O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG‘ONA DAVLAT UNIVERSITETI

FarDU. ILMIY XABARLAR

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

4-2025

TABIIY FANLAR

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК. ФерГУ

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

M.U.Mahmudov
Zicrona caerulea (Heteroptera) turining Farg'ona vodiysidagi ekologik xususiyatlari va biologik nazoratdagi ahamiyati ... 119
D.R.Kapizova, A.N.Jumayeva, Sh.I.Temirova, I.I.Zokirov
Entomofaglardagi morfologik moslanishlar haqida (koksidlr entomofaglari misolida) ... 123
N.O.Odilov, M.V.Obidov
Foydali mikroorganizmlarning o'simlik biomassasiga ta'sirini baholash ... 127
N.B.Fayziyeva, A.H.Vaxobov
Loviya oddiy mozaikasi virusi (LoMV) ta'sirida transpiratsiya intensivligining fiziologik tahlili ... 137
Sh.X.Yusupova, G.M.Zokirova, K.H.G'aniyev, I.I.Zokirov
No'xat shirasi (*Acyrthosiphon pisum*) mavsumiy populyatsiya dinamikasini gibrid stokastik-deterministik modellashtirish ... 144
E.A.Botirov
Noctuini tunlamlari (Lepidoptera, Noctuidae) xilma-xillik ko'rsatkichlarining ekotopik tahlili ... 150
S.S.Umarov
Farg'ona vodiysida kulrang g'oz *Anser anser* (Linnaeus, 1758) (Aves: Anatidae) ning tarqalishi va qishlovchi populyatsiyalari holati ... 155
E.A.Botirov
Farg'ona vodiysi Noctuini tunlamlarining (Lepidoptera, Noctuidae) rivojlanish sikli, fenologiyasi va ozuqa o'simliklari bilan trofik aloqalari ... 161

GEOGRAFIYA

O.I.Abdug'aniev, E.G'.Maxkamov, KH.Abdullaeva
Farg'ona viloyatida agroturizmni rivojlantirishda tabiiy sharoit va rekreatsion infratuzilmaning ahamiyati ... 167
D.G'.Mo'minov
Landshaft va undan foydalanish imkoniyatlarining hududiy jihatlari (Farg'ona viloyati misolida) ... 176
M.R.Qoriyev, G.R.Toshmirzayeva
Global iqlim ilishini tuproq qurg'oqchiligiga ta'siri (Shimoliy Farg'ona tuproqlari misolida) ... 182
I.I.Muxitdinov
Farg'ona viloyatining umumiy kriminogen vaziyati va uning hududiy farqlari ... 189
B.B.Umarov
Andijon viloyati geoekologik holatini geografik axborot tizimlari yordamida baholash ... 194
I.Z.Akaboyev, Z.Y.Ayubova, D.B.Ro'zmatov
Chust tumani aholisini balandlik mintaqalari bo'yicha joylashuvini o'rganish ... 198
E.A.Soliyev, M.A.Kosimov, I.Z.Akaboyev
Global iqlim o'zgarishi sharoitida Farg'ona vodiysi iqlimidagi o'zgarishlar ... 205
B.X.Kamolov
Ekoturistik hududlarning imkoniyatlarini GAT texnologiyalari asosida aniqlash va kartalashtirish (Namangan viloyati misolida) ... 211
N.S.Pardaev
Surxondaryo viloyati mehnat resurslari tarkibidagi o'zgarishlar ... 217
A.F.Raxmatov
Ekologik zo'riqishni kamaytirish orqali qishloq xo'jaligida barqarorlikni taminlash ... 222
B.Y.Zikirov, H.Z.Tilovberdiyeva
Sirdaryo viloyatida yashil maydonlarning hududiy jihatlari va tahlili ... 226
O'.K.Nargizaxon
Diniy turizmini rivojlantirishda ziyoratgohlarning o'rni va ahamiyati ... 232
O.I.Abdug'aniyev, D.B.Kosimov
Ekologik karkas – jamiyatning barqaror rivojlanish strategiyasining asosi sifatida ... 237
X.A.Abduvaliyev
Aholi zichligini aniqlashda qo'llaniladigan an'anaviy usullar ... 249
G'.Z.Tovbayev
Sirdaryo viloyati o'simlik qoplamining NDVI ko'rsatkichlar va uning gat tahlili ... 256

FarDU. Ilmiy xabarlar – Scientific journal of the Fergana State University

Volume 31 Issue 4, 2025-yil DOI: 10.56292/SJFSU/vol31_iss4/a139

UO'K: 598.252.2

FARG'ONA VODIYSIDA KULRANG G'OZ *ANSER ANSER* (LINNAEUS, 1758) (AVES: ANATIDAE) NING TARQALISHI VA QISHLOVCHI POPULYATSIYALARI HOLATI

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ СЕРОГО ГУСЯ *ANSER ANSER* (LINNAEUS, 1758) (AVES: ANATIDAE) В ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЕ В ПЕРИОД ЗИМОВКИ

DISTRIBUTION AND STATUS OF THE GREYLAG GOOSE *ANSER ANSER* (LINNAEUS, 1758) (AVES: ANATIDAE) POPULATION IN THE FERGANA VALLEY DURING THE WINTERING PERIOD

Umarov Sanjarbek Sidiqovich

O'zbekiston Respublikasi fanlar akademiyasi Zoologiya instituti, tayanch doktoranti

Annotatsiya

Mazkur tadqiqot 2023–2025-yillar davomida Farg'ona vodiysining yirik suv havzalarida olib borilgan kompleks ornitologik kuzatuvlar hamda masofaviy zondlash texnologiyalaridan olingan ma'lumotlar asosida amalga oshirildi. Kulrang g'ozning Anser anser (Linnaeus, 1758) zamonaviy populyatsiya holati, uning Farg'ona vodiysining turli hududlarda uchrash muddatlari, shuningdek eng qulay qishlash biotoplari bo'yicha tahliliy ma'lumotlar keltirilgan.

Masofaviy zondlash ma'lumotlari va dala kuzatuv natijalari fazoviy analiz va GIS vositalari orqali integratsiyalashgan holda ishlov berildi. Bu esa kulrang g'ozning mavsumiy tarqalish qonuniyatlarini, migratsiya yo'nalishlarini hamda turli hududlardagi qishlovchi populyatsiyalar zichligini aniqlash imkonini berdi.

Shuningdek, tadqiqot doirasida muhofaza etiladigan hududlarning (MEH) tur populyatsiyasini saqlashdagi roli tahlil qilindi: MEH larning kulrang g'oz migratsiya yo'llarida joylashuvi, antropogen ta'sirlarning yo'qligi va ularning zarur biotopik sharoitlarni ta'minlashdagi ahamiyati tahlil qilingan.

Аннотация

Данное исследование проводилось на основе комплексных орнитологических наблюдений и данных дистанционного зондирования, в период 2023-2025 гг. на крупных водоемах Ферганской долины. Представлен анализ данных о современном состоянии популяции серого гуся Anser anser (Linnaeus, 1758), сроках его пребывания в на различных участках Ферганской долины, а также оптимальных зимовочных биотопах.

Данные дистанционного зондирования и результаты полевых наблюдений были интегрированно обработаны с помощью методов пространственного анализа и ГИС-технологий. Это позволило определить закономерности сезонного распределения серого гуся, направления миграции и плотность зимующих популяций на различных территориях.

Также в рамках исследования проанализирована роль охраняемых территорий (ОПТ) в поддержании популяции вида: расположение ОПТ на путях миграции серого гуся, отсутствие антропогенных воздействий и их значение в обеспечении необходимыми биотопическими условиями.

Abstract

This study was conducted on the basis of comprehensive ornithological observations and remote sensing data during the period 2023-2025 on large water bodies in the Fergana Valley. The study presents an analysis of data on the current status of the gray goose population Anser anser (Linnaeus, 1758), the timing of its stay in various parts of the Fergana Valley, and optimal wintering habitats.

Remote sensing data and field observation results were integrated using spatial analysis methods and GIS technologies. This made it possible to determine the patterns of seasonal distribution of the gray goose, migration directions, and the density of wintering populations in various territories

The study also analyzed the role of protected areas (PAs) in maintaining the species' population: the location of PAs along the gray goose's migration routes, the absence of anthropogenic impacts, and their importance in providing the necessary biotopic conditions.

Kalit so'zlar: *kulrang g'oz Anser anser, qishlovchi populyatsiya, masofaviy zondlash, fazoviy tahlil, antropogen ta'sir, muhofaza etiladigan tabiiy hududlar.*

Ключевые слова: *серый гусь Anser anser, зимующая популяция, дистанционное зондирование, пространственный анализ, антропогенный фактор, охраняемые природные территории.*

Key words: *Greylag Goose Anser anser, wintering population, remote sensing, spatial analysis, anthropogenic factor, protected natural areas.*

KIRISH

Kulrang g'oz *Anser anser* – respublikaning butun hududida uchib o'tish va qishlash vaqtida uchraydi. Turning uyalashiga doir materiallar Amudaryo deltasining bo'ylarida, Orol dengizining janubiy qismidagi orollarda, Qizilqumning janubi-sharqiy hududida joylashgan Aydar-Arnasoy ko'llar tizimidagi orollarda, shuningdek, Dengizko'l va unga tutash suv havzalarida to'plangan [3].

Ushbu turning mintaqalarda uchrashi yil fasllariga qarab farqlanishi mumkin. Kulrang g'ozning migratsiya yo'llari asosan Markaziy O'zbekistonning tekislik hududlari, Sirdaryoning o'rta oqimidagi Chordara—Chinoz oralig'idagi Sirdaryo vodiysi bo'ylab, shuningdek, Qizilqum cho'lidagi ko'llar va Tuzkon ko'li atrofida yuqori zichlikda kuzatiladi [3].

Migratsiya qushlar hayotidagi muhim biologik davr hisoblanadi. Populyatsiyalarning mavjudligi migratsiyalarning muvaffaqiyatiga bog'liq [2].

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, Markaziy Osiyodagi eng yirik tog' tizimlari — Pomir va Tyan-Shan — qushlarning migratsiyasi jarayonida eng muhim tabiiy to'siqlardan biri sifatida xizmat qiladi [1].

Bugungi kunda tabiiy hududlarning o'zlashtirilishi natijasida kulrang g'ozning tabiiy yashash joylari sezilarli darajada qisqarib bormoqda. Bu esa ushbu turning populyatsiya sonining izchil kamayishiga olib kelmoqda. Asosiy maqsadimiz Farg'ona vodiysidagi kulrang g'ozning zamonaviy populyatsiyasi holatini, ularning mavsumiy tarqalish dinamikasini o'rganish, qishlash uchun eng qulay joylarni aniqlash, shuningdek, ularga ko'rsatilayotgan antropogen ta'sir darajasini baholashdan iborat edi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Mamlakatimiz hududida ushbu turning migratsiyasi va qishlash hududlari, uchrash davrlari va uya biologiyasi keng ko'lamda o'rganib chiqilgan [5].

O'zbekistondagi G'ozsimonlar turkum vakillarining tarqalishi, qishlash joylari va migratsiya yo'nalishlari bo'yicha ko'plab ma'lumotlar D.Yu. Kashkarovning ilmiy izlanishlarida o'z aksini topgan [4]. Barcha materiallarni 1960-1963 yillarda Amudaryoning quyi oqimida, Sirdaryoning o'rta oqimida, Chirchiq, Angren, Keles, Qizilqum cho'li, Farg'ona vodiysi, qisman Qashqadaryo va Surxondaryo havzalari, shuningdek, Termiz yaqinidagi Amudaryo vodiysi atroflaridan yig'ilgan.

1972-yilning kuz mavsumida qushlarning migratsiyasi bo'yicha Farg'ona vodiysida kuzatuv ishlari olib borilgan. Natijada, ushbu mavsumda birorta ham kulrang g'oz qayd etilmagan [3]. Vodiyning chegardosh qismi hisoblangan Tojikistonning Qayroqqum suv ombori qish mavsumida suv qushlari uchun asosiy qishlash joyi hisoblanda. 1965, 1966 va 1968 yillarda olib borilgan qishki hisob kitoblarda jami 30-40 mingga yaqin qushlar to'planishi kuzatilgan [7]. Biroq keyingi tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, kulrang g'oz Farg'ona vodiysidagi suv havzalarida muntazam ravishda qishlamaydi [9].

eBird – bu butun dunyo bo'ylab qush kuzatuvchilari foydalanishi mukin bo'lgan onlayn bo'lib, unda O'zbekistonlik bir nechta foydalanuvchilar ham Farg'ona vodiysining ayrim suv havzalarida qishlaydigan 11 turdagi ovlanadigan suv-botqoq qushlarining ro'yxatga olingan sanalari va manzillarini kiritganlar. 2021-yil 8-dekabrda Rezaksoy suv ombori hududida 30 tagacha, 11-dekabrda esa Qayroqqum qumlaridagi baliqchilik hovuzlarida qishlash paytida 29 tagacha qush turi qayd etilgani ma'lum qilingan (eBird.org).

Mavjud tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, O'zbekistonning sharqiy va janubi-sharqiy qismlarida joylashgan yirik tog' tizmalari qushlarning Farg'ona vodiysi orqali erkin ko'chishini cheklaydi hamda ularning migratsiya yo'nalishlarini g'arb tamonga siljitadi. Bundan tashqari, g'ozlar populyatsiyasining o'zgarishiga ularning tabiiy yashash muhitining antropogen omillar ta'sirida qisqarishi hamda ov obyekti hisoblangan qushlarni respublikaning butun hududida, jumladan Farg'ona vodiysida ham, har tomonlama ta'qib qilinishi ta'sir ko'rsatmoqda.

Material va metodlar. 2023-2025-yillarda o'tkazilgan dala tadqiqotlarimiz davomida to'plangan ma'lumotlar asosida kulrang g'oz populyatsiyasining hozirgi holatini, qishlash davrida qulay dam olish joylarini, ozuqalanish maydonlarini hamda unga ta'sir ko'rsatuvchi antropogen omillarni tahlil qilib chiqdik.

Tadqiqotlarimiz davomida qushlarni hisobga olish 5-20 daqiqagacha va kunlik statsionar metodlardan foydalanildi hamda umum qabul qilingan usullarga asoslandi [8], [10]. Qushlarni sanash, aniqlash, kuzatish va suratga olish jarayonlarida zamonaviy texnik vositalardan

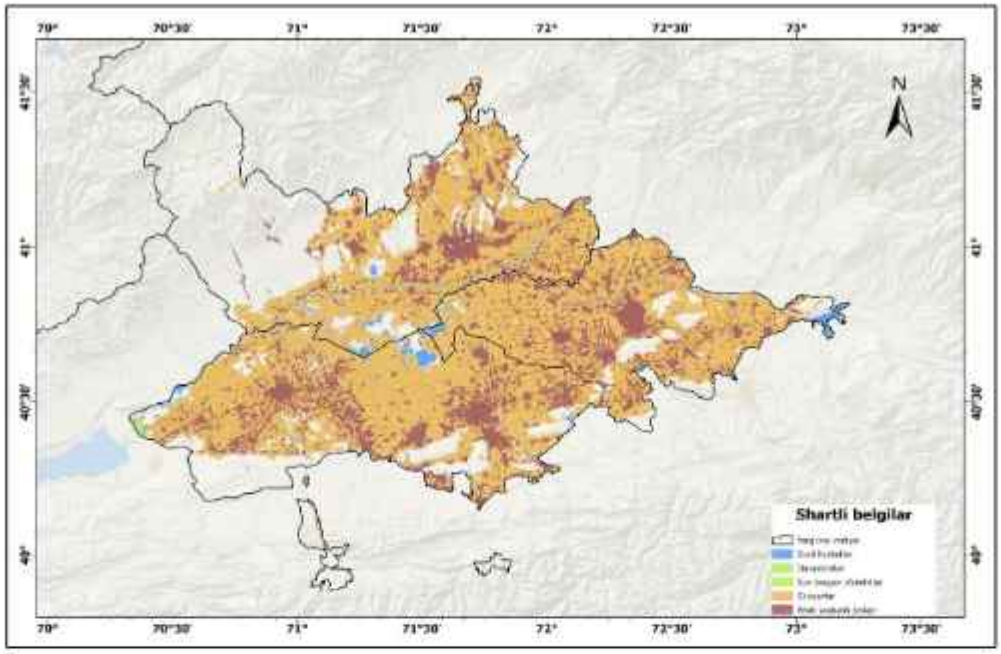
foydalanildi. Jumladan; Vortex (10×42) durbini – qushlarni uzoq masofadan kuzatish uchun, SWAROVSKI (30-70×95) kuzatuv turbasi – aniq va batafsil vizual tahlil uchun, Nikon P1000 fotokamerasi – uzoq masofadagi qushlarni aniqlash va suratga olishda, Locus map mobil ilovasi – joy koordinatalari va treklarni yozib olish uchun. Turning zamonaviy tarqalish hududlarini aniqlash va potentsial yashash joylarini baholashda masofaviy zondlash (remote sensing) texnologiyalaridan foydalanildi. Xususan, Sentinel-2 sun'iy yo'ldoshining yuqori aniqlikdagi multispektral tasvirlari asosida yashash muhitining ekologik ko'rsatkichlari (suvga yaqinlik, o'simlik qoplamasi, yer qoplami turlari va boshqalar) tahlil qilindi. Ushbu ma'lumotlar asosida ArcGIS Pro dasturi yordamida turning tarqalish xaritasi tuzildi, potentsial yashash joylari aniqlandi.

NATIJA VA MUHOKAMA

Farg'ona vodiysining Andijon, Namangan va Farg'ona viloyatlaridagi mavjud suv havzalari Andijon suv ombori, Andijon baliq MCHJ xo'jaliklari, Rezaksoy, Varzik, Ko'ksaraksoy, Jiydalisoy, Chortoq, Yangiqo'rg'on, Sariqamish ko'li, Karkidon, Qo'rg'ontepa, Markaziy Farg'ona suv ombori va Sirdaryoning chap qirg'og'idagi baliq yetishtirish hovuzlarida 2023-2025 yillar davomida qushlar populyatsiyasining zamonaviy holatini baholash bo'yicha keng qamrovli ishlar amalga oshirildi. Natijada kulrang g'ozning uchrash joylari haqida ma'lumotlar to'plandi.

Kuzatishlarimiz davomida Farg'ona vodiysi hududiga kulrang g'ozning kuzgi migratsiyasi noyabr oyining birinchi o'n kunligiga to'g'ri keladi. 2023-yil mamlakatimiz hududida kuzatilgan keskin sovuq qish sharoiti suv qushlarining yashash muhitiga va populyatsiyasiga sezilarli darajada salbiy ta'sir ko'rsatdi. Suv havzalarining muz bilan qoplanishi natijasida trofik zanjirning muhim bo'g'ini bo'lgan suv resurslariga bo'lgan kirish cheklangani kuzatildi. Bu holat, ayniqsa ozuqasi suv bilan chambarchas bog'liq bo'lgan qushlar uchun ekologik stressni kuchaytirib, ularning hayot faoliyati va omon qolish ko'rsatkichlarini pasayishiga olib keldi. Umuman olganda, 2023-yilgi qattiq qish suv qushlari populyatsiyasining barqarorligiga tahdid soluvchi omillardan biri sifatida baholashimiz mumkin. 2023–yilning kuz mavsumida o'rganilgan hududlarida jami 135 ta gacha, qish mavsumida 200 ta gacha, bahorda esa 10 tagacha to'planish joylari aniqlangan. Asosiy uchrash joylari sifatida Markaziy Farg'ona suv ombori va Sirdaryoning chap qirg'og'idagi baliq yetishtirish hovuzlarida qayd etildi. Qattiq sovuq tufayli ko'plab hududlarda qushlar qayd etilmadi. 2024 -yilning 10-11, 14, 18, 27-29 noyabr oyida 300 ga yaqin qushlar hisobga olindi. Eng ko'p sonda avvalgi yillarda uchratilgan hududlar atrofida qayd etildi. Qish mavsumida jami hududlarda 700 taga yaqin individlar sanaldi. 2025 – yilning 28, 31-yanvar va 16-fevral kunlari olib borilgan qishki hisob vaqtida joylarda 200 ga yaqin qushlarning qishlashi kuzatildi.

O'tgan davr mobaynida qushlar eng ko'p son bilan qayd etilgan hududlar aniqlanib, ushbu joylar bo'yicha tizimli ilmiy kuzatuvlar amalga oshirildi. Tadqiqotlar davomida masofaviy zondlash ma'lumotlari asosida ushbu hududlarning ekologik holati va qushlar uchun yashashga yaroqliligi chuqur tahlil qilindi. Ushbu integratsiyalashgan yondashuv qushlarning afzal ko'radigan biotoplarini aniqlash va ularning fazoviy taqsimotini aniqroq baholashga xizmat qildi. Bugungi kunda Farg'ona vodiysi aholisning soni ortib borishi natijasida hududlardagi mavjud o'zlashtirilmagan maydonlar qayta taqsimlanishi oqibatida tabiiy yer maydonlarining qisqarishiga olib kelmoqda (1-rasm).



1-rasm. Farg'ona vodiysining Sentinel-2 L2A sun'iy yo'ldoshi orqali suratga tushurilgan o'zlashtirilgan yer qoplamasi xaritasi.

Masofaviy zondlash texnologiyalari asosida amalga oshirilgan tahlil natijalariga ko'ra, Farg'ona vodiysi (O'zbekiston hududi) hududining 71 foizi antropogen faoliyat natijasida o'zlashtirilgan yerlardan iborat ekanligi aniqlandi. Ushbu maydonning asosiy qismini 51,17 % qishloq xo'jaligiga ajratilgan yerlar tashkil qiladi. 18,29 % esa aholi yashash joylari, sanoat va ma'muriy inshootlar, transport infratuzilmalari (avtomobil va temiryo'l tarmoqlari) bilan band. Hududning qolgan qismi esa adir, tog'li yerlar, ochiq toshli va tuproqli maydonlar, shuningdek, o'simlik qoplami kam yoki umuman mavjud bo'lmagan yalang hududlar bilan ifodalanadi.

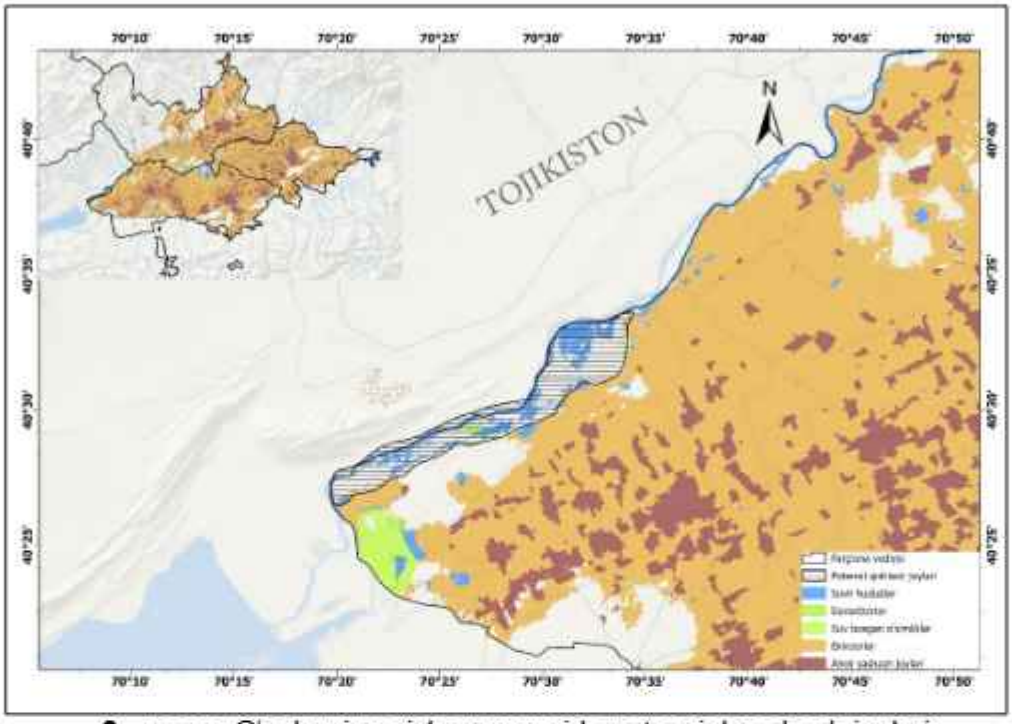
Tadqiqotlarimiz natijasida aniqlandiki, kulrang g'ozning *A. anser* eng ko'p qismi qish faslida Markaziy Farg'ona suv ombori, unga yondosh hududlar va Sirdaryoning chap qirg'og'idagi o'zlashtirilmagan joylarda qayd etilgan.

Markaziy Farg'ona suv ombori 2008-yilda foydalanishga topshirilgan bo'lib, Farg'ona vodiysi orqali migratsiya qiluvchi suv-botqoq qushlari uchun muhim yashash joyiga aylangan. Ombor atrofidagi hududning muhofaza ostiga olingani natijasida bu yerda qishlovchi, migratsiya qiluvchi va ko'payuvchi qushlar uchun zarur bo'lgan biotopik sharoitlar saqlab qolindi. Doimiy suv manbai, ozuqa zaxiralari va antropogen bosimning nisbatan pastligi ushbu hududni suv qushlari uchun yuqori darajadagi muhim yashash maskaniga aylantirdi. Bundan tashqari, qushlar uchun bezovtalikning minimal darajada bo'lishi va brokonerlik holatlarining kuzatilmasligi ushbu hududning ornitofauna uchun ahamiyatini yanada oshiradi. Xususan, migratsiya davomida bu suv havzasi suv-botqoq qushlarining omon qolishi va vaqtincha to'xtab dam olishi uchun qulay sharoit yaratib, minglab individlarni o'zida sig'dira oladigan muhim hududiga aylanadi.

Sirdaryo daryosining chap qirg'oq bo'ylari turli xil landshaft va biotoplarni o'z ichiga olgan murakkab va boy ekotizmlar majmuasidan iborat bo'lib, suv qushlari hamda boshqa hayvonlar uchun muhim yashash, ko'payish va migratsiya hududi hisoblanadi. Ushbu hududining xilma-xilligi qushlar hayoti uchun zarur bo'lgan ozuqa, suv va himoyalangan joylar kabi yashash muhitni ta'minlaydi. Hududning chegara rejimi ostida bo'lishi natijasida bu yerda noqonuniy ov, antropogen ta'sir va inson faoliyatining salbiy ta'siri deyarli kuzatilmaydi. Bu holat hududning ekologik barqarorligini saqlash hamda yovvoyi qushlar, ayniqsa suv-botqoq turlarining erkin yashashi va migratsiyasi uchun qulay sharoit yaratadi. Qolaversa, ushbu hududda g'ozlarning erkin oziqlanishi uchun zarur bo'lgan yashil o'simliklar bilan qoplangan ochiq tekislik mavjud. Bu maydonlar tabiiy ozuqa manbai sifatida xizmat qilib, g'ozlar uchun yashash, dam olish va ko'chish paytida to'xtab ovqatlanish ehtiyojlarini to'liq qondiradi (2,3-rasm).

BIOLOGIYA

Tojikistonning Qayroqqum suv ombori ushbu hududga geografik jihatdan yaqin joylashgani bois, u ko‘plab g‘ozlarning Farg‘ona vodiysi ichkarisiga kirib kelishida muhim tranzit va ekologik bog‘lovchi rol bo‘lib xizmat qiladi. Ushbu ombor migratsiya yo‘llaridagi asosiy to‘xtash va oziqlanish maskanlaridan biri bo‘lib, qushlarning harakatlanish dinamikasini g‘arb va sharq tamonga yo‘naltirishga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.



2—rasm. G‘ozlarning qish mavsumida potensial yashash joylari.

3-rasm. Kulrang g‘ozning oziqlanishi. (28.11.2024 yil) Rasm muallifi S.S.Umarov.

Olib borilgan tadqiqotlar natijalari shuni ko‘rsatadiki, Farg‘ona vodiysining geografik joylashuvi, xususan atrofini o‘rab turgan baland tog‘ tizmalari, bu hudud orqali o‘tuvchi qushlarning migratsion harakatlariga sezilarli darajada ta’sir ko‘rsatmoqda. Tog‘li relyef qushlar uchun tabiiy

yo'naltiruvchi (koridor) yoki to'siq sifatida xizmat qilishi mumkin bo'lib, bu esa ularning harakat trayektoriyasi, to'xtash punktlari va yashash joylarini tanlashga bevosita ta'sir qiladi. O'tkazilgan kuzatuvlar natijalariga ko'ra, uchib o'tuvchi qushlarning asosiy migratsiya yo'nalishi Farg'ona vodiysining "Xo'jand darvozasi" deb ataluvchi geografik nuqtasi orqali amalga oshayotgani aniqlangan. Bu darvoza tog' tizmalari bilan o'ralgan vodiyning tabiiy ochiq yo'lagi bo'lib (8-9 km), qushlar uchun eng qulay va xavfsiz migratsiya koridori sifatida xizmat qiladi.

O'tgan davr mobaynida qushlar eng ko'p son bilan qayd etilgan hududlar aniqlanib, ushbu joylar bo'yicha tizimli ilmiy kuzatuvlar amalga oshirildi. Tadqiqotlar davomida masofadan zondlash ma'lumotlari asosida ushbu hududlarning holati va qushlarning yashashi uchun yaroqliligi tahlil qilindi. Ushbu integratsiyalashgan yondashuv qushlarning afzal ko'radigan biotoplarini aniqlash va ularning fazoviy taqsimotini aniqroq baholashga xizmat qildi. Bugungi kunda Farg'ona vodiysi aholisning soni ortib borishi natijasida hududlardagi mavjud o'zlashtirilmagan maydonlar qayta taqsimlanishi oqibatida tabiiy yer maydonlarining qisqarishiga olib kelmoqda.

Tadqiqotlarimiz natijasida Xo'jand darvozasi Farg'ona vodiysidan qushlarning ommaviy ko'chib o'tadigan muhim hududi ekanligi tasdiqlandi. BirdLife International Butunjahon qushlarni muhofaza qilish tashkilotining (https://www.birdlife.org/) A4iv mezoniga ko'ra, bunday hududlar migratsiya qiluvchi qushlar uchun tor yo'lak (*bottleneck*) sifatida tasniflanadi. Butun dunyoda ushbu hududlar brakonerlik xavfi, texnogen ta'sirlardan nobud bo'lish xavfi yuqori bo'lganligi sababli kuchaytirilgan himoya va sinchkovlik bilan o'rganilmoqda. Shuningdek, oraliq populyatsiyalarning holati haqida muhim ma'lumotlarni olish imkonini beradi [11]. O'z navbatida, biz ham tabiatni muhofaza qilish va ilmiy jamoatchilikka ushbu hududga jiddiy e'tibor qaratishni tavsiya etamiz.

Mazkur turning Farg'ona vodiysidagi populyatsiya holati va ov obyekti sifatidagi ahamiyatini inobatga olgan holda, olingan ma'lumotlar hududlar bo'yicha turdan nazoratli foydalanishini rejalashtirishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

XULOSA

So'nggi yillarda Farg'ona vodiysida yirik suv havzalarining ko'payishi kuzatilgan bo'lsa-da, kulrang g'oz populyatsiyasi uchun asosiy qishlash joylari sifatida aynan muhofaza etiladigan hududlar va ularga yondosh tabiiy maydonlar o'zining muhim ekologik ahamiyatini saqlab qolmoqda. Bu esa ushbu hududlarning uzoq muddatli ekologik barqarorligini ta'minlash, tabiiy yashash muhitini muhofaza qilish va antropogen omillar ta'sirini minimallashtirish zarurligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, turning Farg'ona vodiysi orqali o'tuvchi migratsiya yo'llarini keng qamrovli va tizimli tarzda o'rganish, populyatsiya monitoringining samaradorligini oshiradi hamda mavjud muammolarni aniqlash va oldini olishda muhim o'rin egallaydi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Абдусалямов, И.А., Лебедев, Ю.А. (1977). К изучению перелёта птиц в Вахшской долине Таджикистана. Миграции птиц в Азии. Новосибирск, 170-180.
2. Дольник, В.Р. (1982). Проблемы миграций птиц через аридные и горные пространства Средней Азии.Орнитология. М. (17), 13–17.
3. Кашкаров, Д.Ю., Лановенко, Е.Н., Третьяков, Г.П., Шарипов, М.Ш., & Шерназаров, Э. (1976). Миграции птиц в Ташкентской области и Ферганской долине. Миграции птиц в Азии. Алма-Ата, 102-126.
4. Кашкаров, Д.Ю. (1965). Экология гусеобразных Узбекистана и их охотничье-промысловое значение. Автореф. канд. дисс. Ташкент, Ташкентск. гос. ун-т.
5. Кашкаров, Д.Ю. Отряд Гусеобразные Anseriformes // Птицы Узбекистана. – 1987. – Т. 1. С. 76-81.
6. Крейцберг-Мухина, Е.А., Кашкаров, Д.Ю., Лановенко, Е.Н., Шерназаров, Э.Ш., Перегонцев, Е. А. (2005). Птицы водоёмов Узбекистана и Центрально-Азиатского региона: Полевой определитель водно-болотных птиц. Ташкент–Алматы, 230
7. Михеев, А.В. (2010). Формирование зимовок водоплавающих птиц на искусственных водоёмах Средней Азии. Русский орнитологический журнал, 19(545), 107-114.
8. Новиков, Г.А. (1949). Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. Москва: Изд-во АН СССР, 583.
9. Селезнёв, В.Ф., Бидос, В.С. (1984) Зимовки водоплавающих птиц в Юго-Западном и Северном Таджикистане. В Природные ресурсы и заповедный фонд Таджикистана. Душанбе, с. 144-156.
10. Bibby, C.J., Burgess, N.D., Hill, D.A., and Mustoe, S.H. (2000). Bird Census Techniques, 2nd ed. Academic Press, London. 278 P.
11. Buechley, E.R., Oppel, S., Beatty, W.S., Nikolov, S.C., Dobrev, V., Arkumarev, V., Şekercioğlu, Ç.H. (2018). Identifying critical migratory bottlenecks and high-use areas for an endangered migratory soaring bird across three continents. Journal of Avian Biology, 49(7),1-13.
12. https://ebird.org [murojaat etilgan sana 12.05.2025yil].