунда чиқит хўжалик анжомлари, ойна бўлаклари, қоғоз картон ёки яроқсиз копток, елем ҳамда ипдан фойдаланилади.

Ойна бўлаклари майда бўлакчаларга бўлиниб, қоғоз сиртига ёки копток сиртига клейланади. Шундан сўнг ушбу қоғоздан воронка тайёрланиб ип ёрдамида сув ҳавза тевагагидаги таянчиқларга ёки таёқ учларига осиб қўйилади. Қурилма шамолда айланиб туриши жараёнида қуёш нуруни турли томонга синдириб қайтаради, бу эса сув ҳавзаси тевагагида учиб келаётган қушларнинг кўзига таъсир этиб уларни ҳуркитишга сабаб бўлади. Копток бўлагидан ҳам худди шундай усулда фойдаланиш тавсия этилади.

2. Ов милтиғида қушларни овлаш усулида қушлар сонини бошқариш.

Бу усул айниқса дам олиш, тунаш ва айниқса уя қуриш ҳудудида бир неча маротаба такрорланса мазкур турларнинг сони кескин камайишига олиб келади. Аммо усулнинг қалтислиги шундаки, хўжаликнинг ушбу бўлимида баъзи кам сонли, нодир турлар ҳам тадбир оқибатида ҳудудни тарк этиши мумкин.

3. Ҳудудда уя қурувчи балиқхур қушларни уя қуриш колониясидан қушларни тухумларини йиғиш орқали қушлар сонини бошқариш.

Ушбу услуб нисбатан биоценоз бутунлигини сақланишига ва хўжаликнинг иқтисодий зарарини олдини олишга ёрдам берувчи мукамал услуб ҳисобланади. Бунда балиқчилик хўжаликларидаги балиқхўр қушлар колониясидаги тухумлар дастлабки босқичларида йиғиб олиниб, улар парандачилик хўжаликларида озиқа сифатида фойдаланиш имкониятини яратади.

Баъзан учирма бўлган балиқхўр қушларнинг жўжалари ҳар бир уяда 1 тадан жўжа қолдирилиб ушланиб, озиқ-овқатга ёки парандачилик ёки балиқчилик хўжаликларига озиқа сифатида фойдаланиш мумкин. Умуман олганда, ушбу усулларнинг барчасида ҳам қушлар айниқса ҳудуддаги гидрофил қушлар сезиларли зиён кўриши мумкин. Буни олдини олиш мақсадида қишда балиқчилик хўжаликларидаги қамишзор ва очик орлларни тугатиш орқали, балиқчилик хўжаликлари ҳудудидан ихтиофаг қушларни бирмунча узоқлаштиришга имкон беради. Қолбуки, Республикамизнинг балиқчилик ҳовуз хўжаликларида 40 га яқин гидрофил қушлар шу жумладан 20 дан ортиқ балиқхўр қушларнинг уя қуриши рўйхатга олинган.

Бундай кенг қамровли тадқиқотларни олиб бориш орқали тегишли тур ҳақидаги фундаментал маълумотларга қушлардаги яшаш муҳитга мослашувчанлик хусусиятлари, ўзгарувчанлик, турларни табиий ва сунъий экосистемалар шароитидаги ҳаёти, уларнинг табиатдаги ва хўжалик аҳамияти каби масалаларга жавоб топиш имкониятига эга бўлсак, тадқиқотлар давомида олинган маълумотлар орқали қушлар сонини бошқариш масаласи ва нодир, камсонли турларни муҳофаза қилишни ташкил этиш тадбирларини ҳал этиш имкониятларига эга бўламиз.

**Ихтиофаг қушларни муҳофаза қилиш.** Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш масаласи айни пайтда жаҳонда энг устувор масалалардан бири бўлиб келмоқда. Ҳозирги кунда табиат муҳофазаси билан кўплаб ташкилотлар, идоралар шуғулланиб биохилма-хилликни сақлаш бўйича кўпгина лойиҳалар амалга оширилмоқда. Ўзбекистон биохилма-хиллигига асосий зарар, бу турлар ареалининг қисқариши ва маълум даражада ўзгаришидир. Ҳайвонот оламини, хусусан қушларни ўрганишда уларни табиатдаги тур таркиби, тарқалиши ва сонини аниқлаш муҳофаза чораларини тадбиқ этишнинг асосини ташкил этади. Бошқача қилиб айтадиган бўлсак, ҳар бир турни ўрганишда уларни ўтмишдаги ва ҳозирги кундаги эгаллаган ареали, сонини ўрганиб, шу тур муҳофазага қай даражада муҳтожлигини айтиб беришимиз мумкин. Қушлар ер юзининг барча ҳудудларида учрайди. Ҳозирги кунда атроф-муҳитга салбий таъсир кўрсатаётган антропоген омиллар қушларни ҳам четлаб ўтаётгани йўқ. Буларни биз ўрмонларнинг кесилиши, тўқайзорланинг йўқотилиши, сувларнинг кимёвий моддалар билан ифлослантирилиши ёки ерларнинг кўплаб ўзлаштирилиши натижасида қушлар яшайдиган табиий муҳитнинг бузилишига олиб келганини яққол кўришимиз мумкин. Орол денгизининг қуриши натижасида у ерларда озиқланиб уя қуриб кўпаядиган кўпгина қуш турлари бугунги кунда уя қуриш жойларини ўзгартириб Республикамиз вилоятларидаги сув ҳавзаларидан макон топмоқда. Навоий вилоятидаги Тўдакўл сув омборида 2021-2023 йилларда амалга оширишда ноёб ва кам сонли нодир қуш турларининг учраши ҳам аниқланди ва айрим қуш турлари биологияси тўғрисида қисқача маълумотлар келтиришни жоиз топдик.

#### **Пушти сақоқуш – Розовый пеликан – *Pelecanus onokrotalus*.**

Республикамизнинг деярли барча йирик сув ҳавзаларида баҳорги ва кузги учиб ўтишда қайд этилади. Жумладан, жанубий Оролбўйи сувликларида уялашда, Амударё, Зарафшон ва Сирдарё ҳавзаларида учиб ўтиш ва қишлашда қайд этилади. Ўзбекистондан ташқарида Ўрта Осиёнинг бошқа мамлакатлари, Қозоғистон, шарқий Европа жанубида уялашда, ғарбий Осиё, Ҳиндистон ва Африкада уялаш ва қишлашда қайд этилади.



### **Пушти сақоқуш (1-расм)**

Пушти сақоқуш ихтиофаг (балиқхўр) тур бўлганлиги сабабли миграция даврида балиқ заҳирасига бой бўлган сув омборлари, йирик қўллар ва балиқчилик хўжаликларининг ҳовузларида озикланишда қайд этилади. Ёз мавсумида эса кўпайишда иштирок этмайдиган, қари шунингдек, ҳали кўпайишга киришмаган ёш вакиллари вилоятнинг Денгизкўл, Қорақир, Замонбобо, Оёқоғитма қўллари ҳамда, Тўдакўл ва Қуйимозор сув омборлари ҳавзаларида сақланиб қолади ва бир сув ҳавзадан иккинчисига кўчиб юради. Қиш иллик келган йиллари бир неча ўнлаб қушларни вилоятдаги Тўдакўл, Қуйимозор сув омборлари, Хадича, Зикри қўлларида ва асосан Денгизкўл сувликларида қишлаб қолиши кузатилади (Крейцберг- Мухина ва бошқалар, 2003, Тўраев, Шерназаров, 2006).

### **Жингалакли сақоқуш – Кудрявый пеликан- (Pelecanus crispus)**

Ўзбекистон Республикаси Қизил китобига 2(VU) ҳамда, Табиат ва табиий ресурсларни муҳофаза қилиш халқаро иттифоқининг (ТМХИ) Қизил рўйхатига (LR-CD) киритилган. Ўзбекистон ҳудудида Амударё ва Зарафшон дарёларининг қуйи оқими ҳамда Сирдарёнинг ўрта оқимидаги сув ҳавзаларида уя қуриши қайд этилган. Ўзбекистоннинг марказий ва жанубий вилоятларнинг сувликларида учиб ўтишда ва қишлашда кузатилади. Ўзбекистондан ташқарида Қозоғистонда, шарқий Европанинг жанубида уялашда, Ғарбий Осиё ва Ҳиндистонда қишлашда қайд этилади.

**Жингалакли сақоқуш (2-расм)**

Бухоро ҳудудидаги барча йирик сув ҳавзаларида учиб ўтишда учрайди. Сўнги йилларда Денгизқўл, Замонбобо, Тўдақўл, Оёқоғитма, Қуйимозор, Қорақир, Хадича, Зикри, Қумсултон каби қатор сув ҳавзаларида мазкур турнинг ёз фасли давомида мунтазам учраши қайд этилмоқда. Тўдақўл сув омборининг шимолий қирғоғи бўйлаб чўзилган юқори кучланишли электр тармоғида жингалак сақоқушларнинг тўқнашиши натижасида ўнлаб қушларнинг ҳалок бўлиш қайд этилган (29.01.2003, 27.02.2004, 19.01.2011). Мазкур турни овлаш қатъиян таъқиқланган. Вилоят сувликларида Қорақир ва Денгизқўл кўлларида муҳофаза қилинади.

**Кичик қоравой – Малый баклан – *Phalacrocorax pygmaeus***

Кичик қоравой куракоёқлилар туркумининг қоравойлар оиласига мансуб бўлиб, Ўзбекистон Республикаси Қизил китобига 3(NT) ва Табиат ва табиий ресурсларни муҳофаза қилиш халқаро иттифоқининг (ТМХИ) Қизил рўйхатига (LR-NT) киритилган.



### **Кичик қоравой (3-расм)**

Сўнги йилларда Бухоро вилоятидаги сув ҳавзаларида ҳам кичик қоравойнинг сони ошиб, тарқалиш доираси кенгайиб бораётганлиги кузатилмоқда. Вилоят сувликларида мазкур турнинг илк бор уя қуриш ҳаракатлари 1991 йилда Қорақир кўлида қайд этилган бўлса (Шерназаров, 1992), 2001 йилда биз мазкур турнинг уя қуриш ҳаракатларини вилоятнинг Замонбобо кўлида, Тўдакўл сув омборида ва Когон балиқчилик хўжалиги ҳовузларида қайд этилган. Бугунги кунда 1.06.2022 ҳолатида Хадича, Зикри ва Қумсултон кўллари тизимида колония ҳосил қилиб уялашини кузатдик.

Қишлаб қолувчи қоравойлар вилоятнинг турли типдаги сувликларида, кўлларида, сув омборларида, балиқчилик хўжаликлари ҳовузларида, дарё ва каналлар ёқасида шакилланган кўлмакларда, зовурларда озикланадишда учрайди. Апрель ойининг ўрталаридан бошлаб май ойининг иккинчи ўн кунлигига қадар уя қуриш ҳаракатлари кузатилади. Уяларини ҳавзадаги қамиш ва қўға уюмларининг устида, баъзан эса юлғун шохларига жойлаштиради. Уяда 4-8 тагача оқ рангли тухум қўяди ва уларни 27-30 кун давомида босиб ётади. Республикаимизнинг Судочье, Тузкон, Қорақир, Денгизкўл сувликларида муҳофазага олинган. Овлаш таъқиқланади.

### **Кичик оқкўтон – Малая белая цапля-Egretta garzetta**

Ўзбекистон Қизил китобига 2(VU:D) киритилган. Республикаимизнинг Сирдарё ҳавзаларида, Жанубий Оролбўйи ва Амударёнинг ўрта оқимидаги сув ҳавзаларида кўчманчи, мигрант ва уя қуриб кўпайишда, баъзан қишлаб қолувчи тур саналади. Республикаимизда ўтган асрнинг иккинчи ярмидан бошлаб Оролбўйи сувликларида юзага келган экологик ўзгаришлар туфайли кичик оқ қарқараларнинг республикаимиздаги тарқалиш ареали жанубий шарқий йўналишда кенгайганлиги кузатилди.



#### **Кичик оққўтон (4-расм)**

2000 йиллардан бошлаб Бухоро вилоятидаги Когон балиқчилик хўжалиги ҳовузларида, Тўдақўл сув омборининг жанубий-ғарбидаги кўлмакнинг қамишзорларида, Замонбобо, Қорақир, Хадича, Зикри кўлларида қайд этилди (Тўраев 2003).

Қушнинг озиқаси асосан майда балиқлар, итбалиқлар, криветка ва бошқа сувда учровчи умуртқасизлар ташкил этади. Кичик оқ қўтон ҳозирги вақтда республикамизнинг Судочье, Қорақир, Денгизқўл буюртмахоналарида муҳофазага олинган. Овлаш таъқиқланган.

**Миср қарқараси–Египитское цапля–*Bubulcus ibis ibis***



### Миср қарқараси (5-расм)

Миср қарқарасининг Ўзбекистон ҳудудида учрашига доир маълумотлар жуда кам. Бу ҳол, мазкур турнинг республикаимиз ҳудудида мунтазам учрамаслигидандир, шу боисдан адабиётларда баъзан мазкур тур Ўзбекистон фаунасининг кам сонли, тасодифий учровчи тур сифатида қайд этилган бўлса (Сагитов, 1987), айрим манбаларда ушбу турни республикаимиз орнитофаунаси рўйхатига киритилмаган (Митропольский, Митропольский 2010). Миср қарқараси республикаимиз ҳудудида илк бора 2010 йилда “Жайрон” экологик маркази ҳудудида учратилиб суратга олинган эди (Қайсаров, 2010). Ушбу далилий маълумот турнинг тарқалиш экологиясида кузатилаётган ўзгаришлардан дарак беради.

### Сариқ қўтон- Желтая цапля- *Ardeola ralloides*

Республикаимизнинг кам сонли турларидан бири сифатида, Ўзбекистон “Қизил китоби” га заиф, қисқариб бораётган, локал тарқалган, учиб ўтувчи тур 2(VU:D) мақоми билан қайд этилган. Сариқ қўтонлар Амударёнинг ўрта ва қуйи оқими сув ҳавзаларидаги қамишзор ва тўқайларида кичик сонда уя қуришда ва ўрта оқим бўлимларида учиб ўтишда учрайди. Ўзбекистондан ташқари Қозоғистон, Туркманистон, Жанубий Европада уялашда учрайди. Осиёнинг ғарбий қисми ва Африкада эса ўтроқ турлар уялайди ва мигрантлар қишлайди. Республикаимизда қушнинг баҳорги учиб ўтиш муддати бир мунча кеч – апрел ойидан бошланади ва бу ҳаракатлар баъзан май ойларигача давом этади. Сариқ қарқараларнинг уя қуриш ҳаракатлари май ойининг сўнгги кунлари кузатилади.



**Сарик қўтон (6-расм)**

Қуш кам сонли бўлганлиги муносабати билан овлаш таъқиқланган. Уя қуриш худудлари, айниқса, Судочье буюртмахонасида муҳофаза остига олинган.

**ҚОШИҚБУРУН** — лайлаксимонлар туркумининг ибислар оиласига мансуб қуш. Европа, Осиё ва Шим.-Шарқий Африкада тарқалган. Ўзбекистонда Амударё ва Сирдарё воҳалари сув ҳавзаларида учрайди. Дарёларнинг қуйилиш жойларида, қўллардаги қамишзорларда колония бўлиб яшайди. Қамишлар орасига, камдан-кам тол, жийда дарахтларига уя қуради. 3—5 та тухум қўяди. Тухумини нари ва модаси навбат билан 24—25 кун босади. Овлаш тақиқланган. Ўзбекистон Қизил китобига киритилган. Кузатишларимиз давомида Тўдакўл сув омбрида қошиқбурунларнинг озикланиши ва 10-12 та гала ҳосил қилиб учиб юрганини кузатдик.



**Қошиқбурун (7-расм)**

**Каравайка - Plegadis falcinellus** Одатда қушларнинг колония ҳосил қилиниши, уларда ўз уяларини рақибларидан ҳимоялаш имкониятлари асосида шаклланади. Якка ҳолда

уя қуришга киришишдан кўра, колониал уя қуришнинг бирмунча мураккаблик жиҳатлари бор. Агар қуш якка ҳолда ўз уясини рақибларидан ҳимоялаш (турли қичқириқ ва ташланиш, чўқиш) имкониятларига эга бўлса ва ушбу ҳаракатларни зарурат туғилганда намоён қила олса, гарчи колониал уя қуриш характерида бўлган тур бўлсада, баъзан якка ҳолда ҳам уя қуришга киришади (катта қизилоёқ-*Himantopus himantopus*, сувтарғоқ- *Vanellochettusia leucura*, кумушсимон балиқчи - *Larus argentatus*, кичик чигирчи -, дарё чигирчиси - *Sterna hirundo*, жиктоқ - *Glareola pratincola* ва бошқалар. Агар қушда юқорида таъкидланган имкониятлар етарли даражада шаклланмаган бўлмаса, у ҳолда улар галалашиб колония кўринишида уя қуриш ҳаракатларини амалга оширишади (ҳаром қоравой- *Phalacrocorax carbo*, кичик қоравой *Phalacrocorax rugosus*, кўк қарқара - *Ardea cinerea*, катта оқ қарқара - *Casmerodius albus*, кичик оқ қарқара - *Egretta garzetta*, саман қарқара - *Ardea purpurea*, каравайка - *Plegadis falcinellus*, қошиқбурин - *Platalea leucorodia*, ҳаққуш - *Nycticorax nycticorax* ва бошқалар). Колония шаклланиши учун ҳудудда маҳаллий популяция вакиллари жалб эта оладиган бир қатор ландшафт элементлари муҳим аҳамиятга эга. Мазкур биотопда мавжуд ҳаётий элементлар, йиллар давомида тегишли турлар комплексининг ҳамжиҳатлигига баъзан бевосита, баъзан эса билвосита таъсир этиб маълум маънода ушбу ҳолатни бошқариб туради. Кузатишларимиз давомида Тўдакўл сув омбрида қоравойларнинг озикланиши ва 10-12 та гала ҳосил қилиб учиб юрганини кузатдик.



### **Каравайка (8-расм)**

#### **Қорабошли балиқчи- Черноголовый хохотун - *Larus ichthyaetus***

Қорабошли балиқчи ржанкасимонлар туркумининг балиқчилар оиласига мансуб бўлган, мақоми бўйича заиф ва сони камайиб бораётган ўтроқ тур. Ўзбекистон Қизил китобига 2(VU:D) киритилган. Мазкур тур Ўзбекистоннинг Жанубий Оролбўйи сувликларда уя қуриш, текисликлардаги сув ҳавзаларида учиб ўтишда, Сирдарё ва Амударёнинг ўрта оқимларида қишлашда қайд этилади. Республикаимизнинг шимолий сувликларида қорабошли балиқчиларнинг учраши илгари одатий бўлган. 1960-70 йилларга қадар республикаимизнинг Орол денгизи қирғоқларида тахминан 3

мингтага яқин қора бошли балиқчилар уя қурганлиги қайд этилган бўлса, ҳозирда фақат бир неча юзтаси учиб ўтади ва қишлайди. Баҳорги учиб ўтиши март-апрел, кузги миграцияси сентябр-октябр ойларига тўғри келади. Ноябрьдан-февралгача қишлайди. Апрельда ерга колония ҳолида уя қуради ва уясига 2-3 дона тухум қўяди. Овлаш таъқиқланган. Судочье, Тузкон, Қорақир буюртмахоналарида муҳофазага олинган. Оролбўйида вужудга келган танг экологик вазият мазкур тур вакилларининг миграция йўлини республикамиз сув ҳавзалари бўйлаб қайта шаклланишига олиб келмоқда. Шу асосда Бухоро вилоятидаги сув ҳавзаларида ҳам қорабошли балиқчилар жуда юзга яқин сонда учиб ўтишда ва қишлашда қайд этилади.



### Қорабошли балиқчи (9-расм)

Тўдакўл сув омборида Ўзбекистон Республикаси “Қизил китоби” га киритилган балиқхўр қушларни яшаш жойини сифатида хизмат қилиши кузатишларимиз давомида аниқланди. Биологик хилма-хилликни сақлаб қолиш ва уни келажак авлодга етказиб бериш, бугунги кундаги энг долзарб вазифалардан бири ҳисобланади

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Raximovich, R. R., Hamzayevich, B. A., & Umedjonovna, I. S. (2023). ZARARLI SUTEMIZUVCHILARNING INSON HAYOTIDAGI O'RNINI VA TABIATDAGI AHAMIYATI. IQRO JURNALI, 2(1), 537-544.
2. Рахмонов, Р. Р., Нўмонов, Қ. Х. Ў., Самадова, И. Ш., & Орипова, Ю. С. Қ. (2023). ЎЗБЕКИСТОНДА ОВЧИЛИК СОҲАСИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 3(3), 372-382.
3. Raimov, A. R., & Rakhmonov, R. R. (2019). Distribution and number of Common myna *Acridotheres tristis* (Linnaeus, 1766) in different habitats of the Kyzylkum region. Природа Внутренней Азии. Nature of Inner Asia, (2), 60-64.
4. Бакаев, С. Б., Холбоев, Ф. Р., & Рахмонов, Р. Р. (2017). Дополнение к списку

- гнездящихся птиц города Бухары. Русский орнитологический журнал, 26(1389), 61-65.
5. Rakhimovich, R. R., & Rustamovich, R. A. (2019). Structure and distribution of animals in the Bukhara region. *European science review*, 2(1-2), 34-36.
6. Rayimov, A. R., & Rakhmonov, R. R. (2019). The role of *Acridotheres Tristis* in Biotic Connection. *International Journal of Virology and Molecular Biology*, 8(1), 1-3.
7. Rayimov, A. R., & Rakhmonov, R. R. (2019). The distribution and number of *Acridotherestrictis* in different habitats in the Kyzylkum. *Nature of inner asia*, 2(11), 60-64.
8. Rakhmonov, R. R., & Rayimov, A. R. (2019). Ecological positions of hunting species in Bukhara region. *International Journal of Genetic Engineering*, 7(1), 15-18.
9. Rakhmonov, R. R., & Raimov, A. R. (2019). STRUCTURE AND DISTRIBUTION OF HUNTING ANIMALS IN BUKHARA. *Природа Внутренней Азии. Nature of Inner Asia*, (2), 65-68.
10. Rayimov, A., Rakhmonov, R., Nuriddinova, G., & Sanoqulov, R. (2021). BUKHARA REGION AND ITS RELATED TERRITORIES'SPECIES OF REPTILES PART AND NUMBERS'IN SPRING (AYOKOGITMA, KANDIM, AYOKGUJRUMLI, KIZILKUM STATE NATURE RESERVE). *Universum: химия и биология*, (5-2), 62-65.
11. Avaz, R., Rashid, R., Gulroy, N., & Ramizjon, S. (2021). BUKHARA REGION AND ITS RELATED TERRITORIES'SPECIES OF REPTILES PART AND NUMBERS'IN SPRING (AYOKOGITMA, KANDIM, AYOKGUJRUMLI, KIZILKUM STATE NATURE RESERVE). *Universum: химия и биология*, (5-2 (83)), 62-65.
12. Kholboev, F. R., Rakhmonov, R. R., & Rayimov, A. R. (2019). The role of adaptive reactions of starling synantropization. In *Региональные проблемы экологии и охраны животного мира* (pp. 167-169).
13. Rustamovich, R. A., & Rakhimovich, R. R. (2019). The distribution and number of *Acridotheres tristis* in different habitats in the Kyzylkum region. *European science review*, 2(1-2), 37-39.
14. Rakhmonov, R. R., Naimovich, Z. A., & Khudoikulova, N. I. (2021). Possibilities of Introduction of Hunting Tourism in Hunting Farms of Bukhara Region. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 24(1), 253-256.
15. Rustamovich, R. A., Rakhimovich, R. R., Gulroy, N., & Ramizjon, S. (2021). Around territories of dengizkul, kora-kir and zamonbobo lakes' species of reptiles part and numbers' in spring. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(3), 800-804.
16. Hayitov, I. Y., Sharopova, M. A., & Rakhimovich, R. R. (2022). Biology and Healing Properties of *Pirus Communis L.* Types Introduced at Kashkadarya Scientific Experimental Station. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES*, 3(3), 170-176.
17. Rustamovich, R. A., Rakhimovich, R. R., & Kenjayevana, N. H. (2021). Taxonomic Analysis of Hunting Milk Markers in Uzbekistan. *Middle European Scientific Bulletin*, 13.
18. Amanovna, S. M., Rakhmonov, R. R., & Naimovich, Z. A. (2021). *Lagerstroemia indica* l. high potential medicinal plant in introduction conditions of kashkadarya. *Middle European Scientific Bulletin*, 8.
19. BUKHARA, I. (2019). STRUCTURE AND DISTRIBUTION OF HUNTING ANIMALS. *Nature*, (2), 65-68.
20. HUNTING, T. D. O., & REGION, A. I. B. (2020). RR Rakhmonov, PhD, Bukhara State Medical Institute, Bukhara OI Jabborova, PhD, Bukhara State Medical Institute, Bukhara MM Turawev, PhD, Bukhara State University, Bukhara. ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ

АХБОРОТНОМАСИ, 9.

21. Avaz, R., Rashid, R., Hikoyat, N., & Moxinur, R. (2021). DATA ON THE DISTRIBUTION AND ECOLOGY OF SANDSTONE LEPUS CAPENSIS IN BUKHARA REGION. *Universum: химия и биология*, (7-2 (85)), 4-8.

22. Shukurova, I. B., Rakhmonov, R. R., Ganieva, M. A., & Hayitova, S. (2022). “ЖАЙРОН” ЭКОЛОГИК МАРКАЗИДАГИ ҲАЙВОНЛАР БИОЛОГИЯСИ ЭКОЛОГИЯСИ ВА УЛАРНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШДАГИ ЎРНИ. *Miasto Przyszłości*, 24, 312-317.

23. Рахимов, Ж. Р., Рахмонов, Р. Р., Райимов, А. Р., & Бакаева, Ш. Б. (2022). БУХОРО ВИЛОЯТИ СУВ ҲАВЗАЛАРИДА ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН ЎТХЎР БАЛИҚЛАРНИНГ БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ. *BARQARORLIK VA YETAKSHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, 2(6), 23-28.

24. Kholboev, F. R., Rakhmonov, R. R., & Raimov, A. R. (2019). EVALUATION OF THE INFLUENCE OF ANTHROPOGENIC FACTORS ON THE TYPES OF ANIMALS IN BUKHARA REGION. In *Региональные проблемы экологии и охраны животного мира* (pp. 214-216).

25. Рахмонов, Р. Р., & Бакаев, С. Б. (2016). Гнездование перепелятника *Accipiter nisus* в Сармышсае. *Русский орнитологический журнал*, 25(1358), 4214-4215.

26. Rayimov, A. R., & Mansurxodjaeva MU, R. R. (2006). THE NUMBER OF STARTLING IN KYZYLKUM REGION. O 'ZBEKISTON BIOLOGIYA JURNALI,

27. Рахмонов, Р. Р. (2022). БУХОРО ВИЛОЯТИДАГИ ОВЧИЛИК ХЎЖАЛИКЛАРИ ҲАҚИДА ЯНГИ МАЪЛУМОТЛАР. *BARQARORLIK VA YETAKSHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, 2(9), 169-176.

28. Рахмонов, Р. Р., Юсупова, С. Ж., Зарипова, З. Н., & Абдурахимова, А. А. (2022). БУХОРО ВИЛОЯТИ СУВ ҲАВЗАЛАРИДАГИ ЙИРТҚИЧ БАЛИҚЛАРИ. *BARQARORLIK VA YETAKSHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, 2(10), 71-82.

29. Рахмонов, Р. Р., Исломова, Ф. М., Кайимова, Р. У., & Коннов, И. Е. (2022). Биология, Экология И Распространение Кабана. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 1(10), 49-61.

30. Рахмонов, Р. Р. (2022). Бухоро вилоятидаги овчилик хўжаликлари ҳақида янги маълумотлар. *Science and Education*, 3(10), 68-76.

31. Rustamovich, R. A., Raximovich, R. R., Ilgorovna, I. U., & Baxtiyorovich, O. S. (2022). SUDRALIB YURUVCHILARNING YASHASH MUHITIGA ANTROPOGEN OMILLARNING TA'SIRINI VANOLASH.

32. Бўриев, С. Б., Рахимов, Ж. Р., Рахмонов, Р. Р., & Султонова, Р. С. (2022). БАЛИҚЛАРНИ ОЗИҚЛАНТИРИШ БИОТЕХНОЛОГИЯСИ. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI*, 1, 40-48.

33. Рахмонов, Р. Р., Самандаровна, Қ. Д., & Норова, Д. Х. (2022). БУХОРО ВИЛОЯТИ СУВ ҲАВЗАЛАРИДА УЧРАЙДИГАН НОДИР ВА КАМЁБ БАЛИҚХЎР ҚУШЛАР БИОЛОГИЯСИ ВА ЭКОЛОГИЯСИГА ДОИР МАЪЛУМОТЛАР. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI*, 1, 28-34.

34. Rashit, R., Avaz, R., Lobar, K., & Moxinur, R. (2021). Species composition and distribution of birds in the ornithofauna of Uzbekistan. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(5), 435-440.

35. Рахмонов, Р. Р., & Бехруз, Ҳ. (2022). УМУРТҚАСИЗЛАР ЗООЛОГИЯСИ ДАРСЛАРИДА “САРКОМАСТИГОФОРЛАР ТИПИ” МАВЗУСИНИ ЎҚИТИШДА ЗАМОНАВИЙ

- ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ. Uzbek Scholar Journal, 10, 558-569.
36. Akmalovna, A. C. (2022). SOG'LOM AVLOD QOLDIRISH-BUYUK KELAJAK POYDEVORI. Uzbek Scholar Journal, 5, 177-181.
37. Aminjonova, C. A. (2022). Sog'lom ona va bola-baxtli kelajak asosi. Scientific progress, 3(1), 874-880.
38. Akmalovna, A. C. (2022, March). BIOLOGICAL PROPERTIES OF SOYBEAN. In E Conference Zone (pp. 90-94).
39. Aminjonova, C. A. (2021). METHODOLOGY AND PROBLEMS OF TEACHING THE SUBJECT "BIOLOGY" IN MEDICAL UNIVERSITIES. Смоленский медицинский альманах, (1), 15-18.
40. AMINJONOVA, C. (2021). PROBLEMS AND METHODS OF TEACHING THE SUBJECT "BIOLOGY". ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.uz), 1(1).
41. Akmalovna, A. C. (2022). Characteristics and Advantages of Soybean Benefits in Every way. Journal of Ethics and Diversity in International Communication, 1(8), 67-69.
42. Aminjonova, C. A. (2022). TALABALAR O'QUV FAOLLIGINI RIVOJLANTIRISHDA TA'LIM INNOVATSIYALARIDAN VA METODLARIDAN FOYDALANISH. Scientific progress, 3(3), 447-453.
43. Aminjonova, C. A., & Jaloldinova, M. M. Q. (2023). VITAMINLARNING INSON HAYOTIDA TUTGAN O'RNI. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 3(1), 288-296.
43. Асроров, А. А., & Аминжонова, Ч. А. (2021). ОИЛАВИЙ ШИФОКОР АМАЛИЁТИДА ИНСУЛЬТ ЎТКАЗГАН БЕМОРЛАРДА КОГНИТИВ БУЗИЛИШЛАР ҲОЛАТИНИ БАҲОЛАШ. ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ, (SPECIAL 1).
44. Асроров, А. А., & Аминжонова, Ч. А. (2021). Оценка Состояния Когнитивных Нарушений У Пациентов Перенесших Инсульт В Практике Семейного Врача. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES, 397-401.
44. Akmalovna, A. C. VITAMINLARNING INSON HAYOTIDA TUTGAN O'RNI.
45. Aminjonovich, A. A., & Akmalovna, A. C. (2021, March). METHODS OF TEACHING THE SUBJECT "BIOLOGY" IN MEDICAL UNIVERSITIES. In Euro-Asia Conferences (Vol. 3, No. 1, pp. 38-40).
45. Akmalovna, A. C. (2023). Ayollarda Vitamin Yetishmasligi Natijasida Kelib Chiqadigan Kasalliklar. AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI, 2(2), 35-40.
46. Рахмонов, Р. Р., & Хайдарова, М. О. (2022). ЎЗБЕКИСТОНДАГИ АЙРИМ НОЁБ МЕВАЛИ ЎСИМЛИКЛАР. BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI, 2(11), 203-210.
47. Шаропова, М. А., Рахмонов, Р. Р., & Хусниддиновна, Ж. Ҳ. (2022). ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН НОК PYRUS COMMUNIS L. ЎСИМЛИК НАВЛАРИНИНГ БИОЛОГИЯСИ ОИД МАЪЛУМОТЛАР. Uzbek Scholar Journal, 11, 76-86.
48. Amanovna, S. M., Raximovich, R. R., Nuriddinova, M. G., & Bexruz To'liqin o'g, H. (2022). Limonning Ming Bir Dardga Davosi Va Foydali Xususiyatlari (Sil Va Skleroz Kasaligida, Jigarni Tozalashda). AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI, 1(7), 305-314.
49. Рахмонов, Р. Р., & Бехруз, Ҳ. (2022). УМУРТҚАСИЗЛАР ЗООЛОГИЯСИ ДАРСЛАРИДА "САРКОМАСТИГОФОРЛАР ТИПИ" МАВЗУСИНИ ЎҚИТИШДА ЗАМОНАВИЙ ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ. Uzbek Scholar Journal, 10, 558-569.
50. Рахмонов, Р. Р., Исломов, Ф. М., Хайдарова, М. О., & Зайниддинова, М. Ф. (2022).

БУХОРО ВИЛОЯТИДА РАСМАН ОВЛАНАДИГАН ҲАЙВОНЛАР БИОЛОГИЯСИ ВА  
ЭКОЛОГИЯСИГА ДОИР МАЪЛУМОТЛАР. BARQARORLIK VA YETAKSHI TADQIQOTLAR  
ONLAYN ILMIY JURNALI, 2(11), 1-13.



INNOVATIVE  
ACADEMY