THE ECOLOGICAL SIGNIFICANCE OF THE HABITAT OF WATERBIRDS IN THE TODAKOL RESERVOIR

Valiyeva Feruza Telmon qizi
Master's student, Navoi State University
feruzavaliyeva3050@gmail.com

Abstract

This article highlights the ecological significance of the Todakol Reservoir as a habitat for waterbirds. Based on scientific literature, it analyzes the role of the reservoir's hydrological characteristics, aquatic and riparian vegetation, food resources, and natural habitats in the lives of birds. The article also examines the importance of the Todakol Reservoir as a feeding, resting, and wintering site, as well as a stopover area for waterbirds during seasonal migration. The potential effects of fluctuations in water levels, water pollution, habitat loss, and other human-related factors on the living conditions of waterbirds are discussed. Based on an analysis of existing scientific sources, ecological approaches are presented for preserving the reservoir's biodiversity, protecting natural habitats, and conducting long-term monitoring of waterbirds.

Keywords

Todakol Reservoir, waterbirds, wetland ecosystems, habitat, ecological significance, biodiversity, migration, food resources, anthropogenic factors, ornithological monitoring.

TO‘DAKO‘L SUV OMBORI GIDROFIL QUSHLARI YASHASH MUHITINING EKOLOGIK AHAMIYATI

Valiyeva Feruza Telmon qizi
Magistr, Navoiy davlat universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada To‘dako‘l suv ombori gidrofil qushlarining yashash muhiti sifatidagi ekologik ahamiyati yoritilgan. Suv omborining gidrologik

xususiyatlari, suv va qirg‘oqbo‘yi o‘simliklari, oziqa resurslari hamda tabiiy yashash joylarining qushlar hayotidagi o‘rni ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilinadi. Shuningdek, To‘dako‘l suv omborining suv qushlari uchun oziqlanish, dam olish, qishlash va mavsumiy migratsiya davrida qo‘nim topish hududi sifatidagi ahamiyati ko‘rib chiqiladi. Suv sathining o‘zgarishi, suvning ifloslanishi, yashash muhitining qisqarishi va inson faoliyati bilan bog‘liq boshqa omillarning gidrofil qushlar yashash sharoitlariga ehtimoliy ta’siri muhokama qilinadi. Mavjud ilmiy manbalar tahlili asosida suv omborining biologik xilma-xilligini saqlash, tabiiy yashash muhitlarini muhofaza qilish va suv qushlarini uzoq muddatli monitoring qilish bo‘yicha ekologik yondashuvlar bayon etiladi.

Kalit so‘zlar: To‘dako‘l suv ombori, gidrofil qushlar, suv-botqoq ekotizimlari, yashash muhiti, ekologik ahamiyat, biologik xilma-xillik, migratsiya, oziqa resurslari, antropogen omillar, ornitologik monitoring.

KIRISH

Suv-botqoq ekotizimlari biologik xilma-xillikni saqlash, ko‘plab hayvon turlarining yashashi va tabiiy ekologik jarayonlarning barqaror kechishini ta’minlashda muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, ko‘l va suv omborlari, sayoz suvli maydonlar hamda qirg‘oqbo‘yi hududlari gidrofil qushlarning oziqlanishi, dam olishi, ko‘payishi va mavsumiy migratsiya davrida qo‘nim topishi uchun qulay sharoit yaratadi. Suv qushlari suv ekotizimlarida yirtqich, o‘txo‘r va urug‘ tarqatuvchi organizmlar sifatida ishtirok etib, oziq zanjirlari hamda moddalar aylanishiga ta’sir ko‘rsatadi. Shuningdek, ayrim qush turlari yashash muhitining ekologik holatini baholashda bioindikator vazifasini bajarishi mumkin [Green va Elmberg, 2014].

O‘zbekistonning qurg‘oqchil iqlim sharoitida tabiiy ko‘llar, suv omborlari va boshqa suv-botqoq hududlari qushlar uchun alohida ekologik ahamiyat kasb etadi. Mintaqadagi suv manbalari nafaqat mahalliy qushlarning yashashini ta’minlaydi, balki

mavsumiy ko‘chib yuruvchi turlar uchun ham muhim qo‘nim hududlari hisoblanadi. Kasprzykowski va hammualliflarining (2014) tadqiqotida O‘zbekistonning Amudaryo va Sirdaryo hududlaridagi suv qushlari jamoalari hamda ularning ko‘payishdan keyingi migratsiya davridagi tarqalishi o‘rganilgan. Mualliflar sayoz suv havzalari suv qushlari uchun jozibador yashash joylari bo‘lishi mumkinligini ta’kidlagan. Mazkur tadqiqot bevosita To‘dako‘l suv omboriga bag‘ishlanmagan bo‘lsa-da, O‘zbekistonning qurg‘oqchil hududlarida suv qushlari yashash muhitining ahamiyatini tushunishda ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

To‘dako‘l suv ombori Navoiy viloyatidagi muhim suv havzalaridan biri bo‘lib, uning ekologik ahamiyati suv resurslari, suv va qirg‘oqbo‘yi organizmlari hamda suv qushlari bilan bog‘liq tabiiy jarayonlarda namoyon bo‘ladi. To‘dako‘l va Quyimozor suv omborlari birgalikda xalqaro ahamiyatga ega suv-botqoq hududi sifatida Ramsar ro‘yxatiga 2020-yil 19-avgustda kiritilgan. Ramsar konvensiyasining rasmiy ma’lumotida ushbu hudud uchun jami 229 ta qush turi qayd etilgani ko‘rsatilgan. Bu ko‘rsatkich ikki suv omborini birlashtirgan umumiy hududga tegishli bo‘lib, uni faqat To‘dako‘l suv omborida qayd etilgan turlar soni sifatida talqin qilish mumkin emas [Convention on Wetlands, 2020].

Suv omborining gidroekologik xususiyatlari qushlarning yashash sharoitlarini belgilovchi muhim omillardan hisoblanadi. Suv sathining o‘zgarishi, sayoz suvli maydonlarning mavjudligi, qirg‘oqbo‘yi o‘simliklarining rivojlanishi va oziqa organizmlarining tarqalishi qushlarning hududdan foydalanishiga ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Khakimova va hammualliflari (2021) To‘dako‘l suv omborining fizik-geografik, gidrologik, gidrokimyoviy va gidrobiologik xususiyatlarini hamda antropogen ta’sir bilan bog‘liq ekologik masalalarni tahlil qilgan. Ushbu tadqiqot qushlarga bevosita bag‘ishlanmagan bo‘lsa-da, ularning yashash muhitini shakllantiruvchi suv ekotizimi sharoitlarini tushunishda ahamiyatlidir.

Gidrofil qushlar yashash muhitining ekologik qiymati faqat qush turlarining mavjudligi bilan belgilanmaydi. Suv havzasining oziqa resurslari, yashirinish imkoniyatlari, tinch qo‘nim joylari va mavsumiy sharoitlari ham muhim hisoblanadi. Qushlarning ekotizimdagi funksional roli ularning boshqa organizmlar bilan o‘zaro munosabatlari, oziq zanjiridagi ishtiroki va ayrim ekologik jarayonlarga ta’siri orqali namoyon bo‘ladi. Green va Elmberg (2014) suv qushlarining ekotizim xizmatlari, biologik xilma-xillikni saqlashdagi o‘rni hamda ekologik sharoitlarni baholashdagi imkoniyatlarini ilmiy jihatdan umumlashtirgan.

Shu bilan birga, suv omborlarining ekologik holatiga inson faoliyati ham ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Suv resurslaridan xo‘jalik maqsadlarida foydalanish, suvning ifloslanishi, qirg‘oqbo‘yi hududlarining o‘zgarishi va qushlarning bezovta qilinishi yashash muhitining sifatiga ta’sir etuvchi ehtimoliy omillardir. Shu sababli To‘dako‘l suv omborida gidrofil qushlar yashash muhitining ekologik ahamiyatini ilmiy adabiyotlar asosida o‘rganish, mavjud ma’lumotlarni umumlashtirish va hududni muhofaza qilishning ustuvor yo‘nalishlarini aniqlash muhimdir.

Tadqiqotning maqsadi ilmiy adabiyotlar va rasmiy manbalarda mavjud ma’lumotlar asosida To‘dako‘l suv ombori yashash muhitining gidrofil qushlar uchun ekologik ahamiyatini yoritish, ushbu muhitning asosiy ekologik xususiyatlarini tavsiflash hamda uni muhofaza qilish bilan bog‘liq muammolarni tahlil qilish.

MATERIALLAR VA METODLAR

Mazkur maqolada To‘dako‘l suv ombori gidrofil qushlari yashash muhitining ekologik ahamiyatini yoritish maqsadida ilmiy adabiyotlar va rasmiy axborot manbalarini tahlil qilish usulidan foydalanildi. Tadqiqotning axborot bazasini suv qushlari ekologiyasi, suv-botqoq ekotizimlari, qushlarning yashash muhiti va migratsiyasi, shuningdek, To‘dako‘l suv omborining ekologik xususiyatlariga bag‘ishlangan ilmiy maqolalar hamda xalqaro tashkilotlarning ma’lumotlari tashkil etdi.

To‘dako‘l suv omborining ekologik sharoitlarini tavsiflashda Khakimova va hammualliflarining (2021) suv ombori ekologik holati va baliq resurslariga bag‘ishlangan tadqiqoti hisobga olindi. Mazkur manba suv ekotizimining umumiy xususiyatlarini tushunishda foydalanildi. Hududning suv qushlari uchun ahamiyatini baholashda esa To‘dako‘l va Quyimozor suv omborlari birgalikda xalqaro ahamiyatga ega suv-botqoq hududi sifatida tan olingani haqidagi Ramsar konvensiyasining rasmiy ma’lumotlariga tayanildi [Convention on Wetlands, 2020].

Suv qushlarining ekologik vazifalari, yashash muhiti bilan o‘zaro munosabatlari va ekotizimdagi o‘rnini yoritishda Green va Elmberg (2014) tomonidan chop etilgan ilmiy sharh hamda O‘zbekistonning qurg‘oqchil hududlarida suv qushlari jamoalarini o‘rgangan Kasprzykowski va hammualliflarining (2014) tadqiqoti tahlil qilindi. Ushbu manbalar suv qushlarining ekologik talablari va yashash muhitidan foydalanish xususiyatlarini umumiy ilmiy nuqtayi nazardan izohlash uchun qo‘llanildi.

Tadqiqot davomida tavsifiy tahlil, qiyosiy tahlil va ilmiy ma’lumotlarni umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Tavsifiy tahlil orqali To‘dako‘l suv omborining gidrofil qushlar uchun muhim bo‘lishi mumkin bo‘lgan ekologik xususiyatlari yoritildi. Qiyosiy tahlilda To‘dako‘lga oid ma’lumotlar suv qushlari ekologiyasi bo‘yicha boshqa ilmiy tadqiqotlarda keltirilgan xulosalar bilan taqqoslandi. Umumlashtirish usuli esa yashash muhitining ekologik ahamiyati va uni muhofaza qilish masalalari yuzasidan umumiy xulosalar shakllantirishga xizmat qildi.

Maqola adabiyotlar tahliliga asoslangan bo‘lib, unda yangi dala kuzatuvlari yoki mustaqil qushlar sanog‘i natijalari keltirilmagan. Shu sababli muayyan qush turlarining hozirgi soni, mavsumiy tarqalishi yoki To‘dako‘l hududida ko‘payish holati to‘g‘risidagi xulosalar faqat tegishli manbalarda tasdiqlangan ma’lumotlar doirasida talqin qilindi. Bunday yondashuv mavjud ilmiy dalillarni kuzatuv natijalaridan farqlash va maqola xulosalarining ishonchliligini ta’minlash imkonini beradi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

To‘dako‘l suv omborining gidrofil qushlar uchun yashash muhiti sifatidagi ahamiyati. Suv havzalarining gidrofil qushlar uchun ekologik ahamiyati, avvalo, ularning yashash, oziqlanish, dam olish va mavsumiy ko‘chish jarayonlarini ta’minlay olishi bilan belgilanadi. Bunday hududlarda suvning chuqurligi, qirg‘oq chizig‘ining tuzilishi, suv o‘simliklarining tarqalishi va oziqa organizmlarining mavjudligi qushlarning yashash muhitidan foydalanishiga ta’sir ko‘rsatadi. Green va Elmberg (2014) suv qushlarining ekotizimdagi vazifalarini tahlil qilib, ularning oziq zanjirlari, moddalar aylanishi va ayrim organizmlarning tarqalishidagi ishtirokini ta’kidlagan.

To‘dako‘l suv ombori Navoiy viloyatidagi suv ekotizimlaridan biri bo‘lib, suv va qirg‘oqbo‘yi yashash muhitlarining mavjudligi uni suv qushlari ekologiyasi nuqtayi nazaridan muhim hududga aylantiradi. To‘dako‘l va Quyimozor suv omborlarining birgalikda Ramsar konvensiyasi doirasida xalqaro ahamiyatga ega suv-botqoq hududi sifatida tan olinishi mazkur hududning biologik xilma-xillikni saqlashdagi ahamiyatini ko‘rsatadi [Convention on Wetlands, 2020]. Biroq ushbu hudud bo‘yicha keltirilgan qush turlari soni ikkala suv omborini birlashtirgan hududga tegishli ekanini hisobga olish lozim.

Suv va qirg‘oqbo‘yi yashash muhitlarining ekologik vazifalari. Gidrofil qushlar suv havzasining turli qismlaridan o‘z ekologik ehtiyojlariga muvofiq foydalanadi. Sayoz suvli maydonlar suv umurtqasizlari, mayda baliqlar va boshqa oziqa organizmlarini izlaydigan qushlar uchun qulay bo‘lishi mumkin. Ochiq suv maydonlari ayrim suzuvchi qushlarning oziqlanishi va dam olishi uchun xizmat qilsa, qamishzorlar hamda boshqa qirg‘oqbo‘yi o‘simliklari yashirinish, uya qurish va ayrim yirtqichlardan himoyalanish imkoniyatini yaratadi.

Bu ekologik bog‘liqlik suv havzasining faqat suv yuzasi bilan cheklanmasligini, balki uning qirg‘oqbo‘yi qismlari va sayoz suvli zonalari ham qushlar uchun

muhimligini ko‘rsatadi. Green va Elmberg (2014) suv qushlarining ekotizimdagi funksional rolini umumlashtirar ekan, ularning boshqa organizmlar va tabiiy jarayonlar bilan uzviy bog‘liqligiga e’tibor qaratgan.

To‘dako‘l suv omborining ekologik holatiga bag‘ishlangan Khakimova va hammualliflarining (2021) tadqiqoti suv havzasining ekologik xususiyatlarini baholash uchun muhim manba hisoblanadi. Suv omborining gidrologik va gidrobiologik sharoitlari qushlar foydalanadigan oziqa resurslari hamda yashash joylarining holati bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Shunga qaramay, suv omborining ekologik holatiga oid umumiy ma’lumotlarni qushlarning aniq turlari yoki ularning soni haqida bevosita dalil sifatida qabul qilish mumkin emas.

Gidrofil qushlarning oziqlanishi va oziqa zanjiridagi o‘rni. Suv qushlarining oziqlanish xususiyatlari ularning tana tuzilishi, xulq-atvori va yashash muhitiga moslashuviga bog‘liq. Ayrim turlar suv o‘simliklari va ularning urug‘lari bilan oziqlansa, boshqalari suv umurtqasizlari, baliqlar yoki boshqa mayda suv organizmlarini iste’mol qiladi. Shu sababli suv havzasidagi oziqa resurslarining xilma-xilligi turli ekologik guruhlarga mansub qushlarning bir hududda yashash imkoniyatini oshirishi mumkin. Suv qushlari oziqa zanjirining turli pog‘onalarida ishtirok etib, suv ekotizimidagi organizmlar o‘rtasidagi munosabatlarga ta’sir ko‘rsatadi. Green va Elmberg (2014) suv qushlarining ekotizim xizmatlarini yoritib, ularning ekologik jarayonlardagi ahamiyatini ko‘rsatgan. Biroq To‘dako‘l suv omborida har bir qush turining oziqlanish ratsioni yoki oziqa zanjiridagi ulushini aniqlash uchun bevosita kuzatuvlar va maxsus tadqiqotlar zarur.

Shu nuqtayi nazardan, To‘dako‘l suv omborining oziqa resurslarini o‘rganish gidrofil qushlarning yashash muhitidan foydalanish xususiyatlarini tushunishda istiqbolli yo‘nalish hisoblanadi. Bunday tadqiqotlar suv organizmlari, suv o‘simliklari va qushlar o‘rtasidagi ekologik aloqalarni aniqlashga yordam beradi.

To‘dako‘l suv omborining mavsumiy migratsiyadagi ahamiyati. Markaziy Osiyo hududi turli yo‘nalishlarda harakatlanuvchi ko‘chmanchi qushlar uchun muhim geografik mintaqalardan biridir. Migratsiya davrida suv havzalari qushlarning oziqlanishi, energiya zaxirasini to‘plashi va keyingi parvozga tayyorlanishi uchun zarur sharoit yaratishi mumkin. Suv sathi va oziqa resurslarining mavsumiy o‘zgarishi esa qushlarning muayyan hududlardan foydalanish darajasiga ta’sir qilishi mumkin. Kasprzykowski va hammualliflari (2014) O‘zbekistonning Amudaryo va Sirdaryo hududlarida suv qushlarining ko‘payishdan keyingi migratsiya davridagi jamoalarini o‘rgangan. To‘dako‘l suv omborining migratsiya davridagi ekologik ahamiyatini aniqroq baholash uchun qushlarni yilning turli fasllarida muntazam kuzatish, turlar tarkibini aniqlash va ularning sonidagi o‘zgarishlarni qayd etish lozim. Bunday monitoring suv omborining mahalliy va ko‘chib yuruvchi qushlar uchun tutgan o‘rnini aniqlashga imkon beradi.

Yashash muhitiga ta’sir etuvchi ekologik omillar. Suv omborlarining ekologik barqarorligi tabiiy gidrologik jarayonlar va inson faoliyati bilan chambarchas bog‘liq. Suv sathining o‘zgarishi, suv sifatining yomonlashishi, qirg‘oqbo‘yi o‘simliklarining qisqarishi va insonlar tomonidan qushlarning bezovta qilinishi suv qushlarining yashash sharoitlariga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Bunday ta’sirlarning darajasi hududning tabiiy xususiyatlari va xo‘jalik faoliyati ko‘lamiga bog‘liq. Khakimova va hammualliflari (2021) To‘dako‘l suv omborining ekologik holati va undan foydalanish bilan bog‘liq masalalarni ko‘rib chiqqan. Ushbu manba suv havzasining ekologik xususiyatlarini muhokama qilish uchun asos bo‘lsa-da, undagi har bir ekologik muammoning gidrofil qushlarga ta’sirini alohida baholash uchun qo‘shimcha ornitologik ma’lumotlar zarur.

Suv ombori ekotizimini muhofaza qilishda suv sifatini nazorat qilish, qirg‘oqbo‘yi yashash muhitlarini saqlash, qushlar ko‘p to‘planadigan hududlarda bezovtalikni

kamaytirish va muntazam ekologik monitoring olib borish muhim yo‘nalishlar hisoblanadi. Bu chora-tadbirlarni samarali rejalashtirish uchun qushlar tarkibi, mavsumiy tarqalishi va yashash muhitidan foydalanishi haqida ishonchli ma’lumotlar to‘planishi lozim.

Ilmiy adabiyotlar tahlili To‘dako‘l suv omborining gidrofil qushlar uchun ekologik ahamiyatini baholashda suv havzasining tabiiy xususiyatlari, oziqa resurslari, qirg‘oqbo‘yi yashash muhitlari va mavsumiy jarayonlarni birgalikda o‘rganish zarurligini ko‘rsatadi.

XULOSA

To‘dako‘l suv ombori gidrofil qushlarning yashashi, oziqlanishi va mavsumiy migratsiyasi uchun muhim ekologik ahamiyatga ega. Suv havzasining gidrologik xususiyatlari, oziqa resurslari va qirg‘oqbo‘yi o‘simliklari qushlar uchun qulay yashash muhitini shakllantirishda muhim o‘rin tutadi. Ushbu hududning biologik xilma-xilligini saqlash uchun suv sifatini nazorat qilish, tabiiy yashash joylarini muhofaza etish va muntazam ornitologik monitoring olib borish zarur. Kelgusidagi tadqiqotlar qushlar tur tarkibi va sonining mavsumiy o‘zgarishlarini aniqlashga hamda suv omborining ekologik ahamiyatini chuqurroq baholashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Kasprzykowski, Z., Goławski, A., Mitrus, C., & Stański, T. (2014). A comparison of the structure of 2 waterbird assemblages during postbreeding movements in the arid zone of Uzbekistan. Turkish Journal of Zoology, 38(5), 590–597.

2. Green, A. J., & Elmberg, J. (2014). Ecosystem services provided by waterbirds. Biological Reviews, 89(1), 105–122.

3. Khakimova, R., Mullabaev, N., Sobirov, J., Kobilov, A., & Sobirov, B. (2021). Ecological state of Tudakul reservoir in Uzbekistan and estimation of fish capture in last decades. E3S Web of Conferences, 258, 08029.

4. Qiu, J., Zhang, Y., & Ma, J. (2024). Wetland habitats supporting waterbird diversity: Conservation perspective on biodiversity-ecosystem functioning relationship. Journal of Environmental Management, 357, 120663.

5. Mott, R., Prowse, T. A. A., Cassey, P., & Rogers, D. J. (2023). Measuring habitat quality for waterbirds: A review. Ecology and Evolution, 13(4), e09905.

6. Amano, T., Székely, T., Sandel, B., Nagy, S., Mundkur, T., Langendoen, T., Blanco, D., Soykan, C. U., & Sutherland, W. J. (2018). Successful conservation of global waterbird populations depends on effective governance. Nature, 553, 199–202.

7. Lanovenko, Y. (2006). The importance of Uzbekistan's wetlands for wintering waterfowl of the Central Asian Flyway. In G. C. Boere, C. A. Galbraith, & D. A. Stroud (Eds.), Waterbirds around the world (pp. 285–286). The Stationery Office, Edinburgh.

8. Wetlands International. (2012). Waterbird Population Estimates, Fifth Edition: Summary Report. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.

9. Convention on Wetlands. (2020, September 16). Uzbekistan names its third Wetland of International Importance.