

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
T A' L I M V A Z I R L I G I**

**ALISHER NAVOIY NOMIDAGI SAMARQAND
DAVLAT UNIVERSITETI**

**TABIY FANLAR FAKULTETI
BIOLOGIYA YO'NALISHI
ZOOLOGIYA KAFEDRASI**

**KICHIK MUSICHA VA KO'K KAPTARNING
SOLISHTIRMA BIOLOGIYASI VA AHAMIYATI**

Malakaviy bitiruv ishi

Bajaruvchi: Berdiqulov D.

Ilmiy rahbar: prof. Laxanov J.L.

Malakaviy bitiruv ishi zoologiya kafedrasida bajarildi.

Kafedraning 2012 yil _____dagi majlisida muhokama qilindi va
himoyaga tavsiya etildi (bayonnoma № ____).

Kafedra mudiri

dos. Z.P.Raxmanova

Malakaviy bitiruv ishi YaDAKning 2012 yil _____dagi
majlisida himoya qilindi va _____foizga baholandi (bayonnoma № ____).

YaDAK raisi:

A'zolari:

Samarqand – 2012

Mundarija

Kirish.....	3
1. Adabiyotlar sharhi.....	6
2. Tadqiqot sharoitlari, obyekti va uslublari.....	9
2.1. Tadqiqot sharoitlari	9
2.2. Tadqiqot obyektlari	12
2.3. Tadqiqot uslublari	12
3. Tadqiqot natijalari	15
3.1. Kichik musicha - <i>Streptopelia senegalensis</i> L. ning biologiyasiga doir ma'lumotlar.....	15
3.1.1. Sistematik holati	15
3.1.2. Tashqi tuzilishi.....	15
3.1.3. Tarqalishi	16
3.1.4. Yashash sharoiti	17
3.1.5. Uya qurishi.....	18
3.1.6. Tuxum qo'yishi	21
3.1.7. Tuxumlarini bosib yotishi.....	23
3.1.8. Tuxumdan polaponlarining chiqishi va rivojlanishi	26
3.1.9. Oziqlanishi va ahamiyati.....	27
3.2. Ko'k kaptarning biologiyasiga doir ma'lumotlar	28
3.2.1. Sistematik holati	28
3.2.2. Tashqi tuzilishi.....	28
3.2.3. Tarqalishi	30
3.2.4. Yashash sharoiti.....	32
3.2.5. Uya qurishi	33
3.2.6. Tuxum qo'yishi	34
3.2.7. Tuxumlarini bosib yotishi	35
3.2.8. Tuxumdan polaponlarining chiqishi va rivojlanishi	38
3.2.9. Oziqlanishi va ahamiyati.....	41
Xulosalar.....	42
Tavsiyalar	43
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	44

KIRISH

Ishning dolzarbligi. Insoniyat taraqqiyotining ilk qadamlaridanoq atrof-muhitni o'zlashtirish va u bilan o'zaro munosabatda bo'lishga intilgan. Bu muhitda inson uchun muhim komponent bo'lib qushlar hisoblangan. Qushlarning ayrimlari inson uchun ozuqa manbai bo'lib hisoblangan bo'lsa, boshqalri uning ekin madonlariga yopirilib inson uchun oziq hisoblangan o'simliklar va ularning urug'larini yeb ketgan, yana bir guruhi uning yashash joylari atroflariga moslashib sinantrop qushlarga aylangan, boshqalarini insonning o'zi xonakilashtirga [15].

Qushlarning inson hayotidagi ahamiyati xilma-xildir. Inson o'zining dastlabki qishloq xo'jalik faoliyatidan boshlab qushlarga duch kelgan. Hozirgi kunda qushlar, xususan, olachug'urchuqlar va oddiy chug'urchuqlar ba'zan uzum va danakli ekinlar hosilining uchdan bir qismini yeb ketib, juda katta zarar yetkazadi.

Qushlar g'allachilikka ham sezilarli zarar yetkazadi. Turli to'qimachilar Afrika va Markaziy Osiyoda ommaviy ko'payish vaqtida hosilning 70% igacha yeb ketib, mahalliy aholining ocharchiligiga sabab bo'ladi [15].

O'rta Osiyo va Qozog'istonda har xil chumchuqlar yozning oxiri va kuzgi davrlarda dalalarda to'planib, boshloqlar va donlarni cho'qib ketib, bug'doy va oqjo'xoriga zarar keltiradi. Qushlar ayniqsa, don yetishtirish pitomniklari va selleksiya stansiyalariga yangi navlarni beruvchi donlarni yeb katta zarar keltiradi.

Qushlarning tibbiyot nuqtai nazaridan ahamiyati ham muhim hisoblanadi. Qushlar odam va qishlaq xo'jalik hayvonlarining turli kasalliklarini ketirib chiqaruvchi xilma-xil kasallik qo'zg'atuvchi organizmlar: viruslar, zambrug'lar, spiroxetalar, rikketsiyalar, basillalar, bakteriyalar, soda hayvonlar, gelmintlar bilan ekologik aloqada bo'ladi.

Bu kasallik qo'zg'atuvchilari o'zining ekologiyasi va klinik ko'rinishi jihatidan turlicha bo'lgan odam va qishloq xo'jalik hayvonlari kasalliklariga:

ensefalit, leptospiroz, tuleramiya, ornitoz, rikketsioz, brusellyoz, paratif, toksoplazmoz va boshqa kasalliklarni keltirib chiqaradi.

Biroq ayrim mavsumlarda qishloq xo'jaligiga zarar yetkazuvchi ko'pchilik qushlar boshqa mavsumlarda va boshqa sharoitlarda hosilni saqlab qolishi uchun kurashda beqiyos yordamchi bo'lib hisoblanadi. Hozirgi kunda qishloq xo'jalik zararkunandalariga qarshi kurash muammosi dolzarb masala hisoblanadi. Dunyo faunasida zararkunanda va alohida kurash choralarini talab etuvchi 5000 dan ortiq tur hasharotlar mavjud. Zararkunanda hasharotlar tufayli yo'qotiladigan hosil miqdori 20% gacha yetadi. Bunday sharoitlarda qushlarning zararkunandalarga qarshi biologik kurash vositasi sifatidagi ahamiyati beqiyosdir. Qushlardan bunday maqsadda foydalanish o'zining arzonligi va nisbatan yuqori samaradorligi tufayli ko'p afzalliklarga ega. Bundan tashqari, qushlardan zararkunandalarga qarshi kurashishda foydalanish atrof-muhitning zaharli pestisidlar bilan zaharlanishi (ifloslanishi) ning oldini oladi va zararkunandalarga qarshi «ekologik tarzda» kurash usuli hisoblanadi. Masalan, chug'urchiqlar chigirtkalarining ommaviy ko'payishining oldini oluvchi muhim omil hisoblanadi. R.N.Meklenbursevning hisob-kitobiga ko'ra ola chug'urchiqlar 80% gacha chigirtkalar koloniyasini qirish qobiliyatiga ega. Bunda bitta chug'urchiq 200 grammgacha, bitta gala esa 100 tonnagacha chigirtkani qirib tashlashi mumkin. Chigirtkalardan tashqari chug'urchiqlar ko'p miqdorda may qo'ng'izi, eman barg o'rari, odimchilar, uzuntumshuqli qo'ng'izlar kabi zararli hasharotlarni yeydi [7].

Shunday qilib, u yoki bu turning Amaliy ahamiyati ko'p qirrali bo'lib uning arzimagan zarari uchun zararli qush deb hisoblashadi. Shu sababli ma'lum bir turning zararli yoki foydali ekanligini aniqlash uchun uning biologiyasini o'rganish lozim.

Ko'k kaptar va kichik musicha inson bilan yonma-yon yashovchi sinantrop qush bo'lib, uning inson hayotidagi ahamiyatini o'rganish muhim hisoblanadi.

Ushbu malakaviy bitiruv ishida ko'k kaptar va kichik musichanining qiyosiy ekologiyasi, uning iqtisodiy ahamiyatini yoritishga harakat qilingan.

Tadqiqotning maqsadi. Kichik musicha va ko'k katarning uyalash biologiyasi va ahamiyatini solishtirib o'rganish.

Tadqiqot vazifalari:

1. Kichik musicha va ko'k kaptarning yashash joylari va uyalarini solishtirish;
2. Kichik musicha va ko'k katarning tuxumlari va tuxumlarini bosib yotishini solishtirish;
3. Kichik musicha va ko'k kaptar polaponlarining uyada rivojlanishini solishtirish;
4. Kichik musicha va ko'k kaptarning oziqlanishini solishtirishdan iborat.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.

Qushlar biologiyasi va ekologiyasini o'rganish natijasida ilmiy jihatdan qimmatli ma'lumotlar olish mumkin olingan ma'lumotlar asosida kichik musicha va ko'k kaptarning foydali jihatlarini hisobga olgan holda ularning uya qurish samaradorligini oshirishga ko'mak berish (uya hududlarini himoyalash) ishning amaliy jihatidan amaliyot hisoblanadi.

Ishning tuzilishi va hajmi.

Malakaviy bitiruv ishi kirish, 3 bob, xulosalar, tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat. Umumiy hajmi 46 -betdan iborat bo'lib, unda 7 ta jadval, 9 ta rasmlar keltirilgan.

1. Adabiyotlar sharhi

Zarafshon vodiysi quyi oqimi qushlarini o'rganish tarixi

Zarafshon vodiysi yaqin kunlarigacha zoologik jihatdan eng kam o'rganilgan xudud bo'lib hisoblangan. U qadimdan Turkiston o'lkasini o'rgangan ko'plab zoolog tadqiqotchilarning diqqatini tortib kelgan.

Zarafshon vodiysini ilk bor tadqiq qilishni boshlagan tabiatshunos olim A.Leman hisoblanadi. Keyinchalik uning to'plagan materiallarini I.F.Brand qayta ishlab chop etgan. A.Lemanning tadqiqotlar marshrutlari qisman Zarafshon daryosining yuqori oqimini (Pasrud va Fan daryolarining vodiylari) o'z ichiga olgan.

1869 yilda Zarafshon vodiysiga O'rta Osiyo bo'ylab mashhur sayohatchi A.P.Fedchenko tashrif buyuradi. 1870 yilda Zarafshon vodiysiga ikkinchi marotaba tashrif buyurib, xududni Turkiston tog' tizmalarining shimoliy yon bag'irlari tomonidan boshlab tadqiq qildi.

1870 yilda Zarafshon vodiysi va uning atroflarida V.F.Russov o'zining tadqiqot ishlarini olib bordi. U Qshtut, Artuch, Ko'li-Kalon, Marguzar ko'llari, Yagnop daryosi sohillaridagi Rivot qishlog'ida ishladi.

V.F.Russovning to'plagan materiallarini F.D.Pleske qayta ishlab «Revision der turkistanischen Ornithologie nach Sammlungen des verstorbenen Conservators Valerian Russov» nomli ishini chop etdi. Russov to'plagan materiallarda 79 turga mansub bo'lgan 300 ekzemplar qushlar mavjud edi.

Zarafshon vodiysida olib borilgan muhim tadqiqotlar Zarafshon daryosining yuqori oqimlarida 1935-1936 yillarda S.K.Dal tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlarini qayd etish lozim. O'zining asosiy izlanishlarini S.K.Dal Zarafshonning o'rta oqimi va uning irmoqlari, qisman yuqori oqimi xududlarida olib bordi.

Ko'p yillik tadqiqotlar natijalari «К изучению фауны наземных позвоночных систем Зарафшанского и Туркестанского хребтов», «Определитель птиц Зарафшанской долины. Воробьиные Passeres» va boshqa ishlarida o'z aksini topdi.

1941 yildan boshlab Zarafshon daryosining quyi oqimi qushlarini A.K.Sagitov o'rgangan. 1950 yildan boshlab A.K.Sagitov Zarafshon daryosi havzalari qushlarini batafsil o'rganishni boshlaydi va bir qator ekspeditsiyalar uyushtiradi va «Зимующие птицы бассейна реки Зарафшан», «Физико-географические особенности Зарафшанской долины и вертикальное распределение воробьиных», «Сравнительная экология сорокопутов», «Соловьи Зарафшанской долины» nomli va boshqa ko'plab maqolalar chop ettirdi.

Zarafshon vodiysi qushlarini o'rganishda Samarqand davlat universiteti olimlarining xizmatlari juda katta. Zoologiya kafedrasining ilmiy tadqiqot ishlarida Zarafshon daryosi havzalarida yashovchi qushlarning ekologiyasini o'rganishga katta e'tibor qaratildi. Muntazam tashkil etiladigan ekspeditsiyalar natijasida Ushbu mintaqaning ornitofaunasi vakillaridan o'ziga xos kolleksiya to'plangan, chumchuqsimonlar, tovuqsimonlar, laylaksimonlar, kunduzgi yirtqich qushlar, yapaloqqushlar, qizilishtonsimonlar va boshqa turkum vakillarini ko'payishi ekologiyasi va mavsumiy xususiyatlari o'rganildi.

Qora boshli vahimaqush, oq laylak, qora peshonali qarqunoq, qarg'alar, qishlovchi qushlarning ekologiyasi bo'yicha monografiyalar yozildi, qushlarning vertikal migrasiyasi o'rganildi.

Zarafshon daryosi havzalarining suvda suzuvchi qushlari faunasini M.M.Axmedov o'rganib, olingan ma'lumotlarni umumlashtirib nomzodlik dissertasiyasiga jamladi. A.K.Sagitovning ishlari to'qayzorlar landshafti qushlarining ekologiyasi (X.V.Salimov), Zarafshon daryosi suv havzalarini ayrim geografik xududlari janubiy-g'arbiy Qizilqum qushlarining ekologiyasi

(J.L.Laxanov) [17], Zarafshon daryosining quyi oqimlari qushlarini ekologiyasini (S.B.Bakayev)[4] o'rgandilar.

Ko'p yillik ilmiy tadqiqotlar natijalarini umumlashtirib A.KSagitov va S.B.Bakevlar «Экология гнездования массовых видов птиц Юго-Западного Узбекистана» nomli monografiyalarini chop ettiradilar.

Hozirgi kunda SamDU Zoologiya kafedrasining professor-o'qituvchilari Zarafshon vodiysi qushlarining ekologiyasini o'rganishni davom ettirmoqdalar.

Prof.J.L.Laxanov, dos. Z.P.Raxmanovalar Zarafshon vodiysi qushlarining ayrim turkumlarining turlar tarkibi, uyalash ekologiyasi, ahamiyati va ularning bioxilma-xilligini asrash muammolarini o'rganmoqdalar. Dos. A.R.Jabborov va ass. A.O'.Mamashukurov Zarafshon vodiysi o'rta oqimi qushlarining biozararlanishlardagi o'rni va ularning zararini kamaytirish, xususan «O'zbekiston xavo yo'llari» milliy aviakompaniyasi «Samarqand xalqaro aeroporti» xududi bilan qushlarning ekologik aloqalari, ularning zarar keltirish xarakteri va uni oldini olish choralari borasida ilmiy tadqiqotlar olib bormoqdalar.

Kafedra dos. Fundukchiyev Mirzacho'l qushlarining biologiyasi va ularni shakllanish konsepsiyalari bilan va Zarafshon vodiysi qushlarini biologiyasini o'rganish bilan shug'ullangan.

2. Tadqiqot sharoitlari, obyekti va uslublari

2.1. Tadqiqot sharoitlari

Ishtixon tumani Samarqand viloyatidagi katta o'zbek traktining Oqdaryo va Kattaqo'rg'on tumani oralig'ida Samarqand shahridan 60 km uzoqlikda joylashgan.

Tuman sharqdan Oqdaryo tumani, g'arbdan Kattaqo'rg'on tumani, janubdan Pastdarg'om tumani, shimoldan Qo'shrobot tumanlari bilan chegaradosh.

Uning umumiy yer maydoni 71882 ga bo'lish shundan, sug'oriladigan yerlar 31125 ga, yaylovlar 12638 ga, boshqa maydonlar 28059 ga ni tashkil etadi.

Iqlimi keskin o'zgaruvchan-kontinental. Yoz fasli issiq, qish fasli sovuq bo'ladi. Yoz faslining eng issiq vaqti avgust oyiga to'g'ri keladi va maksimal harorat 45°S ni tashkil etadi. Qish faslining eng sovuq vaqti yanvar oyiga to'g'ri keladi va minimal harorat -28°S ni tashkil etadi.

Tumanda qish fasli qisqa, yoz fasli uzoq davom etadi. Yog'ingarchilikning asosiy miqdori asosan bahor va qish fasllariga to'g'ri keladi. Ba'zi vaqtlardagina kuz fasllarida ham yog'ingarchilik kutilishi mumkin. Yillik yog'ingarchilik miqdori 250-380 mm ni tashkil etadi.

Ishtixon tumani xududida katta suv manbalari yo'q. Tuman xududidan Oqdaryo va Qoradaryo daryolari oqib o'tadi. Bundan tashqari bu yerda umumiy suv sig'imi $110.000.000\text{ m}^3$ bo'lgan Oqdaryo suv ombori va umumiy suv sig'imi $55.000.000\text{ m}^3$ bo'lgan. To'sinsoy suv omborlari joylashgan.

Tuman relyefining xilma-xilligi, yog'ingarchilik miqdorining xar xilligi, iqlimining issiq keskin o'zgaruvchanligi uning tuproqlarining ham turli-tuman bo'lishiga olib keladi. Sug'oriladigan yerlarida bo'z o'tloq tuproqlari, daryolarning qirg'oqlarida qumoq tuproqlar, tumanning markaziy xududlarida och tusli bo'z tuproq, to'q tusli bo'z tuproq, tipik bo'z tuproqlar tarqalgan.

Ishtixon tumani asosiy tekislik tog' yon bag'irlari va suv oldi landshaftlariga ajratish mumkin.

Tekislik mintaqalarida o'simlik va hayvonlarning tarqalishi uchun qulay sharoitlar mavjud bo'lib, bu yerlarda rang, qo'ng'irbosh, chuchmoma, lolaqizg'aldoqlar, bir yillik va ko'p yillik o'tchil o'simliklar keng tarqalgan. Daraxt va butachil o'simliklardan bu yerda Yunon yong'og'i, olcha, olma, o'rik, shaftoli, terak, tol, qayrag'och, chinor, zarang, qayin, qarag'ay kabi daraxtlar, na'matak, maymunjon va boshqa butalar o'sadi.

Tekisliklarda yoz bo'yi yashil o'simliklar va nam tuproq qatlamlari bo'lganligi sababli ko'pchilik sut emizuvchi va sudralib yuruvchi hayvonlarga bir yilda bir necha marta ko'payishga imkon beradi. Bu yerda sudralib yuruvchilardan kulrang gekkon, yo'l-yo'l kaltakesak, chipor iloni (rang-barang chipor ilon, guldor chipor ilon va boshqalar), suv ilon, cho'l toshboqasi uchraydi.

Tekislik mintaqalarida qushlarning ko'payishi uchun sharoitlar yetarli bo'lganligi sababli bu yerda xilma-xil qush turlari uchraydi. Bu yerda qushlardan ko'k kaplar, kichik musicha, mayna, qishloq qaldirg'ochi, dala chumchug'i, hind chumchug'i, kakku, boyo'g'li, qora uzunqanot, oqqorinli uzunqanot, sassiqpopishak, qizilishton, so'fito'rg'ay, oq jibljibon, qora peshonali qarqunoq, zarg'aldoq, oddiy chug'urchiq, hakka, go'ngqarg'a, buxoro chittagi va boshqalar uchraydi.

Sut emizuvchilardan quloqdor tipratikan, katta taqatumshuq, kichik netopir, sariq yumronqoziq, turkiston kalamushi, uy sichqoni, bo'ri, tulki, chiyabo'ri va boshqalar uchraydi.

Tog' yon bag'irlari mintaqasi adirlar deyilib- dengiz sathidan 200-600 m balandlikda joylashgan tepaliklardan iborat. Bu mintaqada yil davomida yog'ingarchilik miqdori 500mm gacha borib tekislik mintaqasiga nisbatan deyarli ikki barobar ortiqni tashkil etadi. Bu yerlarning katta maydonini bahori dehqonchilik yerlari-lalmi yerlar tashkil etadi. Yovvoyi holda o'suvchi o'simliklari qisman tog' etaklaridagi sariq sog' tuproqli tekisliklari o'simliklariga o'xshab ketadi. Bu yerda qumqiyoq ko'p uchraydi, unga boshoqli, dukkakli va budguldoshlilar oilasiga mansub efemer o'simliklar ham qo'shilib ketadi. May oyining o'rtalariga kelib bu yerdagi o'simliklarning asosiy qismi qurib qoladi.

Bu mintaqada soz tuproqli cho'llarda yashaydigan ko'pgina hayvonlar: cho'l toshbaqasi, taqir qurbaqabosh kaltakesagi, sariq ilon, rang barang chipor ilon, kulrang gekkon, echkiemar, turli rang kaltakesak, qushlardan: so'fito'rg'ay, dala to'rg'ayi, ko'k qarg'a, tilla rang kurkunak, sariq dehqon chumchuq va boshqalar, sut emizuvchilardan sariq yumronqoziq, qo'shoyoq, qumsichqon va boshqalar keng tarqalgan.

Suv havzalari va suv oldi mintaqalarini Oqdaryo va Qoradaryo daryolar, Oqdaryo va To'sinsoy suv havzalari va shu suv havzalari negizida tashkil etilgan baliqchilik xo'jaliklarini suv havzalari va ularining sohillari tashkil etadi.

Qirg'oqlari qamishzor va to'qayzorlardan iborat bo'lgan suv havzalari hayvonlarini yashashi uchun o'ziga xos sharoit yaratadi.

Tumandagi suv havzalarida : laqqa baliq, qora baliq, kumushrang tobon baliq va boshqalar uchraydi. Sun'iy suv havzalarida zog'ora baliq, xumboshbaliq, oq amur yetishtiriladi. Suvda va quruqlikda yashovchilardan yashil qurbaqa va ko'l baqasi uchraydi.

Suv havzalarida baliqlarining ko'p miqdorda bo'lishi har xil baliqxo'r hayvonlarning Ken tarqalishiga imkon beradi. Ayrim hasharotlar(masalan, suv qo'ng'izlari, ninachillar, ninachilarning lichinkalari), suv ilonlar, baliqchi qushlar, chigirtkalar, ko'k qo'tonlar, ko'l baqalar, ayrim o'rdaklar, suv burgutlari, skopa, ko'ktarg'oqlar, sut emizuvchilardan esa: qunduzlar, baliqlar bilan oziqlanadi.

Qamishzor va to'qayzorlarda yashaydigan hayvonlar bevosita suvga ehtiyoj sezmasalarda, hayot uchun zarur bo'lgan narsalarning hammasini suv havzalarining qirg'oqlaridan topadi. Ular bu yerdan oziq topadi, ko'payish uchun va dushmanlardan himoyalaniish uchun joy topadi. Suv havzalarining qirg'oqlarida yashil qurbaqa va ko'l baqasi ko'p uchraydi. To'qaylarda sudralib yuruvchilardan cho'l kaltakesagi, tez kaltakesak, suv ilon, naqshdor chipor ilon va boshqalar ko'p bo'ladi. Qushlardan: qirg'ovul, oddiy kakku, sariq jibljibon, shuningdek zag'izg'on, vahimaqush, janub bulbullari eng harakterlli qushlar hisoblanadi.

Sut emizuvchilardan to'qayzorlarda yovvoyi quyon, dala sichqonlar, chiyabo'ri, tulkilar tez-tez uchrab turadi.

Daryo qirg'oqlaridagi soz tuproqli jarliklarda kulrang gekkon, turkiston gekkoni ko'p uchraydi. Ayni shu yerlarda ko'k qarg'a, tilla rang kurkunak, yashil kurkunak, mayna, hind chumchuqlari, ko'k kaptarlar, boyo'g'li, ayrim lochinsimonlar turkumi vakillari uya qurish uchun joy topadi.

2.2. Tadqiqot obyektlari

Ushbu malakaviy bitiruv ishi uchun materiallar 2011-yilning may-iyun, iyul oylarida Samarqand viloyati Ishtixon tumani Qirq yigit qishlog'i sharoitida malakaviy amaliyot davrida to'plandi.

Tadqiqotlar obyekti bo'lib kaptarsimonlar (Columbiformes) turkumining vakillari ko'k kaptar (*Columba livia* L.) va kichik musicha (*Streptopelia Senegalensis* L.) hisoblanadi.

2.3. Tadqiqot uslublari

Izlanishlar G.A.Novikov [25] tomonidan tavsiya etilgan yer usti umurtqali hayvonlarning ekologiyasini o'rganish usullari asosida olib borildi.

Kuzatishlar davomida 6 ta ko'k kaptar va 10 ta kichik musichalarning uyalari nazorat ostiga olinib bu uyalarda 12 ta ko'k kaptar tuxumi va 18 ta kichik musicha tuxumlari topildi (2.1-jadval). Har ikkala turning uya o'lchamlari, tuxumlarining o'lchamlari va og'irliklari o'lchandi.

Dastlab har ikkala turning yashash joylari, o'ziga xos uya qurish joylari aniqlandi, uylarining tuzilishi va uya materiallari o'rganildi.

Nazorat ostidagi uyalarda qushlarning tuxum qo'yishi muddatlari, uyadagi tuxumlar soni aniqlandi.

Tuxum bosishi va inkubasiya davrining davomiyligi aniqlandi.

Ularning tuxum bosish intensivligini aniqlash maqsadida nazorat ostidagi uyalarda kunlik kuzatishlar o'tkaziladi.

2.1-jadval

Tadqiqot ob'ekti va to'plangan materiallar

T/r	Turlarning nomi	Topilgan uyalar soni	Tuxumlar soni	Polaponlar soni
1	Ko`k kaptar	6	12	11
2	Kichik musicha	10	18	18
	Jami	16	30	29

Tuxumdan polaponlar chiqish muddati aniqlandi. Polaponlarning uyada rivojlanishining aniqlash maqsadida ularning uzunligi kun ora o'lchab borildi.

Katta yoshdagi qushlarning polaponlarini boqish faolligi ustidan kunlik kuzatishlar olib borildi.

O'rganilayotgan qushlarning tuxumlari va polaponlarining og'irligi apteka tarozida, o'lchamlari chizg'ich va shtangensirkul yordamida o'lchandi. Tuxumlarining o'lchamlari va og'irligi quyidagi formulalar asosida statistik qayta ishlandi:

$$M = \frac{\sum a^2}{n} \quad - \text{O'rtacha arifmetik qiymat}$$

Bu yerda; $\sum a^2$ - kvadratlar yig'indisi
 n - barcha tuxumlar soni

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad - \text{O'rtacha arifmetik qiymat}$$

Bu yerda; σ - kvadrat xato

n - barcha tuxumlar soni

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum \alpha^2}{n-1}} \quad - \text{kvadrat xato}$$

Bu yerda; $\sum a^2$ - kvadratlar yig'indisi

n - barcha tuxumlar soni

$$C = \frac{\sigma}{M} \quad - \text{variasiya koeffisienti}$$

Bu yerda; σ - kvadrat xato

M - o'rtacha arifmetik qiymat

Polaponlarning rivojlanishi ko'rsatkichlari Brodi formulasi yordamida hisoblab chiqildi:

$$R = \frac{(V_2 + V_1)}{(V_2 - V_1)} \cdot 100\%$$

Bu yerda; V_1 - dastlabki o'lcham yoki og'irlik

V_2 - keyingi o'lcham yoki og'irlik.

3. Tadqiqot natijalari

Biz o'z tadqiqotlarimizni kaptarsimonlar turkumiga mansub bo'lgan kichik musicha va ko'k kaptar ustida olib bordik.

3.1. Kichik musichaning biologiyasiga doir materiallar

3.1.1. Sistematik holati

Turkum: Kaptarsimonlar - Columbiformes

Oila: Kaptarlar - Columbidae

Urug': G'urraklar - Streptopelia

Tur: Kichik musicha - *Streptopelia senegalensis* L.

Kenja tur: Musicha – *Streptopelia senegalensis* ermanni.

3.1.2. Tashqi tuzilishi

Kichik musicha O'zbekiston faunasida kaptarsimonlar turkumining eng kichik vakili hisoblanadi. Qanotining uzunligi 121-148 mm (3.1-rasm).



3.1-rasm. Kichik musichaning tashqi tuzilishi

Tashqi ko`rinishida jinsiy dimorfizm kuzatilmaydi. Boshi va bo`yni ko`kish pushti rangda, tanasining orqa yelka qismi, dum usti, qanotining ustki qoplovchi patlari jigarrang tusdagi qo`ng`ir rangda bo`ladi. Dum usti patlarida va orqasining ustki qismida kulrang tus aralashmasi bo`ladi. Tumshug`ining osti va tomog`i oq rangda, bo`ynining pastki qismi va jig`ildoni pushti-uzum rangda, qorin va dum osti patlari oqish rangda bo`ladi. Bo`ynining yon tomonlari zang-uzum rangda bo`lib, patlarining asos qismi qora rangda bo`ladi. Tanasining yon qismlari kulrang ko`kish tusda qanotining ustki qoplovchi patlari, birinchi darajali qoquv patlarini qoplovchi patlaridan tashqari xavo rang ko`kish rangda bo`ladi. Qolgan patlari kulrang, uchi oq va oq rangining ostidan qora chiziq bo`ladi. Qoquv patlari qoramtir qo`ng`ir rangda. Ko`zi qo`ng`ir, tumshug`i qora oyoqlari qizil rangda bo`ladi [8].

3.1.3. Tarqalishi

O`zbekistonda O`rta Osiyoning boshqa kichik respublikalari singari musichaning Streptopeliya senegalenses ermanni kenja turi uchraydi. O`rta Osiyodan tashqari kichik musicha shimoliy Avg`onistonda, Eron va boshqa mintaqalarda keng tarqalgan. Kichik musichaning tur areali butun Afrika, Old Osiyo, Eron, Pokiston va Xindistonni qamrab oladi. [23].

T.Z.Zohidov va R.N. Meklenburyevlarning [13]. ma`lumotlariga ko`ra kichik musicha asosan Afrikada uchraydi. Arabiston, Hindiston va butun old Osiyoda uya quradi. O`rta Osiyoda kichik musicha faqat janubiy mintaqalarda tarqalgan. Qizil O`rdadan janubroqda Bishkek va Almatida uyalaydi. Turkmanistonning faqat eng janubiy qismlarida tarqalgan.

Kichik musicha O`zbekistonda keng tarqalgan turlardan biri hisoblanadi. Respublikaning janubida Surxanaryo vodiysida tog`lardagi axoli yashaydigan joylarga tarqalgan. [31,28,22]. Qashqadaryo vohasida kichik musicha barcha

axoli yashaydigan joylarda tarqalgan bo`lib, tog`larda dengiz satxidan 2300metr balandlikkacha ko`tariladi. I.A.Molchanov [24] kichik musichani Nukus atroflari va Qo`ng`irtogning odatdagi qushi deb hisoblaydi. U Zarafshon vodiysida Arabxona, Xuja Davlat qishloqlarida, Buxoro shahrida keng tarqalgan [9,19,2, 5]

Farg`ona vodiysida musicha eng odatdagi tur bo`lib, faqat axoli yashaydigan joylarda uchraydi . U inson bilan juda chambarchas bog`liq bo`lib, axoli yashaydigan joylardan uzoqda umuman uchramaydi. Shaharlardagi yorug`lik va shovqinlardan cho`chimasdan serharakat ko`chalarda uya quradi [13].

Internet tizimidagi ma`lumotlarga ko`ra kichik musichalar odamlar bilan yonma-yon yashab, Aholi yashaydigan joylardan tashqarida deyarli uchramaydi. Asosan kichik galalar hosil qilib, o`troq xolda hayot kechiradi [32] .

3.1.4. Yashash sharoiti

Kichik musichaning yashash joylari bo`lib turli tuman axoli yashaydigan joylar hisoblanadi. Ilgari ular paxsa devorli binolarda yashashni afzal ko`rgan deb aytish mumkin. [21]. Xususan , o`tgan asrning 20 yillarida Toshkent shahrining yangi qurilgan qismida kichik musichalar kam bo`lgan. Hozirgi kunda kichik musichalar istalgan yangi kvartallarni axoli ko`chib bormasdan oldinroq egallab olmoqdalar. Aftidan binolarning hususiyatlari bu qushlarni juda kam qiziqtiradi.

O`tgan asrning dastlabki o`n yilliklarida kichik musichalarni bozorlar, tegirmonlar va boshqa ko`p miqdorda ozuqa manbaalari bo`lgan joylar o`ziga jalb qilgan. Hozirgi kunda ular ko`p miqdorda donni sotish va sarflash joylarida to`planmoqdalar [23].

O.P.Bogdanov va R.N.Meklenburtevlarning [8] malumotlariga ko`ra kichik musichalar odamlar yashaydigan joylardan uzoqda umuman uchramaydi. Bundan bir necha yillar ilgari paxsa devorli va yassi tomli imoratlardan iborat bo`lgan qishloq va shaxarlarda yashaganlar .

Xozirgi kunda ularni zamonaviy turdagi baland bo'yli imoratlarda xam ko'p miqdorda uchratish mumkin. Umuman olganda bunday binolar so'ngi vaqtlarda loydan ko'chirilgan uylarni siqib qo'ymoqda bu esa kichik musichalarni yangi sharoitlarda moslashishga majbur qilmoqda. Aftidan, imoratlarning zich bo'lishi kichik musichalar uchun katta ahamiyatga ega. Chunki binolar zich joylashgan joylarda ularning soni ham ko'p bo'ladi. Unchalik katta bo'lmagan qishloqlarda kichik musichalar qishloqning markaziy qismida ko'p uchraydi. Uning chekka qisimlarida deyarli uchramaydi [8].

3.1.5. Uya qurishi

Barcha o'troq qushlar singari musichalar ham ancha erta uyalashga kirishadi. Z.L.Satayeva [29] ularning sayrashini fevral oyidayoq qayd etgan. Qish iliq kelgan yillari ularning sayrashini umuman to'xtamaydi. Haqiqiy baxor havosi kelgani bilan mart –aprel oylarida kichik musichalarning sayrashlari har tomondan tez-tez eshtilib turadi. Juflashish juda erta boshlanadi. Ayrim juftlar butun yil davomida ham ajralmaydi.[8].

Uya qurish joyini erkak qush tanlaydi ya qulay uya joyini tanlay olgach biror joyga qo'nib olib, sayrab urg'ochisini chaqiradi [23].

Bizning kuzatishlarimizga ko'ra kichik musichalarning uyalari devorlarining yoriqlarida, daraxt shoxlarining ayrim qismida joylashgan bo'ladi. Uya materiallarini erkagi terib keltiradi, urg'ochisi esa erkagi keltirgan uya materiyallarini uyaga joylashtiradi.

A.I. Ivanovning malumotiga ko'ra kichik musichalar uya joylarini tanlashda ancha befarq hisoblanadi. Ular odamlardan unchalik cho'chimaydi. Shu sababli istalgan qulay joylarga uya qurushlari mumkin. A. I. Ivanov oziq-ovqat do'koni derazasi qarshisida yerdan unchalik baland bo'lmagan joyda kichik musichaning uyasini topgan. Bundan tashqari kichik musichalar uylarini suv quvurlarining devoriga mustahkamlashgan joylaridagi qoziqqa,

omborxona va molxonalardagi to'sinlar orasiga, uylarning karnizlariga quradilar.

O.P.Bogdanov va R.N.Meklenbursevlarning [8] malumotlariga ko'ra kichik musichalarning uyalariga odatda imoratlardagi devor yoriqlarida, karnizlarda, tomlarning ostida va boshqa joylarda joylashadi. Mualiflarning takidlashlaricha ular juda kamdan - kam xollarda daraxtlarda va uzum voyishlariga uya quradi.

Bizning kuzatishimizga ko'ra kichik musichalar Samarqand viloyati Ishtixon tumani sharoitida uyalarini ayvonlarning to'siqlari orasiga, uzum voishlariga, gaz quvurlarining ustiga quradi. Nazorat ostiga olingan uylarning to'rttasi uzum voyishida (40,0%), bittasi gaz quvurining ustida (10,0%), ikkitasi ayvon to'sinida (20%), bittasi o'rik daraxtida (10,0%), bittasi omborxona to'sinida (10,0%), bittasi molxona shiftida (10,0%) joylashgan edi.

Uya joyi tanlanishidan oldin erkak qush g'uvillagan ovoz chiqarib uya qurishi uchun u bir joydan ikkinchi joyga uchib uylarning karnizlari, to'sinlar orasini sinchiklab tekshiradi. Qulay uya joyi tanlab olingach erkak qush uya atrofida turib, g'uvillab urgochisini chaqiradi. Gohi-gohida tik holda balandga uchib qanotlarini keng yoyib parvoz qilib yana o'z joyiga kelib qo'nadi. Shundan so'ng urgochi qush uya qurish joyiga uchib ketadi va qushlar uya qurishga kirishadilar.

Uya qurishda ikkala qush ham ishtrok etadi. Erkagi uya yaqinidagi xududdan materiallarni terib keltiradi. Urgochisi esa bu uya materiallarini uyaga joylashtiradi. Kichik musichalarning uyalari juda sodda tuzilgan bo'lib, uya materiallari uyaga juda pala-partish joylashtiriladi. Shuning uchun uyaga joylashtirilgan uya materiallarining ko'pchilik qismi, ba'zi xollarda uyaning o'zi to'liq tushib ketadi va qushlar uyani yana yangidan qurishga majbur bo'ladi. Uya qurilayotgan joyning ostida juda ko'plab xas-xashak, kiichk shoxchalar va o'simlik navdalarini uchratish mumkin.

Kuzatishlarimizga ko`ra kichik musichalarning uyalari yassi likopcha ko`rinishida, uya materiallari juda siyrak joylashgan bo`lib, uyaning o`rtacha diametri 16,3 sm, uya latogining chuqurligi 1,98 sm, uyaning yerdan balandligi 3,8 metrni tashkil etadi (3.2-jadval).

3.2-jadval.

Kichik musichaning uyalarini o`lchamlari

Tur	Uyaning yerdan balandligi (m)	Uyaning joylashgan o`rni	Uya diametri (sm)	Uya lotogining chuqurligi (sm)
Kichik musicha	3,0	Uzum voyishi	16,0	2,0
	4,5	Uzum voyishi	14,0	1,9
	3,5	Gaz quvuri ustida	18,0	1,8
	4,5	Ayvon to'sini	14,5	2,0
	3,5	Ayvon to'sini	16,2	1,5
	4,0	Uzum voyishi	18,5	2,5
	4,0	Uzum voyishi	18,0	2,5
	5,5	Molxona shifti	16,0	2,0
	2,5	O`rik	15,5	1,7
	3,0	Omborxona to'sini	16,5	1,9
O`rtacha	3,8		16,3	1,98

Kichik musichalar uya materiallari sifatida bir yillik va ko`p yillik o`tchil o`simliklarning poyalari, daraxtlarning mayda shoxchalari va navdalaridan foydalanadi. Uya materiallari yerdan teriladi.

3.1.6. Tuxum qo'yishi

Uya tayyor bo'lgach kichik musichalar tuxum qo'yishga kirishadi. Adabiyotlardagi ma'lumotlarga ko'ra kichik musichalarning eng erta tuxum qo'yishi fevral oyining oxirlarida kuzatiladi. Masalan, O.P.Bogdanov [5] Samarqandda eng erta qo'yilgan tuxumlarni 27 fevralda topgan. R.N.Meklenbursev [21] kichik musichalarning nikoh o'yinlarini fevral oyining o'rtalarida kuzatgan. Tog'lardagi qishloqlarda uyalash ancha kech boshlanadi. Masalan, A.I.Abdusalyamov [1] Zarafshon daryosining yuqori oqimida 4-mayda bitta tuxum bo'lgan uyani topgan. Uyalashni oxiri sentyabr oyiga to'g'ri keladi. Eng kech qo'yilgan tuxumlar A.Bogdanov [5] tomonidan Samarqandda topilgan, S.B.Bakayev [4] Dushanbeda endi uya qurayotgan kichik musichalarni 7-sentyabrda ko'rgan, shuningdek muallif tomonidan 9-sentyabrda tutib olingan erkak qushning jinsiy gonadolari hali ancha yirik ekanligi kuzatilgan. A.I.Ivanov kichik musichalarning g'urulashini kuzda 20-25 sentyabrga qadar eshitilib turganligini ta'kidlaydi.

Bizning kuzatishlarimizga ko'ra uyadagi tuxumlar soni odatda 2 ta bo'lib, tuxumlarining rangi oq bo'ladi. Uning o'lchamlari esa 25,4-28,6X19,2-22,0 mm ni tashkil etadi.

T.Z.Zohidov va R.N.Meklenbursevlarning [13] ma'lumotlariga ko'ra kichik musichalarning uyalarida ko'pincha 2 ta kamdan-kam hollarda 3ta, ba'zan esa faqat bitta tuxum bo'ladi.

Bizning kuzatishimizga ko'ra kichik musichalar 2 ta tuxum qo'yadi, masalan, nazorat ostida 3ta uyaning hammasida 2 tadan tuxumlar borligi aniqlandi. Tuxumlarning rangi oq xech qanday dog'lari bo'lmaydi (3.2-rasm). Ularning uzunligi (n=18) 25,8 mm, eni 21,2 mmni, og'irligi 9,6 g ni tashkil etadi. Kichik musicha tuxumlarining o'lchamlari va og'irligi 3.3-jadvalda keltirilgan.



3.2-rasm. Kichik musicha tuxumlari

3.3-jadval.

Kichik musichaning tuxumlarining o'lchamlari

O'lchanadigan Kattalik	Min	Max	M	$\pm m$	$\pm \sigma$	C	n
Uzunligi (mm)	25.0	26.0	25.8	0.11	0.52	0.76	18
Kengligi (mm)	21.0	22.0	21.2	0.08	0.48	0.85	18
Massasi (gr)	8.8	10.0	9.6	0.17	0.82	0.88	18

3.1.7. Tuxumlarini bosib yotishi

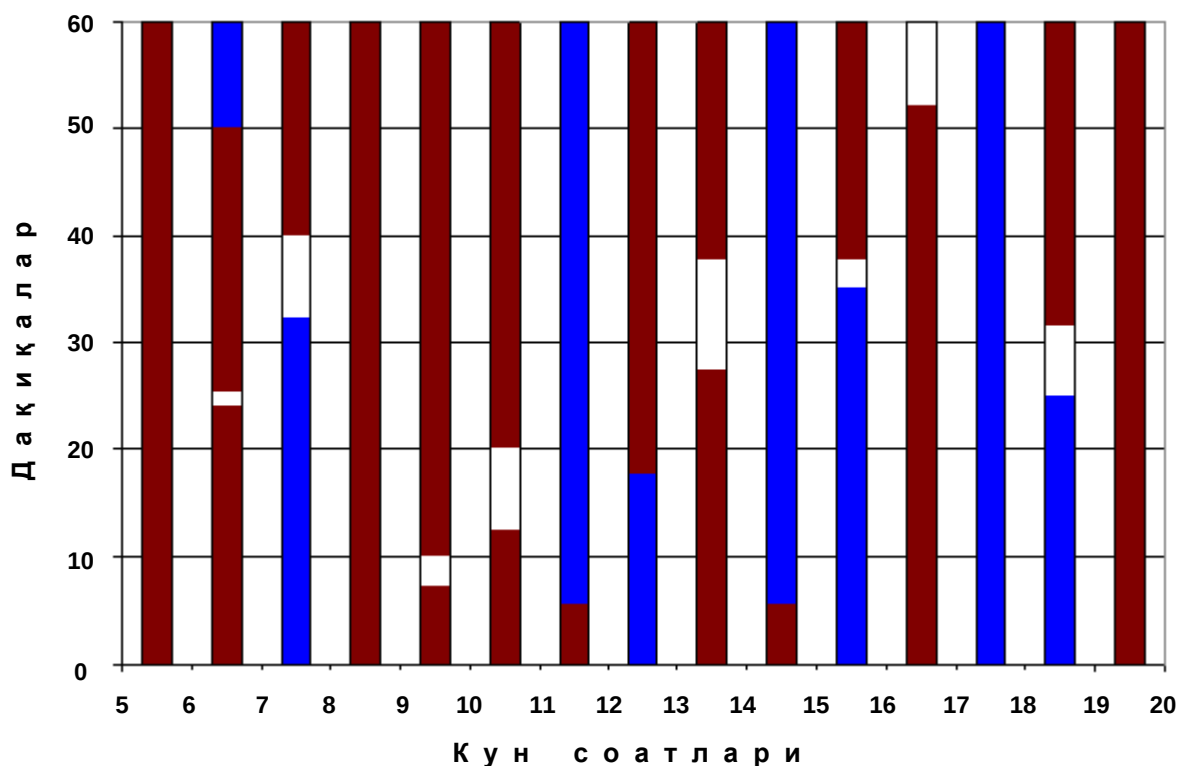
Kichik musichalar tuxumlarini birinchisi qo'yilganidan keyin bosib yotadi. Ikkinchi tuxum qo'yilganidan keyin esa tuxumlarni bosib yotishi jadalligi oshadi. Tuxumlarini har ikkala qush navbatlashib bosib yotadi. Kechasi uyaga urgochi qush qoladi. Erkagi uya atrofida tunaydi. Tuxumlarini bosib yotish 14-15 kun davom etadi [23].

T.Z.Zohidov va R.N. Meklenbursevlarning [13] ma'lumotlariga ko'ra tuxum bosib yotish ya'ni inkubasiya davri 14 kun davom etadi. Kuzatilgan uyalarning birida tuxumlar 1 va 2 avgustda qo'yilib, 16- avgustda polaponlar ochib chiqqan.

Bizning kuzatishlarimizga ko'ra kichik musichalar tuxumlarini birinchi tuxum qo'yilganidan so'ng bosib yotishga kirishadi. Lekin bu vaqtda tuxum bosish zichligi unchalik yuqori bo'lmaydi. Tuxum bosayotgan qush tez-tez uyadan uchib chiqib uya atrofidagi biror joyga qunib olib patlarini tozalab o'tiradi. Ikkinchi tuxum quyilgandan so'ng tuxum bosish jadalligi nisbatan oshadi. Tuxumlarini erkak va urgochisi navbatlashib bosib yotadi, lekin urgochisi bu jarayonda ko'proq ishtirok etadi. Kichik musichalarda tuxumlarini bosib yotish jadalligi yuqori bo'ladi. Tuxumlar kun davomida juda uzoq vaqt bosib yotiladi. Tuxumlari asosan qishning birinchi yarmida, ya'ni ertalabki soatlarda juda zich bosib yotiladi. Kunning issiq vakqlarida tuxum bosayot qush vaqti-vaqti bilan tuxumlarini aylantirib turadi. Eng uzoq uzluksiz tuxum bosish inkubasiya davrining oxirida kuzatilib tuxum bosayotgan qush tuxumlarini 2 soat 18 daqiqa to'xtovsiz bosib yotdi (3.3-rasm).

Kichik musichalarda tuxum bosish zichligi inkubasiya davriga qarab o'zgarib turadi. Masalan, inkubasiya davrining boshlarida tuxum bosish zichligi unchalik yuqori bo'lmasdan ya'ni tuxum bosayotgan qushlar tuxumlarini nisbatan kam bosib yotadi 5^{00} dan 21^{00} gacha kuzatilgan kunlik kuzatish davomida (900 daqiqa) tuxumlarini hammasi bo'lib 844 daqiqa bosib yotdi. Uya 46 daqiqa

davomida bo'sh qoldi. Demak, tuxum bosish zichligi 93,7%, uya bo'sh qolgan vaqt 6,3 % ni tashkil etadi (3.3-rasm).



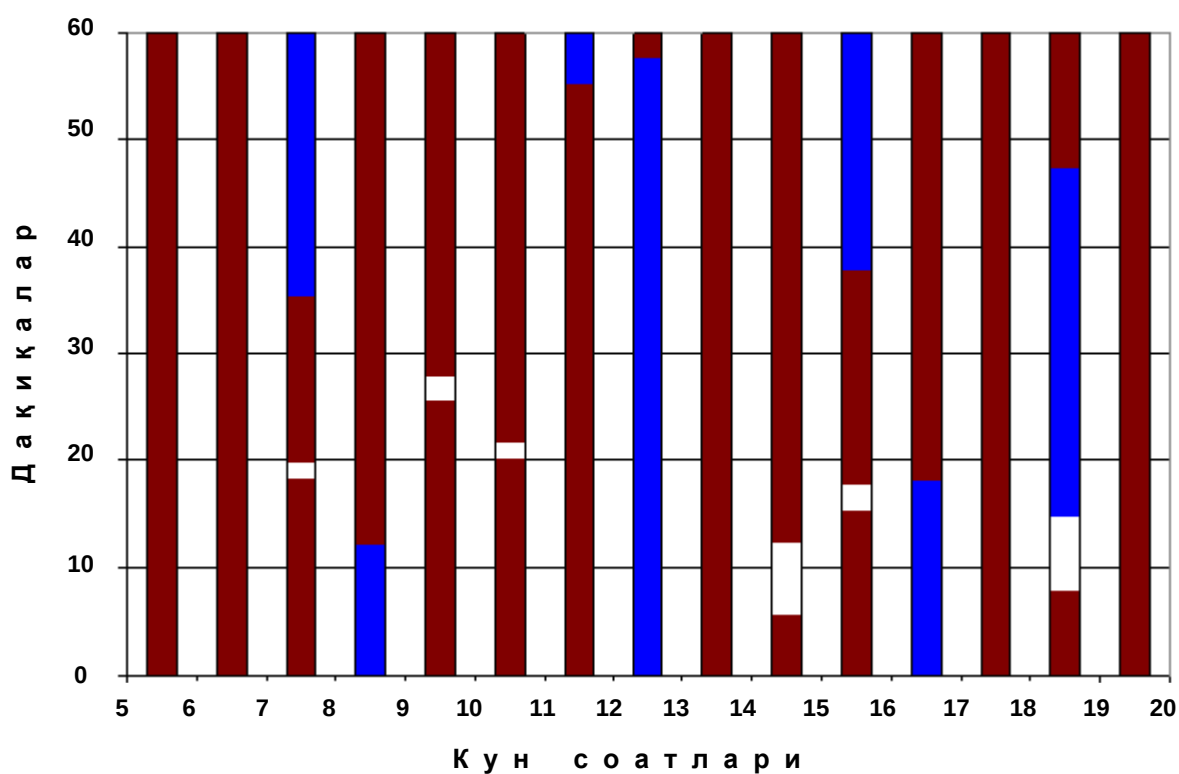
3.3-rasm. Kichik musichaning tuxum bosish jadalligi
(tuxum bosishning dastlabki kunlari)

Shartli belgilar:

- urg'ochi qush tuxum bosgan vaqt
- erkak qush tuxum bosgan vaqt
- uya bo'sh qolgan vaqt

Tuxum bosishning oxirgi kunlarida tuxum bosish zichligi oshadi. O'tkazilgan kunlik kuzatish davomida kichik musichalar tuxumlarining hammasi bo'lib 886 daqiqa, ya'ni umumiy kuzatilgan vaqtning 98,4% i davomida bosib yotdi. Uya 14 daqiqa davomida bo'sh qolib bu ko'rsatkich 1,6 % ni tashkil etadi (3.4-rasm).

Tuxum bosish davomida kichik musichalar o`rnidan turib tumshug`i bilan tuxumlarini aylantirib turadi. Tuxum bosishning dastlabki kunlarida ular tuxumlarini hammasi bo`lib 7 marta aylantirdi. Tuxum bosishning oxirgi kunlarida esa bu tuxumlarni aylantirish soni ham oshadi va hammasi bo`lib ular tuxumlarini 11 marta aylantiradi.



3.4-rasm. Kichik musichaning tuxum bosish jadalligi
(tuxum bosishning oxirgi kunlari)

Shartli belgilar:

- urg'ochi qush tuxum bosgan vaqt
- erkak qush tuxum bosgan vaqt
- uya bo'sh qolgan vaqt

3.1.8. Tuxundan polaponchalarining chiqishi va rivojlanishi

Kichik musichalar tuxumlarini birinchisi qo'yilgandan boshlab bosib yotganligi sababli polaponlarining tuxumdan chiqishi 1-2 kun davom etadi. Tuxumdan endigina chiqqan polaponining og'irligi 4,8-7,2 gramm bo'ladi. Rivojlanishning birinchi kunida uning og'irligi 8,5-10,0 grammga yetadi. Shundan so'ng uning og'irligi kuniga o'rtacha 6,5 grammga oshib boradi. To'qqiz kunligidan boshlab ularning o'sish jadalligi pasayadi va 18 kunligigacha uning og'irligi har kuni o'rtacha 2,0 grammdan oshib boradi. Yigirma to'rtinchi kunga borib polaponlarning o'sishi to'xtaydi. Ular oziqlana boshlaydi. Uyani bundan 2-3 kun oldin tark etadi [23].

Tuxumdan chiqqandan keyin dastlabki kunlarda kichik musichalar polaponlarini kuniga 3-4 marta jig'ildonidan ajratib chiqarilgan suyuqlik bilan boqadilar. Beshinchi kundan boshlab qo'shimcha tarzda katta yoshdagi qushlar ularning kuniga 2-3 martadan donlar va xar xil o'simliklarning urug'lari bilan oziqlantiradilar. Kunning issiq vaqtlarida katta yoshdagi qushlar polaponlariga ikki martagacha suv ham keltirib turadilar. Rivojlanishning beshinchi kunigacha kichik musicha polaponlari ko'proq uxlaydilar va faqat oziqlaninshi hamda axlat tashlash uchun uyg'onadilar [23].

O.P.Bogdanovning [5] ma'lumotlariga ko'ra kichik musicha polaponlarining uyada rivojlanishining yarim oy yoki undan ko'proq vaqt davom etadi. Shunday qilib kichik musichalarning bir marta ko'payish sikli bir oydan ortiqroq vaqtni o'z ichiga oladi .

Bizning kuzatishlarimizga ko'ra kichik musichaning bir kunlik polaponi ko'zi va eshitish teshiklari yopiq, nimjon, tanasi sarg'ish embrional pat bilan qoplangan bo'ladi. Bir kunlik polaponning o'g'irligi o'rtacha 9,2 grammni tanasining uzunligi 50,5 mm ni tashkil etadi.

Rivojlanishning to'qqizinchi kunida polaponlarining qoquv patlari va dum patlarining murtaklari paydo bo'lib, u mos ravishda 8,5 va 10,0 mmni tashkil etadi.

Rivojlanishning o`n to`qqizinchi kuniga borib polaponlarning og`irligi 150,6 gramga yetadi. Shundan so`ng ularning og`irligi kamayib boradi va uyadan uchib chiqishdan oldin ya`ni yigirma bir kunligida polaponlarning og`irligi o`rtacha 4,8 grammga kamayadi va 145,8 gramm ni tashkil etadi(3.4-jadval).

Uyadan uchib chiqqandan so`ng kichik musichaning uchirma polaponlari 2-3 kun davomida katta yoshdagi qushlar bilan birga bo`ladilar bu vaqtda katta yoshdagi qushlar uchirma polaponlarini boqib turadilar. Shundan so`ng ular mustaqil ravishda oziqlanishga o`tadilar va katta yoshdagi qushlar navbatdagi ko`payishiga tayyorgarligini boshlab yuboradilar.

3.4- jadval.

Kichik musicha polaponlarining o`sish sur`ati (n-18)

Pola- pon- ning yoshi	Massasi g	Tana uzunli- gi mm	Kokuv patlari-ning uzunli-gi mm	Dum patlari-ning uzunligi mm	Sevkasi- ning uzunligi mm	Tumshu- gining uzunligi mm
1	9,2	50,5	-	-	5,0	5,5
5	69,8	70,2	-	-	8,5	8,5
9	115,0	91,5	8,5	10,0	10,5	9,5
12	128,5	102,3	12,5	18,5	12,5	10,0
15	136,3	118,6	30,0	29,0	16,0	10,0
19	150,6	130,8	50,5	45,5	16,0	11,5
21	145,8	139,3	80,5	54,0	16,5	11,5

3.1.9. Oziqlanishi va ahamiyati

Kichik musichalarning oziqlanishi to`g`risida adabiyotlarda ma`lumotlar juda kam. Ularning jig`ildonlarida arpa, oq jo`xori, yung`ichqa urug`i, qovun

urug`lari topilgan [11]. Otib o`ldirilgan 9 ta kichik musichalarning jig`ildonlarida ko`p miqdorda mosh, bugdoy, arpa va ko`plab yovvoyi o`simliklarning urug`lari hamda qovun va pomidor urug`lari borligi aniqlangan [10].

Kichik musichalar odatda yerga to`kilgan donlar bilan oziqlanadi. Shuning uchun ular ekinlarga va donlarga zarar yetkazmaydi. Lekin ba`zan ular tegirmonlarda guruch saqlanadigan omborxonalarga va bozorlarda don sotiladigan rastalarda oziqlanadi. Qishloqlarda ba`zan uy parrandalarining ozig`iga sherik bo`lishi mumkin [10].

Kichik musichalar soning unchalik yuqori emasligi hisobga olinsa, ularning zarari unchalik katta emasligiga ishonch hosil qilish mumkin.

Kichik musicha qishloq va shaharlar sharoitiga estetik ahamiyatiga ega. shubxasiz ular qishloq va shaharlarimiz bog`larining bezagi hisoblanadi [13].

3.2. Ko`k kaptarning biologiyasiga doir materiallar

3.2.1. Sistematik holati

Turkum: kaptarsimonlar – Columbiformes

Oila: Kaptarlar - Columbidae

Urug`: kaptarlar - Columba

Tup: ko`k kaptar - Columba livia

Kenja tur: O`rta Osiyo ko`k kaptari - Columba livia neglecta.

3.2.2. Tashqi tuzilishi

Ko`k kaptar o`rtacha kattalikdagi qush bo`lib, qanotining uzunligi 184-240 mm ni tashkil etadi. Tashqi tuzilishida jinsiy dimorfizm kuzatilmaydi. Tanasining umumiy rangi ko`kimtir, boshi, dumi, dum usti va dum osti qoplovchi patlari qoramtir rangda, yelkasining orqa qismi ochiq rangda

bo'ladi. Qoquv patlari kulrang uchi qora. Qanotidan ko'ndalangiga ikkita parallel yo'l-yo'l chiziq o'tadi. Qanotining pastki qoplovchi patlari oq, tumshug'i qora, oyog'i qizil rangda bo'ladi. Yosh qushlarning patlarining orqa va jig'ildon qismida qo'ng'ir tus bo'ladi [8].

Ko'k kaphtar boshqa kaphtarlardan tumshug'ining qora rangda bo'lishi, qanotidagi qora yo'l-yo'l chiziqlar yaqqol ko'rinishi va dumida ko'ndalang oq chiziqning bo'lmasligi bilan farq qiladi [13]

Yon tomondan qaralganda qanotida ikkita ko'ndalang qora chiziqlar yaqqol ko'rinish turadi. Ayrim hollarda yelkasining orqa tomonida keng oq yoki ko'kimtir chiziq seziladi. Ko'k kaphtarlar qo'ng'ir kaphtarga nisbatan ancha katta. Bundan tashqari uchib ketayotgan vaqtda qaralganda qanotining osti, tanasi, qorin qismining rangiga nisbatan ancha ochiq bo'ladi. Bo'ynida metal yarqirog'i, jig'ildon qismida mis qizg'ish yarqiroq yaqqol seziladi.(3.5-rasm).



3.5-rasm. Ko'k kaphtarining tashqi tuzilishi

3.2.3. Tarqalishi

O'zbekistonda ko'k kaptarning O'rta Osiyoda uchrovchi *Columba livia neglecta* kenja turi yashaydi. S.A. Buturlin (1915) tomonidan aniqlangan *Columba livia ferganensis* kenja turi O'rta Osiyo kenja turining sinonimi hisoblanadi.

Ko'k kaptar shimoliy Afrika, O'rta yer Dengizining janubidagi mamlakatlarda va Osiyoning janubi-g'arbiy qismida keng tarqalgan. Yarim xonakilashirilgan holda Skandinaviyadan tashqari deyarli butun Yevropani egallagan. Ko'k kaptar odatdagi qush bo'lib, mamlakatning barcha xududlarida tarqalgan. Qizilqumni dastlabki tadqiq qiluvchi olimlar [6,11] bilan bir qatorda XX asrning ikkinchi yarmida izlanishlar olib borgan ornitolog olim [12], ham ko'k kaptarni bu mintaqaning odatdagi turi sifatida e'tirof etadilar. Ustyurtning turli joylarida ko'k kaptarni V.P. Kostinlar [16] uchratganlar. Amudaryoda ko'k kaptar quyi oqimlarida qayd etilgan [24, 26].

Nurota tog'larida ko'k kaptar ko'pgina joylarda uchratilgan [20]. X.S.Solixboyev[26] ko'k kaptarni Nurota tog'larining odatdagi qushlaridan biri deb hisoblaydi.

A.N. Bogdanov [5] va M.M. Axmedov [2,3] ma'lumotlariga ko'ra ko'k kaptar hamma joyda, xususan Zarafshon daryosi sohillari bo'ylab keng tarqalgan. Ziyovuddin atroflarida ko'k kaptarni N.Loudon [33] uchratgan. Zirabuloq tog'larining g'arbiy yon bag'irlarida R.N. Meklenbursev [22] tomonidan qayd etilgan.

O'zbekistonning janubida ko'k kaptarlar Bobotog'da, Surxandaryo daryosi sohillarida, Ko'hitog'da uchraydi. Ayniqsa ularni Oqtosh tog'larida yer zahini qochiruvchi quduqlar atrofida juda ko'p miqdorda uchratish mumkin [28].

Hisor tog' tizmasida ko'k kaptar boysun atroflarida va unga chegaradosh tog'larda ko'p uchraydi. Qarshi cho'lida suv ichish va uya qurish joylari bo'lgan xududlarda keng tarqalgan [27] .

Qashqadaryo viloyatidagi tog'larda, dalalarda ayniqsa tog' oldi xududlarida juda ko'p miqdorda uchratiladi. Turkiston tog' tizmasida ko'k kaphtar deyarli hamma joyda uchraydi. Ushbu tog' tizmasining g'arbiy qismida X.S.Solixbayev ko'p miqdorda bo'lmasa ham ko'k kaphtarlarni archazorlarda uchratgan.

Aholi zich joylashgan Farg'ona vodiysida A.S.Malchevskiy [18] ko'k kaphtarni cho'l va baland tog' xududlaridan tashqari hamma joyda uchratgan. Lekin ular ayniqsa tog'oldi dasht va keng bargli o'rmon xududlarida ko'p sonli bo'ladi.

Mirzacho'lda ko'k kaphtarni o'tgan asrning boshlarida N.Loudon [33] u o'zlashtirilgandan so'ng S.B Bakaev [4] uchratgan. Ko'k kaphtar turli sharoitlarga juda oson moslasha oladi. U cho'llarda qumli barxanlardan tashqari hamma joyda uya quradi. Qumli xududlar toshli yoki loyli cho'llar bilan almashinadigan joylarda ular uya qurish davrida uchraydilar.

Ko'k kaphtar tog'oldi cho'llaridagi sariq tog' tuproqli jarliklarda uya quradi. Tog'larda ko'k kaphtar Alp o'tloqlardan tashqari barcha xududlarda uchraydi. Ko'k kaphtarning uya qurishining eng baland nuqtasi dengiz sathidan 2500 metr balandlikni tashkil etadi.

Ko'k kaphtar jamoatchi qush. Uyalash davrida ular koloniyalar hosil qilib, koloniyada bir necha yuzlab, hatto minglab qushlar bo'ladi. Ayrim xududlarda juftliklar alohida yashashlari ham mumkin.

Uyalash vaqtida ular koloniyada boshqa qushlar jumladan qo'ng'ir kaphtarlar, miqqiy, tosh va uy chumchug'i, kurkunaklar, ko'k qarg'alar, ba'zan chug'urchiqlar bilan birga yashaydi. Ko'k kaphtarlarning sutkalik rejimi unchalik murakkab emas.

Erta tongdan quyosh botgunga qadar ular ozig'lanishga uchib ketadilar va shu yerlarda 3-4 soatgacha qolib ketadilar. Oziq ko'p bo'lgan joylarda ko'k kaphtarlar juda ko'p miqdorda to'planadi. Oziq qidirish vaqtida ular ko'pincha gala hosil qiladilar. Oziqlanib bo'lgach asta-sekin suv ichish uchun uchib ketadilar [8].

3.2.4. Yashash joylari

Ko'k kaptar aholi yashaydigan joylarda asosan uyalar quradi. Uylarini binolarning chordoqlarida, tom ostida, devorlardagi o'yiqlarda va tokchalarda quradi.

Ko'pchilik tadqiqotchilarning ma'lumotlariga ko'ra ko'k kaptarlarning uya qurish joylari yirik binolar yoki ba'zi harobalar hisoblanadi.

Loudon ko'k kaptarlarning shunday joylarda uya qurishini, Buxoroda M.Bogdanov Xivada uchratgan. Z.L. Satayevaning ma'lumotlariga ko'ra [29] Toshkentda ko'k kaptarlarning odatdagi uya qurish joylari yirik imoratlar hisoblanadi.

Ko'k kaptarlar bir yildan keyin ya'ni kelasi yili bahorda ko'payish qobiliyatiga ega bo'ladi. Juftlashish vaqtida erkak qush urg'ochisining atrofidan aylanib, doimiy sayrab turadi. Ayrim juftlar qish vaqtida ham ajralmaydi. Shu sababli ular ancha erta uya qurishga kirishadi [23].

R.N. Meklenbursevning [22] ta'kidlashicha ko'k kaptar O'zbekistonda turli-tuman biotoplarda yashaydi. Respublikaning shimoliy-g'arbiy va janubiy mintaqalarida u asosan sariq tog' tuproqli sug'orish tizimlarining tik yon bag'irlarida uya quradi. Tog'larda esa ularning uyalari turli qoyalarda topilgan.

Janubiy-g'arbiy O'zbekiston sharoitida ko'k kaptarning uya qurish joylari bo'lib asosan yirik binolar va uylarning chordoqlari hizmat qiladi. Masalan: Buxoro, Navoiy va boshqa shaharlarda ko'k kaptarlar ko'pincha yuqorida qayd etilgan joylarda uya quradi va aksincha jarliklar, qadimgi devorlardagi o'yiqlar va imoratlarning xarobalarida juda kamdan-kam uchraydi. Aholi yashaydigan joylarda ular asosan maktab va idoralar binolarining chordoqlarida va kamdan-kam hollarda yevropacha qurilgan binolar, machit va maktablarda uya quradi [4].

S.B. Bakayevning [4] ma'lumotlariga ko'ra Varganza qo'riqxonasida ko'k kaptarlar jarliklarda, qirg'oqlarning suv yuvib ketgan joylari va o'yiqlarida, juda

kam miqdorda qo'riqxonada idorasining chodog'ida uya quradi. Qorako'l qo'riqxonasida esa ko'k kaptar faqat imoratlarning chordoqlarida, ko'priklarning ostida va suv chiqarish inshootlarda uchratilgan.

Qizilqum cho'lida N.A. Zarudniy [11] ko'k kaptarlarning uya qurishini eski yoki kam foydalanadigan quduqlarda, tog'lardagi qoyalarda uya qurishini qayd etgan.

Huddi shu holatlar J.L.Lahanov [17] tomonidan Sulton Bibi qudug'i atrofida, Shuruk va janubi-g'arbiy Qizilqumning boshqa joylarida kuzatilgan.

3.2.5. Uya qurishi

Uya qurish joylari bo'ib har xil tirqishlar, tokchalar boshqa joylar xizmat qiladi.

Hamma kaptarsimonlar singari ko'k kaptarning uyasi ham juda sodda tuzilgan bo'lib uyada hech qanday to'shak bo'lmaydi. Uya qurish vaqtida erkak qush uya materiallarini terib, urg'ochisiga keltirib beradi [23]

T.Z Zohidov, R.I Meklenburstevlarning [13] malumotlariga ko'ra ko'k kaptarlar uyasini imoratlarining bo'rtib chiqib turuvchi qismlariga, o'yilgan joylariga, yoki keng tirqishlariga quradi. Uya quruq shoxchalardan ehtiyotsizlik bilan quriladi.

Bizning kuzatishlarimizga ko'ra ko'k kaptarlar imoratlarning chordoqlariga uya quradi. Nazoratimiz ostidagi uyalarining xammasi maktab binosining chodog'da joylashgan edi. Uyalarining asosiy o'lchamlari 3.5-jadvalda keltirilgan.

3.5-jadval

Tur	Uyaning yerdan balandligi, (m)	Uyaning joylashgan o`rni	Uyaning diametri (sm)	Uya lotogining chuqurligi, (sm)
Ko`k kaptar	7,0	Chordiq	20,0	2,2
	5,0	Chordiq	18,0	2,4
	5,0	Chordiq	19,0	2,4
	5,0	Chordiq	20,0	2,6
	6,0	chordiq	22,0	3,0
	5,0	chordiq	21,0	2,2
O`rtacha	5,5	chordiq	20,8	2,46

3.2.6. Tuxum quyishi

Uya tayyor bo`lgach ko`k kaptarlar tuxum quyishga kirishadi. Birinchi tuxumlar fevralning boshlaridayoq quyiladi. Lekin N.M.Maslovning [19] ta`kidlashicha bu tuxumlar ayozli sovuqlar vaqtida nobud bo`ladi. R.N. Meklenbursevning [23] ma`lumotiga ko`ra ko`k kaptarlar bir yilda 4 marttagacha ko`payishi mumkin. Ularning tuxumlari oq rangda , ovalsimon bo`lib ularning uzunligi 36.0-44.0 mm ni, eni 27.0-32.0 mmni tashkil etadi.

T.Z.Zoxidov va R.N.Meklenbursevlarning ma`lumotiga ko`ra [13] ko`k kaptarlar odatda 2 ta tuxum quyadi.

Bizning kuzatishlarimizga ko`ra ham ko`k kaptarning uyasida 2 ta tuxum bo`lishi aniqlandi. Tuxumlarning rangi oq, shakli chuzinchoq bo`ladi (3.6-rasm).

Tuxumlarning uzunligi 36,6 mm, eni 29,1mm, ogirligi 11,3 grammni tashkil etadi.(3.6-jadval).



3.6-rasm. Ko'k kaptarning tuxumlari

3.6-jadval

Ko'k kaptarning tuxumlarining o'lchamlari

O'lchana- digan kattalik	Min	Max	M	$\pm m$	$\sigma \pm$	C	n
Uzunligi (mm)	34,0	37,0	36,6	0,15	0,58	0,72	12
Kengligi (mm)	28,0	30,0	29,1	0,07	0,42	0,82	12
Massasi (g)	10,5	12,0	11,3	0,18	0,86	0,84	12

3.2.7. Tuxumlarini bosib yotishi

Ko'k kaptarlar ham kichik musichalar kabi tuxumlarini birinchisi qo'yilgandan bosib yotadi. Tuxumlarini bosib yotishda ikkala qush ham ishtirok

etadi, lekin erkagi tuxumlarini kamroq bosadi. Bu ishni asosan urgochisi bajaradi. Erkagi urgochisini kunning birinchi yarmida almashtirib turadi [23].

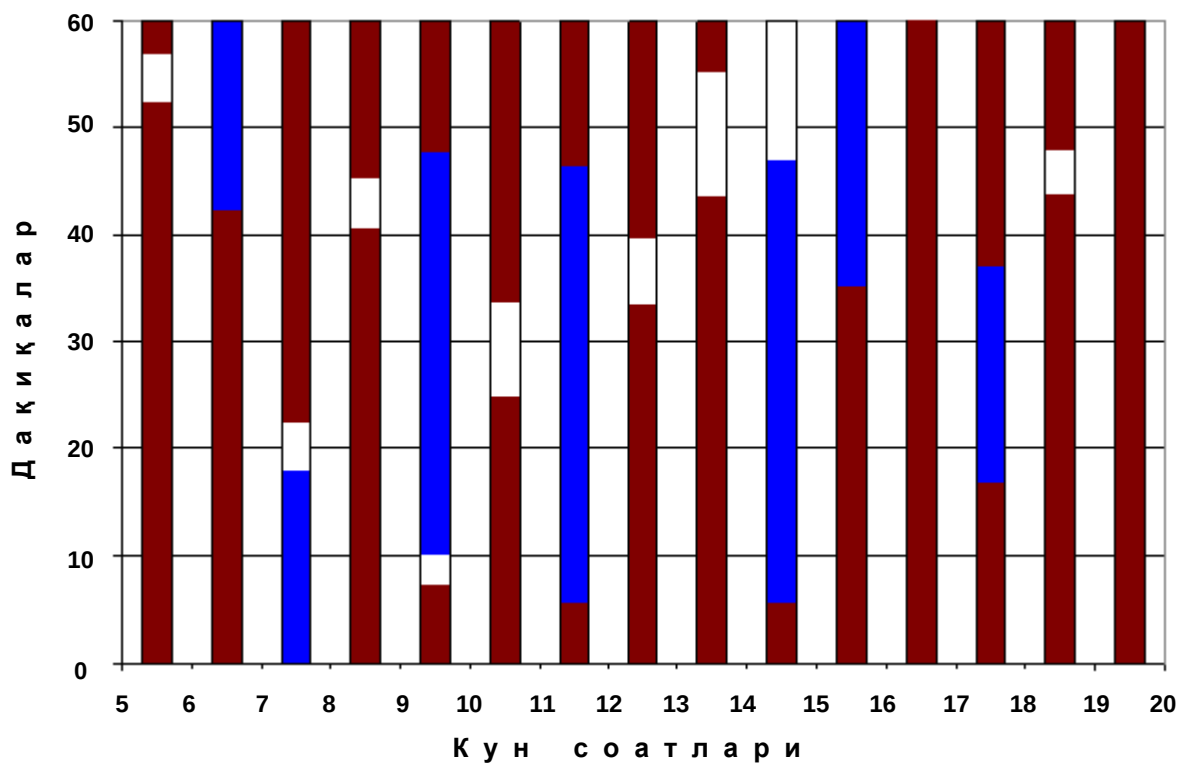
T.Z.Zoxidov va R.N. Meklenbursevlarning [13] ma'lumotlariga ko'ra tuxum bosib yotishi uch xaftagacha davom etadi.

I.A. Dolgushinning [10] ta'kidlashicha ko'k kaptarlarning inkubasiya davri 17 kunni egallaydi.

Bizning kuzatishlarimiz bo'yicha ko'k kaptarlar tuxumlarini birinchisi qo'yilgandan so'ng bosib yotishga kirishadi. Tuxumlarini ikkala qush navbatlashib bosib yotadi. Lekin urgochisi tuxumlarini ko'proq bosib yotadi. Urgochisi tuxum bosayotgan vaqtda erkagi ko'pincha uya atrofida bo'ladi. Vaqti-vaqti bilan oziqlanish uchun uchib ketadi. Ikkinchi tuxum qo'yilganidan so'ng tuxum bosish zichligi biroz oshadi.

Ko'k kaptarda ham kichik musichadagi singari tuxum bosish zichligi yuqori bo'ladi. Tuxumlar ko'prok kunning birinchi yarmida ertalabki soatlarda va kechqurungi soatlarda uzoq bosib yotiladi. Kunning issiq vaqtlarida tuxumlarini aylantirib turadi. Eng uzoq uzluksiz tuxum bosish inkubasiya davrining oxirida, ya'ni polaponlar tuxumdan chiqishi arafasida qayd etilib, tuxum bosayotgan qush tuxumlarini ikki soat 26 daqiqa (146 daqiqa) uzluksiz bosib yotadi.

Tuxum bosish jadalligi inkubasiya davrining kunlariga qarab o'zgarib turadi. Masalan, inkubasiya davrlarining dastlabki kunlarida tuxumlar nisbatan kamroq bosiladi. Biz ko'k kaptarning tuxum bosish jadalligining kunlik kuzatishlarimiz natijalariga ko'ra soat 5⁰⁰ dan 21⁰⁰ gacha (900 daqiqa) tuxumlar 860 daqiqa bosib yotiladi. Uya 40 daqiqa bo'sh qoldi, ya'ni tuxum bosish zichligi 95.6% ni uya bo'sh qolgan vaqt 4.4% ni tashkil etadi (3.7-rasm).



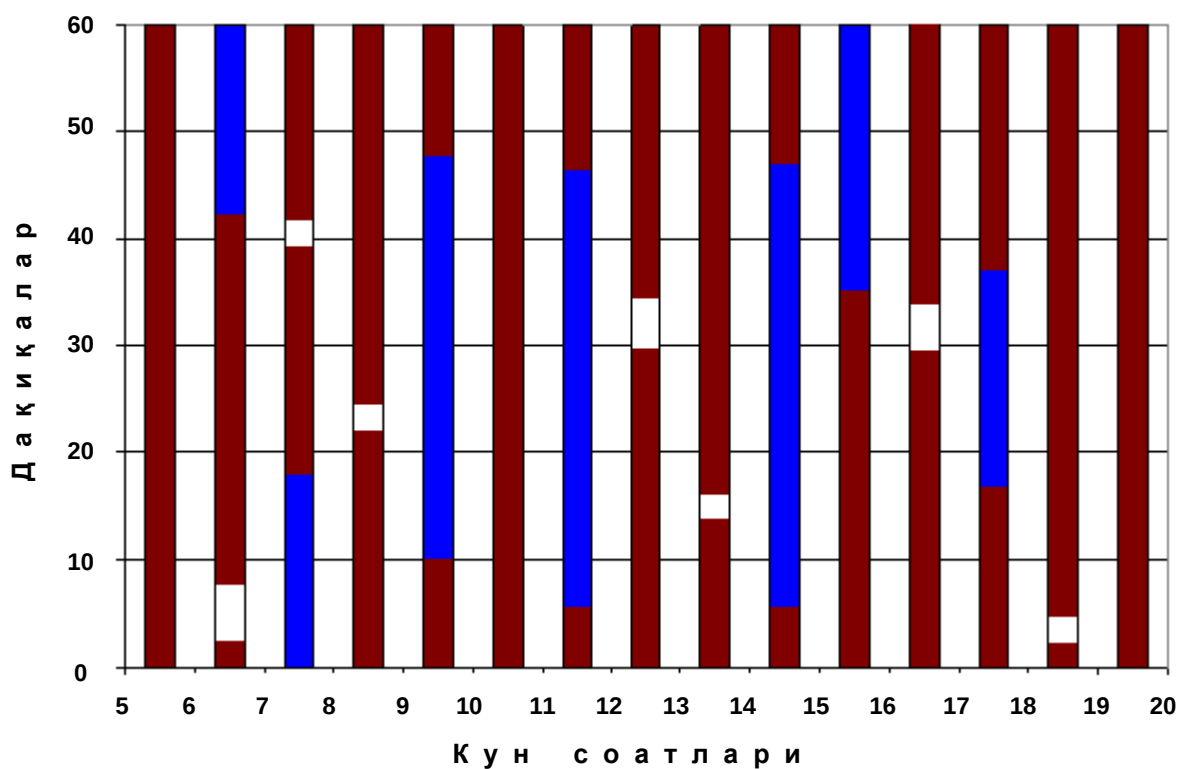
3.7-rasm. Ko`k kaptarning tuxum bosish jadalligi
(tuxum bosishning dastlabki kunlari)

Shartli belgilar:

- urg'ochi qush tuxum bosgan vaqt
- erkak qush tuxum bosgan vaqt
- uza bo'sh qolgan vaqt

Inkubasiya davrining oxirgi kunlarda tuxum bosish zichligi oshib, tuxumlar kunlik kuzatish davomida hammasi bo`lib 887 daqiqa bosib yotilgan (98.6%). Uza esa 13 daqiqa bo`sh qoldi (1,4%) (3.8-rasm).

Ko`k kaptarda inkubasiya davri 17 kunni tashkil etadi. Masalan, nazorat ostidagi uyalardan birida 10 iyulda qo`yilgan tuxumdan 27 iyulda polapon ochib chiqdi



3.8-rasm. Ko`k kaptarning tuxum bosish jadalligi
(tuxum bosishning oxirgi kunlari)

Shartli belgilar:

- urg'ochi qush tuxum bosgan vaqt
- erkak qush tuxum bosgan vaqt
- uya bo'sh qolgan vaqt

3.2.8. Tuxundan polaponlarining chiqishi va rivojlanishi

Ko`k kaptarda tuxumlarini bosib yotish birinchi tuxumdan boshlanganligi sababli polaponlar tuxumdan bir vaqtda chiqmaydi. Ularning tuxumdan chiqish o`rtasida 1-2 sutka vaqt o`tadi [4].

Tuxumdan endigina chiqqan ko'k kaptar polaponlarning ko'zlari va eshitish yo'llari yopiq bo'ladi. Tanasi uzun unchalik patli bo'lmagan yembrional pat bilan qoplangan [23]

Rivojlanishning dastlabki kunlarida ko'k kaptarlar polaponlarni jig'ildonlaridan ajralib chiqaradigan sutga o'xshash suyuqlik bilan boqadi.

Polaponlar rivojlangan sari bu oziqa qo'shimcha tarzda turli tuman donlar bilan boqiladi [13].

Bizning kuzatishimizga ko'ra ko'k kaptarlar polaponlari tuxumdan ko'zlari va eshitish yo'llari yopiq holda chiqadi. Endigina tuxumdan chiqqan polaponlarning tanasi sariq rangdagi embrional pat bilan qoplangan bo'ladi (3.9-rasm)



3.9-rasm. Ko'k kaptarning 1-2 kunlik polaponlari

Bir kunlik polaponlarning og'irligi 13,6 gramm tanasining uzunligi 76,2 mm bo'ladi (3.7-jadval).

Ko'k kaptar polaponlarining o'sish sur'ati (n=11)

Polapon yoshi	Massasi (g)	Tana uz-unligi (mm)	Qoquv patlari-ning uzuligi (mm)	Dum patlari-ning uzunligi (mm)	Sevkasining uzunligi (mm)	Tumshug'i-ning uzunligi (mm)
1	13,6	76,2	-	-	7,1	5,0
5	98,2	124,6	-	-	12,4	6,0
9	176,3	154,3	16,8	12,0	15,8	10,0
12	218,6	286,2	39,3	23,0	18,7	13,5
15	259,1	214,5	50,5	30,5	20,0	13,5
19	280,4	241,8	80,2	49,5	21,0	14,0
21	282,7	261,3	100,8	65,0	21,0	14,0
24	278,5	272,4	109,3	80,5	21,0	14,5

Rivojlanishning dastlabki kunlarida ko'k kaptar polaponlari jadal rivojlanadi. Polaponlar 5-kunlik bo'lganida ularning og'irligi dastlabki og'irligiga nisbattan 84,6 gramga, tana uzunligi esa deyarli ikki barobarga oshadi va bu ko'rsatgich 124,6 gramni tashkil yetadi. Rivojlanishning 21- kuniga polaponlarning og'irligi maksimumga etadi va bu 282,7 gramni tashkil etadi. Uyadan uchib chiqish oldidan ularning og'irligi kamayadi va 278,5 g bo'lib qoladi. Polaponlarning uyada rivojlanishi 26-kunni egallaydi. Masalan, 27-iyunda tuxumdan chiqqan polapon 22-iyulda uyadan uchib ketdi.

3.2.9. Oziqlanishi va ahamiyati

Ko'k kaptarlar donxo'r qush hisoblanadi. Ular faqat yovvoyi va madaniy o'simliklarning urug'lari bilan oziqlanadilar. Yovvoyi o'simliklar urug'idan ko'k kaptarning asosan dukkakli o'simliklar urug'i, madaniy o'simliklardan bug'doy, makkajo'xori, arpa va sholi donlari uchraydi. Lekin bu donlarni ular faqat yerdan terib yeydi Shu sababli ularning qishloq xo'jaligi uchun zarari unchalik katta bo'lmaydi [13]. Ko'k kaptar ov ob`ekti hisoblanadi. Lekin hozirgi kunda ular ovchilar tomonidan ko'p ovlanmaydi [8].

Xulosalar

Kichik musicha va ko'k kaptarning biologiyasini o'rganib biz quyidagi xulosalarga keldik.

1. Kichik musicha va ko'k kaptar O'zbekiston sharoitida va shu jumladan Ishtixon tumani xududida o'troq holda yashovchi qushlar hisoblanadi.

2. Kichik musicha va ko'k kaptar ham polisiklik qushlar bo'lib, bir yilda 3-5 martagacha ko'payadi va ularni ko'payishini fevral oyidan noyabr oyigacha kuzatish mumkin.

3. Hamma kaptarsimonlarga xos bo'lgan holda kichik musicha va ko'k kaptar dag'al va mustahkam bo'lmagan uya qo'yadi.

4. Kichik musicha va ko'k kaptar odatda ikkita tuxum qo'yadi, ba'zi tadqiqotchilarning fikriga ko'ra tuxumlar soni 1-3 tagacha bo'ladi.

5. Inkubasiya davri kichik musichada 14-15 kun, ko'k kaptarda 17-18 kun davom etadi. Polaponlari kichik musichalarda uyasini tashlab ketishi 22 kun. Ko'k kaptarda 26 kunni tashkil etadi.

6. Kichik musicha va ko'k kaptar sinantrop qushlar bo'lganligi sababli to'kilgan don va non uvoqlarini terib yeb sanitar rolini o'ynaydi. Shu sababli bu qushlarni himoya qilish lozim

Tavsiyalar

1. Kichik musicha va ko'k kaptar o'troq holda hayot kechiruvchi qushlar bo'lganligi sababli xalqimizga tanish qush hisoblanadi va shu sababli bularning biologiyasini batafsil o'rganib, ularni asosan foydali qush deb hisoblaymiz. Umumta'lim maktablarining zoologiya fanini o'tishda qushlar mavzusida ushbu materiallardan foydalanishni tavsiya etamiz.

2. Kichik musicha va ko'k kaptar aholi yashaydigan joylarda hayot kechirib, begona o't urug'lari va yerga tushgan non ushoqlarini yeb sanitar qushlar sifatida tavsiya etish mumkin.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati

1. Абдусалямов М.А. Птицы горного Зарафшана, - Душанбе, Изд-во «Дониш», 1964.
2. Ахмедов М.М. Охотничье-промысловые птицы Зарафшанской долины // Труды Самаркандского педагогического института, Самарканд, 1948.
3. Ахмедов М.М. Распределение охотничьих и промысловых птиц Зарафшанской долины по временам года и некоторыми биологическими данными // Труды Самаркандского педагогического института, Самарканд, 1950.
4. Бакаев С.Б. Сизый голубь (*Columba livia neglecta*) в антропогенных ландшафтах аридной зоны Узбекистана // Фауна и экология птиц Узбекистана: Сборник научных трудов. - Самарканд, издательство СамГУ, 1989.
5. Богданов А.Н. Птицы бассейна реки Зарафшан // Труды института зоологии и паразитологии академии наук Узбекской ССР. - Ташкент, 1956.
6. Богданов М.Н. Очерки природы Хивинского оазиса и пустыни Кызылкум, Ташкент, 1882.
7. Богданов О.П. Ўзбекистон ҳайвонлари. – Тошкент, «Ўқитувчи», 1983.
8. Богданов О.П., Мекленбурцев Р.Н. Фауна Узбекской ССР. - Ташкент, Т. I., Ч. 2. Птицы, 1956.
9. Даль С.К. Позвоночные низовьев реки Зарафшан. Труды узбекского государственного университета. - Самарканд, 1936.
10. Долгушин И.А. Птицы Казахстана, Алма-Ата, 1940.

11. Зарудный Н.А. Птицы пустыни Кызылкум материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Москва, издательство гос императорского Московского общества испытателей природы, отдел зоологии, 1915.
12. Зохидов Т.З. Биоценозы пустыни Кызылкум. - Ташкент, 1971.
13. Зохидов Т.З., Мекленбурцев Р.Н. Природа и животный мир Средней Азии.- Ташкент, Укитувчи, 1969.
14. Иванов А.М. Птицы Помиро-Алая. Л: Наука, 1969.
15. Ильичев В.Д., Карташев Н.Н., Шилов И.А. Общая орнитология: Учебник для студ. биол. спец. ун-тов.-М: Высшая школа 1982.
16. Костин В.П. Материалы по фауне млекопитающих левобережья низовьев Амударьи и Устюрта и очерк распределения видов позвоночных животных. Тр. Ин-та, зоол. и паразитол., Ташкент, 1956, вып.8.
17. Лаханов Ж.Л. Гнездовая жизнь некоторых птиц Юго- Западных Кызылкумов и их распределение по биотопам: дисс к.б.н.-Самарканд, 1966.
18. Мальчевский А.С. Явление зональности в северной южной Фергане // тр. Ленинградского общ-ва естествоиспытателей. Ленинград, 1940.
19. Маслов Н.М. Птицы Бухарской области // С.Б. Научн. Трудов Бухарского гос. Пед. Ин-та, Бухара, 1974.
20. Мекленбурцев Р.Н. Материалы по фауне птиц и млекопитающих хребта Нуратау. Тр. САГУ серия VIII а Зоология вып. 26, Ташкент, 1937.
21. Мекленбурцев Р.Н. материалы по экологии и значению в сельском хозяйстве представителей отряда голубей (Columbae) в Уз ССР// тр. САГУ. нов. Сер, 1950.
22. Мекленбурцев Р.Н. Материалы по питанию некоторых птиц Средней Азии тр. ин-та зоол и паразитол. АН Уз ССР, Ташкент, 1956.

23. Мекленбурцев Р.Н. Голубиные. В. Кн. Птицы Узбекистана. Изд-во «Фан», Ташкент, 1990.
24. Молчанов И.А. Летная орнитофауна дельты Амударьи. Орнитологический вестник, 1913.
25. Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных животных.- Москва: Советская наука, 1953.
26. Солихбаев Х.С. Охотничье-промысловые животные дельты реки Амударьи и меры их рационального использования //. Материалы по производительным силам Узбекистана, Ташкент, 1950.
27. Солихбаев Х.С. Экология позвоночных животных. Карнинской степи. Ташкент: Фан, 1967.
28. Солихбаев Х.С., Остапенко М.М. Птицы. В. Кн: Позвоночные животные Юга Узбекистана, Ташкент, Изд-во «Фан», 1964.
29. Сатаева З.Л. Смена сезонных аспектов авифауны по Ташкент и его окрестностям. Тр САГУ, сер VIII-а, зоол., вып.29.
30. Спангенберг Е.П. Птицы советского, т.р. Москва, Изд «Советская наука», 1951.
31. Степанян Л.С. Систематический список фауны видов птиц фауны СССР. Итоги Науки, Москва, 1971.
32. [http:// birds.ru](http://birds.ru).
33. Loudon H Meine dritte Reise nach tentral Asien und ihre ornitologische Ausbeute. J Ornithol, 1910.