

**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**

TABIIY FANLAR FAKULTETI

BIOLOGIYA YO'NALISHI

ZOOLOGIYA KAFEDRASI

**«O'zbekistonda qora peshonali qarqunoqning
ekologiyasi»**

Malakaviy bitiruv ishi

Bajaruvchi: **Turayev Ibrohim**
Ilmiy rahbar: **dost. Fundukchiyev S.E.**

Malakaviy bitiruv ishi zoologiya kafedrasida bajarildi.
Kafedraning 2012 yil “___” _____dagi majlisida muhokama qilindi va
himoyaga tavsiya etildi (bayonnoma № ____).

Kafedra mudiri

dost. Raxmanova Z.P.

Malakaviy bitiruv ishi YaDAKning 2012 yil “___” _____dagi majlisida himoya
qilindi va _____ foizga baholandi (bayonnoma № ____).

YaDAK raisi:
A'zolari:

Samarqand – 2012

Mundarija

	Kirshi	
1.	Adabiyotlar sharhi	
2.	Tadqiqot sharoiti, materiali va uslublari.	
	2.1. Tadqiqot sharoiti	
	2.2. Tadqiqot materiali	
	2.3. Tadqiqot uslublari	
3.	Shaxsiy izlanishlar	
	3.1. Turning sistematik holati va uning tavsifi	
	3.2 Tarqalishi	
	3.3. Bahorgi va kuzgi migrasiyalari muddatlari	
	3.4. Yashash joylari	
	3.5. Soni	
	3.6. Uyalashi	
	3.7. Polaponlarining uyada rivojlanishi.	
	3.7.1. Polaponlarning yoshiga ko'ra tavsifi	
	3.7.2. Qora peshonali qarqunoqning polaponlarini boqish jadalligi	
	3.7.3. Oziqlanishi	
	3.7.4. Tuxumlar va polaponlarining taqdiri	
	3.8. Qora peshonali qarqunoqning ahamiyati	
	Xulosalar	
	Tavsiyalar	
	Foydalangan adabiyotlar	

Kirish

Mavzuning dolzarbligi. Qushlar umurtqali hayvonlar orasida eng keng tarqalgan va turlar soniga boy bo'lgan sinfi hisoblanadi. Ular butun yer shari bo'ylab tarqalgan bo'lib, barcha qit'alarda, bepoyon cho'lchar va baland tog' mintaqalarida, uzoq oklan orollarida uchraydi. Xilma – xil yashash sharoitlarida tarqalgan holda ular boshqa hayvonlar soniga ta'sir etib, ozuqa zanjirlarida ishtirok etib tablat iqtisodiyotida muhim rol o'ynaydi.

Qushlarning xo'jalik ahamiyati masalasini ko'rib chiqishda ularning qishloq xo'jaligi va o'rmon xo'jaligi uchun foydali ahamiyatini birinchi o'ringa qo'yshi lozim. Qushlarning o'rmon zararkulandalariga qarshi kurashdagi va hosilni himoya qilishdagi ahamiyati nihoyatda kattadir. Katta yoshdagi hasharotho'r qushlar o'zlarining oshqozonlarini dir sutkada 5 – 6 marta to'ldiradilar, buining ustida ayrim turlarda yeyilgan ozuqa miqdori ularning o'zlarining og'irligiga taxminan teng bo'ladi. Bundan tashqari qushlarning polaponlari yanada intensiv oziqlanadi. Albatta, qushlar zararkunanda xasharotlarni ayniqsa, ularning ommaviy ko'paishi vaqtida to'liq qirib tashlandi deb bo'lmaydi. Lekin shunga qaramasdan ularning ahamiyati katta, chunki ular zararkunandalar sonini past darajada tutib turishi ta'minlaydi.

Qushlardan oqilona foydalanishi (birinchi navbatda ular sonini yetarli darajaga yetkazish yo'li bilan) kimyoviy zaharli moddalardan foydalanishi zaruratini sezilarli darajada pamaytirish imkonini beradi. Hozirgi kunda kimyoviy zaharli moddalardan foydalanishning salbiy oqibatlarini ko'pchilikka ma'lum.

Qushlar inson uchun ozuqa manbai, pat, momiq, par va hoqazolar olish manbai sifatida alohida ahamiyatga ega. Ayrim qushlar estetika nuqtai nazaridan yoki ilmiy maqsadlarda (chechyotkani bezgakni o'rganish uchun) boqiladi. Qushlardan ovchilikda yordamchi sifatida foydalanish ko'pchilikka ma'lum.

Yovvoyi sut emizuvchi hayvonlar bilan bir qatorda qushlar odam va hayvonlarning xavfli kasalliklarining tabiiy o'choqlarining paydo bo'lishini

ta'minlaydi, yoki ushbu kasallik qo'zg'atuvchilarning (chivinlar, burgalar, kanalar) tarqatuvchilari bo'lib xizmat qiladi. uzoq migrasiyalarni amalga oshirib qushlar ushbu kasallik qo'zg'atuvchilarini qit'alar o'rtasida ko'chib yurishini ham ta'minlaydi. Hozirgi kunda qushlarning qator virusli kasalliklarning – ornitoz (shu jumladan psittakoz deb nomlanadigan ommabop kasallik), gripp, ensefalitlar va boshqa ayrim kasalliklarning tarqalishidagi roli aniqlangan.

Qushlarning odamning xo'jalik manfatlari nuqton nazaridan salbiy faoliyati foydali yovvoyi hayvonlar va yovvoyi holda o'suvchi o'simliklari qirishi, oziqlanishda raqobat qilishi, uyalishi va xokazolarda namoyon bo'ladi. Biroq biror–bir qushni mutlaqo zararli yoki foydali deyishga asosimiz yo'q. Ular ma'lum sharoitda va ma'lum vaqtda faqat foydali yoki faqat zararli bo'lishi mumkin.

Yuqorida aytilganlardan kelib chiqadiki, qushlarning xo'jalik ahamiyati masalasi u yoki bu sharoitda ularning hayotini o'rganish, ularning biologiyasi va yashash sharoitlarini bilish asosida qarab chiqilishi kerak.

Qushlarni muhofaza qilish va ularni jalb qilish qat'iy ilmiy asoslarda amalga oshirilishi zarur.

Ushbu malakaviy bitiruv ishi qora peshonali qarquloqning ekologiyasi, uning uyalash joylari va muddatlari, tuxum qo'yish muddatlari, tuxumlarini bosib yotishi, polaponlarini boqshi jadalligi va polaponlarning o'sishi, oziqlanishi, tuxumlarining taqdiri va boshqalari o'rganishga bag'ishlangan.

Tadqiqot maqsadi va vazifalari. Samarqand viloyati Urgut tumani sharoitida qora peshonali qarquloqning ko'payish ekologiyasini o'rganishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun bu o'z oldimizga quyidagi vazifalarni qo'ydik:

- 1) tadqiqot o'tkaziladigan hududda qora peshonali qarquloqning tarqalish xarakteri va uning zichligini aniqlash;
- 2) ularning ko'payish muddatlarini aniqlash;

3) uyalarining joylashish xarakter iva tuxumlarining morfologik xususiyatlarini o'rganish;

4) tuxumlarini bosib yotish va inkubasiya davrining davomiyligini aniqlash;

5) ko'payish samarasini aniqlash.

Tadqiqot nazariy va amaliy ahamiyati. Ishning ilmiy yangiligi shundan iboratki Samarqand viloyati Urgut tumani sharoitida birinchi marta qora peshonali qarqunoqning ko'payish ekologiyasi bo'yicha sistematik tadqiqotlar olib borildi, qora peshonali qarqunoq uyalarining joylashishi bo'yicha ma'lumotlar olindi, tuxumlarini bosib yotish va inkubasiya davrining davomiyligi, uyalash muddatlari va samarasi aniqlandi.

Ishning amaliy ahamiyati. Ish materiallaridan qora peshonali qarqunoqlar sonini prognoz qilishda foydalanish mumkin. Olib borilgan tadqiqotlar natijalari O'zbekiston faunasi qushlarining uyalash biologiyasiga doir ma'lumotlarni to'ldirish imkonini beradi. Shuningdek, ishning materiallaridan Oliy o'quv yurtlari va maktablarda zoologiya va ekologiya fanlarini o'qitish amaliyotida foydalanish mumkin.

Ishning tarkibi va hajmi. Malakaviy bitiruv ish kirish, 3 bo'lim, xulosa, tavsiyalardan iborat bo'lib, unga 9 jadval, 3 ta grafik, 1 rasm va 7 ta fotosuratlar kiritilgan. Ish 48 bet kompyuterda terilgan matndan iborat. Foydalangan adabiyotlar ro'yxati 34 ta nomni o'z ichiga oladi.

1. Adabiyotlar sharhi

Ornitologik adabiyotlarda olato'g'anoq, qora peshonali qarqunoq, uzun dumli qarqunoqning tarqalishi va ekologiyasi bo'yicha ayrim ma'lumotlar mavjud.

Qarqunoqlarning uchib kelish muddatlari ularning turli uyalash joylarida turlicha. Kutilganidek, janubiy mintaqalarda ular shimoliy mintaqalarga nisbatan ertaroq uchib keladi. A.K.Sagitov va S.B.Bakayevlar (1967) o'zlarining «Сравнительный анализ экологических особенностей гнездящихся в Узбекистане сорокопутов» nomli maqolasida qarqunoqlarning uchib kelishi ko'pincha meteorologik omillarga, birinchi navbatda havoning harorati va yog'ingarchilikka bog'liq bo'lishini ta'qidlaydilar. Ma'lumki, bahor kech kelganda umuman qushlarning uchib kelishi, xususan qarqunoqlarning uchib kelishi ham kechikadi [24]. I.A. Abdusalyamov (1964) qarqunoqlarning uyalash ekologiyasi bo'yicha ma'lumotlarni keltiradi. Muallifning kuzatishlariga ko'ra panjakent atroflarida qarqunoqlarning uchib o'tishi va uchib kelishi 1960 yil 28 aprelda va 1962 yil 2 mayda qayd etilgan.

A.K.Sagitov va N.A.Allanazarovlarning (1979) ma'lumotlariga ko'ra qarqunoqlarning bahorgi uchib kelishi martning oxiri va aprelning boshlariga to'g'ri keladi. Uyalash muddatlari cho'zilgan bo'ladi. Masalan, 20 may kuni Omonqo'ton o'rmon xo'jaligi atroflarida ular 5 ta tuxumi bor bo'lgan uyani, 22 may kuni esa 5 ta 4-5 kunlik polaponlari bo'lgan mutlaqo yangi uyani topishgan.

A.I.Ivanovning (1969) ta'qidlashicha, qarqunoqlarning uyalash joylari juda xilma-xil. Uyalarini turli-tuman daraxtlarda: chinor, tut, Yunon yong'og'i, oq akasiya, tol, olma daraxti, aylant va boshqa daraxtlarda yerdan 2 metrdan 16 metr balanlikkacha quradi. Uylarning zichligi yuqori bo'lishi mumkin.

A.K.Sagitov, S.B.Bakayevlar (1980) uya qurishda erkak va urg'ochisi birgalikda ishtirok etishini ta'qidlaydilar. Qarqunoqlarning uyalari ularning joylashgan o'rniga qarab kosachasimon yoki konussimon bo'lishi mumkin. Agar

uya yo'g'on shoxda joylashgan bo'lsa uning shakli kosachasimon, agar ayri shoxda joylashgan bo'lsa konussimon bo'ladi.

Uya juda tez (3-4 kunda) yangi uzilgan o'tlardan quriladi. Qora peshonali qarqunoqning uya materiallari orasida 11 oilaga mansub 21 tur o'simliklar topilgan. Shunisi qiziqki, uya materiallari orasida 7 turi asosiy hisoblanib, ulardan 4 turi murakkabguldoshlar oilasiga, 2 turi dukkakdoshlar oilasiga, 1 turi burchoqdoshlar oilasiga mansub.

M.N.Korelovning (1970) ta'qidlashicha, uya tayyor bo'lgandan so'ng tuxum qo'yish boshlanadi. Tuxumlar bir sutkaga yaqin interval bilan qo'yiladi. Uyadagi tuxumlar soni 4 tadan 8 tagacha, ko'pincha 5-7 ta bo'ladi.

Tuxum bosib yotish birinchi tuxum qo'yilgandan so'ng boshlanadi. Tuxumlarini bosib yotishda ikala qush ham ishtirok etadi, lekin erkagi tuxumlarini juda kam bosib yotadi. Tuxum bosayotgan qushlar tashqi omillarga ham e'tibor bermasdan uyada juda zich o'tiradi. Hatto yomon ob-havo, kuchli shamol vaqtida ham tuxum bosayotgan urg'ochi qush uyani tark etmaydi [24].

Tuxumdan polaponlar bir vaqtda chiqmasdan ular to'liq tuxumdan chiqishi uchun 2-3 kun o'tadi.

N.A.Allanazarova (1979) diplom ishida qarqunoqlarning polaponlarini boqish jadalligi to'g'risida ma'lumotlar keltiradi. Buning uchun kuzatishlar Omon-qo'ton o'rmon xo'jaligi xududida olib borilgan.

N.A.Allanazarovanning ta'qidlashicha, 8 soat yoki 480 daqiqa davomida urg'ochi qush 387 daqiqa uyada bo'ldi, erkagi oziq bilan 9 marta uchib keldi. Uning asosiy qismini urg'ochisi yegan bo'lsa, kamroq qismini polaponlariga berdi. Polaponlarini boqish butun kuzatish vaqti davomida deyarli bir tekis bordi. Faqatgina kechga yaqin polaponlarini boqish jadalligi bir oz oshdi.

Vizual kuzatishlarga ko'ra polaponlari uchun ozuqa bo'lib, temirchaklar, kapalak qurtlari, o'rgimchaklar, chirildoqlar, qo'ng'izlar, xon qizi va pashshalar xizmat qiladi. Lekin barcha hasharotlar orasida kapalak qurtlari va temirchaklar asosiy o'rnini egallaydi.

A.K.Sagitov va M.A.Sharipovlarning (1974) ta'qidlashlaricha, tuxumdan chiqqan polapon birinchi kunda juda nimjon, ko'zlari va eshitish teshiklari yopiq, tanasi yalang'och, bir oz par bilan qoplangan bo'ladi. Eshitish teshiklari 6-kunda, ko'zlari 8-kunda ochiladi.

X.S.Salixbayev va A.N.Bogdanovlarning (1967) qayd etishlaricha, tuxumdan endigina chiqqan qarqunoq polaponi 3,3-5 g gacha bo'ladi, uyadan uchib chiqish oldidan (14 kunligida) ularning og'irligi 37-40 g ga yetadi. Uchirma polaponlar uyani 13-14 kunligida hali uchishga to'liq o'rganmasdanoq tark etadi va dastlabki kunlarda uyadan unchalik uzoq bo'lmagan joylarda, yoki o'tlar orasida, yoki shoxlarga qo'nib turadi. Katta yoshdagi qushlar ularni oziqlantirib, qo'riqlab turadi.

Ko'pchilik mualliflarning ma'lumotlariga ko'ra [18, 17, 20, 28] qarqunoqlarning oziq obyektlari bo'lib bargxo'r qo'ng'izlar, plastinka mo'ylovli qo'ng'izlar, sakrovchi qo'ng'izlar, vizildoq qo'ng'izlar, go'ng qo'ng'izlari, chigirtkalar, temirchaklar, chirildoqlar va boshqa hasharotlar xizmat qiladi. Umuman ularning oziq tarkibida juda ko'p miqdorda zararli qo'ng'izlar (uzunburunli qo'ng'izlar, qirsildoq qo'ng'izlar, tilla qo'ng'izlar) uchraydi.

Qora peshonali qarqunoq o'ta foydali qushlar qatoriga kiradi va har tomonlama muhofaza qilish va bog'lar hamda ekin maydonlariga jalb qilishga loyiqdir [18].

2. Tadqiqot sharoiti, materiali va uslublari.

2.1. Tadqiqot sharoiti

Samarqand viloyati. O'zbekiston Respublikasi tarkibidagi viloyat. 1938 yil 15 yanvarda tashkil etilgan. Shimoliy va g'arbdan Navoiy viloyati, janubdan Qashqadaryo, janubiy-sharqdan Jizzax viloyati bilan chegaradosh. Maydoni 16,8 ming km², aholisi 2824,9 mln kishi (2004). Tarkibida 14 tuman (Bulung'ur, Jomboy, Ishtixon, Kattaqo'rg'on, Narpay, Nurobod, Oqdaryo, Payariq, Pastdarg'om, Paxtachi, Samarqand, Tayloq, Urgut, Qo'shrabot). 11 shahar (Bulurg'ur, Jomboy, Juma, Ishtixon, Kattaqo'rg'on, Nurobod, Oqtosh, Payariq, Samarqand, Urgut, Chelak). 12 shaharcha (Dahbed, Ziyovuddin, Ingichka, Kimyogarlar, Loyish, Mitan, Mirbozor, Payshanba, Suv hovuzi, Farhod, Xishrav, Charxin) va 125 ta qishloq fuqarolari yig'ini bor. (2004) Markazi – Samarqand shahri.

Tabiati. Samarqand viloyati Pomir-Olay tog'larining g'arbiy chekkasida, Zarafshon daryosining o'rta qismida joylashgan. Relyefi, asosan, kenglik bo'ylab cho'zilgan va shimoldan Turkiston tog' – tizmalarining tarmoqlari (Nurota tog'i, balandligi 2169 m), Oqtog', 2003 m, janubdan Zarafshon tog' tizmalari bilan o'ralgan Zarafshon daryosi vodiysidan iborat. Vodiy sharqdan (750-800m) g'arbga qarab (350m) pasayib boradi. Vodiydan shimolga tomon qiya – tekisliklar joylashgan va tog'larga yaqinlashganda adirlar boshlanadi. Zarafshon tizmasi (g'arbiy qismi) janubda Qashqadaryo viloyati bilan bo'lgan chngara bo'ylab cho'ziladi. Bu tizma (2388 m), asosan, poleozoyning kristalli slaneslari va ohaktoshlaridan tarkib topgan. G'arbga tomon tizma asta-sekin pasayadi va Kattaqo'rg'on janubda past-baland tepaliklardan iborat tekislik bilan qo'shilib ketadi. Asosan, qumtosh, slanes va magmatik jinslardan tashkil topgan Nurota tog'i bir nechta yirik orografik birliklarga parchalanib ketgan. Foydali qizilmalardan oltin, kumush, volfram rudasi (Ingichka), flyuorit, kvars, ohaktosh.

Granit, margel, gips, bentonit gili, abraziv materiallar, mineral bo'yoqlar, marmar (Omonqutan, G'ozg'on, Jom), korund konlari (Nurotaning janubiy-sharqida); mineral buloqlar bor.

Iqlimi kontinental, quruq iqlim. Bulutli kam bo'ladi. Tekisliklarda qish iliq yanvarning o'rtacha temperaturasi shimolda -2^0 , tog'larda $-4,8^0$. Yozi issiq. Iyulning o'rtacha temperaturasi $25,9^0$ - $27,8^0$, eng past temperatura -32^0 , eng yuqori temperatura 42^0 mm. Yog'inning 80% qish va bahorda yog'adi. Qor 16-20 kungina saqlanadi. Vegetasiya davri 324-334 kun. Baland ko'tarilgan sari temperatura pasayadi. Iqlim sharoiti va sug'orish Samarqand viloyatida paxta, tamaki, shaftoli, o'rik, uzum, anjir, anor yetishtirish uchun qulay.

Asosiy daryosi – Zarafshon. Viloyat hududidagi qismining uzunligi 193 km. Tevarak atrofidagi tog'lardan oqib tushgan soylar sug'orishga sarflangani uchun Zarafshonga yetmasdan tugaydi. Darg'om, Narpay (54 km), o'ng qirg'oq (64 km), chap qirg'oq (169,3 km), markaziy magistral (39,5 km) Zarafshon, Eski Anhor kanallari va Kattaqo'rg'onsuv omboridan ekinlarni sug'orishda foydalaniladi. Viloyatning janubiy-g'arbiy qismida oqadigan soylar yozda qurib qoladi. Tuprog'i asosan, tuproq. Tekisliklar va 500 m gacha balandlikdagi tog' etaklarida surqo'ng'ir och bo'z tuproqlar (sug'oriladigan yerlarda o'tloqi bo'z tuproqlar) 1500-1700 m balandlikda to'q bo'z tuproqlar, cho'l zonasida kumoq, taqir, bo'z qo'ng'ir tuproqlar va sho'rxoklar tarqalgan. Yong'oqzor va archazorlar qo'ng'ir tuproqlar, yanada balandroq qoramtir tuproqlar bo'lib, undan yuqorida tog'-o'tlog'i tundrasida uchraydi.

Tadqiqot materiallari

Ushbu malakaviy bitiruv ishi uchun material 2 yil davomida o'quv – ishlab chiqarish amaliyoti davrida 2010 yil 20 iyundan 12 iyulgacha va 2011 yil 1 iyuldan 22 iyulgacha Samarqand viloyati Urgut tumani xududida (Turkiston tog' tizmasi etaklarida) to'plandi.

Tadqiqot obyekti bo'lib qarqunaqlarining bir turi – qora peshonali qarqunoq (*Lanius minor* Gmelin) hisoblanadi.

Tadqiqotlar davomida 15 ta uya topilib, ularning 8 tasi nazorat ostiga olindi. Qushlarning uya hayoti qushlarning fe'l-atvorini durbin yordamida doimiy kuzatishlar orqali o'rganildi. Hamma uyalar shtangensirkul yordamida o'lchandi (uyaning balandligi va diametri, uya lotogining chuqurligi va diametri). Qo'yilgan tuxumlarning o'lchamlari shtangensirkul bilan og'irligi apteka (dorixona) tarozisi yordamida o'lchanib, uyalar raqamlandi va uning tuzulishi tavsilandi.

Tuxumdan ochib chiqqan polaponlar turli rangdagi iplar bilan belgilandi, vaqti–vaqti bilan ularning o'lchamlari va og'irliklari o'lchanib borildi. Polaponlar halqalandi.

Uya oldida tuxum bosish intensivligi, polaponlarning tuxumdan chiqishi, polaponlarining katta yoshdagi qushlar tomonidan oziqlantirilishi, katta yoshdagi qushlarning xulq-atvori, ko'payish siklining alohida bosqichlarida jinslarning ishtirok etish ulushlari va boshqalar ustida doimiy kuzatishlar olib borildi.

Barcha to'plangan materiallar ushbu malakaviy bitiruv ishni yozish uchun asos bo'lib xizmat qildi. Uya materiallarini aniqlashda E.S.Sulaymanov bevosita ishtirok etdi. Buning uchun u kishiga samimiy minnatdorchilik bildiraman.

2.3. Tadqiqot uslublari

To'plangan materiallarga ishlab berishda quyidagi formulalardan foydalandi:

1. Qora peshonali karkunoq polaponlari tanasining ayrim qismlarning o'sish sur'atini hisoblanadi. Brodi formulasidan foydalanildi.

$$R = ((V_2 - V_1) / 0,5(V_2 + V_1)) \cdot 100 \%$$

Bu yerda: R – o'sish sur'ati

V_1 – og'irlik va uzunlikning dastlabki ko'rsatkichi

V_2 – og'irlik va uzunlikning keyingi ko'rsatkichi

2. Biometrik ko'rsatkichlar quyidagi formulalar bo'yicha hisoblab topildi.

a) $\bar{X}$ – o'rtacha arifmetik qiymat

$$\bar{X} = \sum X_i / n$$

b) δ – o'rtacha kvadrat xato

$$\delta = \sqrt{\sum (X - \bar{X})^2 / n - 1}$$

v) C_V – korelyasiya koeffitsiyenti

$$C_V = \delta \sqrt{x} * 100\% (S_V > 45 - 50\%)$$

g) m – o'rtacha arifmetik xato

$$m = \delta / \sqrt{n}$$

d) C_3 – parametrlarni baxolash aniqligi

$$C_3 = m \sqrt{x} * 100\% (S_3 > 3 - 5\%)$$

3. Shaxsiy izlanishlar

3.1. Turning sistematik holati va uning tavsifi

Qora peshonali qarqunoq *Lanius minor* Gmelin chumchuqsimonlar Passeriformes turkumining qarqunoqlar Laniidae oilasiga kiradi. Qarqunoqlar *Lanius* urug'i o'z ichida 10 turii oladi va ular o'rta hajmdagi qushlar hisoblanib o'ziga xos «yirtqich» tumshug'iga ega, tumshug'i ikki yon tomondan qisilgan, uchida o'tkir ilmog'i, pastki tumshug'ida uchki tomonida o'ziga xos tishchasi bo'ladi. Burun teshiklari ovalsimon, teri qoplami bo'lmaydi, vibrillalari yaxshi taraqqiy etgan. Patlari siyrak va yumshoq, qanotlari nisbatan kalta, uchi yumaloqlashgan. Dumi uzun, dum patlari pog'ona xosil qilib joylashgan, keskin ponasimon. Qarqunoqlarining hatti-harakatlarining xarakteri tomoni shundaki, ular daraxt yoki butalarning uchki qismidan tik pastga qarab uchadi. Iliq suyagi (sevkasi) uzun, tirnoqlari kuchli, yumaloqlashgan va o'tkirlashgan bo'ladi.

Qora peshonali qarqunoqning orqa tomoni kulrang, qorin tomoni oq – rangda bo'lib, bir oz ayniqsa yon tomonlarida pushti ranglar aralashgan: qanotlari qora bo'lib, ularda oq «oynachalari» bor. Boshining tepa qismi, ensasi, bo'yni, orqasi, dum osti patlari kulrang, faqatgina boshining tepa qismining chegarasi, yuganchasi va ko'z atrofidagi chiziqlari hamda quloqlari qoplab turuvchi patlari qora rangda, yelka qismidagi patlari ko'lrang, eng uzun patlarining uchi oqish bo'ladi.

Urg'ochilari erkaklariga o'xshash bo'ladi lekin urg'ochilarning rangi bir oz xiraroq, qora rangiga qo'ng'ir rang aralashgan bo'ladi.

Yosh qushlarda peshonasi qora bo'lmaydi, orqa tomonida to'q qo'ngir chiziqlari bo'ladi; qorin qismi yengil sarg'ish rangda bo'lib, yon tomonlarida bir oz to'q chiziqlari bo'ladi.

Tanasining uzunligi: erkaklarida 210-235 mm, urg'ochilarida 210-230 mm, o'rtacha 221–224 mm.

Dumining uzunligi 90-100 mm atrofida, tumshug'uning uzunligi 13-16 mm, sevkasining uzunligi 23–25mm.

Qanotining uzunligi: erkaklarida 114,2–125 mm; urg'ochilarida 113,8-121 mm.

Og'irligi: erkaklarida 47-53 g, urg'ochilarida 45-51,2 g. [14, 6].



3.1. Rasm. Qora peshonali qarqunoq

3.2 Tarqalishi.

Qora peshonali qarqunoq keng tarqalgan qush xisoblanib, u Janubiy Yevropa va Yevropaning o'rta hismlarida, MDH da uning Yevropa qismini o'rta qismida Qrim va Kavkaz oldigacha bo'lgan xududlarda, Kavkazda, G'arbiy Sibirda Oltoygacha, Qozog'istonda, O'rta Osiyoda, shimolda Latviyagacha, Eronda, Afg'onistonda yashaydi [14]. Afrikada ekvatoridan Transvaalgacha janubroqda qishlaydi [6].



3.2. Rasm. Qora peshonali qarqunoqning tarqalishi
(qizil rangda – uyalash areali; ko'k rangda – qishlash joylari).

O'zbekistonda hamma joyda uchraydi. Uyalash vaqtida tog'li va tog' oldi zonalarda, ba'zan respublikamizning vohalarida uchraydi, qumli cho'llar va baland tog' mintaqalarida uchramaydi. Ayniqsa tog'larda keng bargli o'rmonlarida, masalan, Chotqol, Ucham, Ko'ksuv tog'larida ko'p sonli hisoblanadi. Tog' oldi qishloqlarida: Parkent, Vrich–Mulla, Ohalik, Omonqo'tonda tez–tez uchrab turadi. Vohalar va tekislik zonalarida, masalan, Toshkent va Samarqandda juda kam uchraydi. Tarqalishning eng yuqori chegarasi dengiz sathidan 2000–2200 m balandlikdan o'tadi [16]. Zarafshon vodiysida tez-tez uchrab turadi, Zrafshon tog' tizmasi bo'ylab uning g'arbiy chegarasigacha tarqalgan [7]. X.S.Salixbayevning

(1967) ma'lumotiga ko'ra Nurota tog' tizmasida uyalash davrida juda ko'p uchraydi. Sapardon va To'palang daryolarining yuqori oqimida keng bargli o'rmon zonasida dengiz sathidan 1800-2000 m balandlikda juda ko'p sonlidir.

Zarafshon vodiysi bo'ylab yuqoriga tomon Lyanglif qishlog'igacha yetib boradi [1], Qashqadaryo daryosi havzalarida Shaxrisabz atroflarida uchraydi [21]. Hisor va Karategin tog' tumalari bo'ylab Garm va Muk qishloqlari atroflarida uchraydi [23].

3.3. Bahorgi va kuzgi migrasiyalari muddatlari.

Qora peshonali qarqunok – kelib ketuvchi, uyalovchi qush. Ularning uchib kelishi bahorning xususiyatiga bog'liq: bahor kech kelganda aprelning ohiri – may oylarida, bahor erta kelganda aprel oyning boshlarida uchib keladi [24]. A.K.Sagitov va S.B.Bakayevlarning (1968) ma'lumotlariga ko'ra qora peshonali qarquloqning bahorgi uchib kelishi Zarafshon vodiysida may oyning ikkinchi yarmida, Chu daryosi vodiysida mayning oxirida kuzatiladi.

O'rta Osiyoda qora peshonali qarqunoqning bahorgi uchib kelishi aprelning oxirgi o'nkunligiga to'g'ri keladi [33] va mayning oxirigacha davom etadi [9]. X. S. Salixbayev (1967) va O.P. Bogdanovning (1956) ma'lumotlariga ko'ra ko'ra qora peshonali qarqunoqlar Farg'ona vodiysida 5 mayda uchratilgan.

X.S.Salixbayev (1967) va O. P. Bogdanovning (1956) ma'lumotlariga ko'ra respublikamizning janubida qora peshonali qarqunoqning janubida qora peshonali qarqunoqning bahorgi uchib kelishi 18-24 aprel oralig'ida qayd etilgan. Samarqand atroflarida qarqunoqlarning uchib kelishi 26 aprelda kuzatilgan [5].

O'rta Osiyoda kuzgi migrasiya avgustning boshlarida to'g'ri keladi, sentabirning oxirida alohida qushlar uchrab turadi [8]. Samarqand atroflarida oxirgi qushlar 12 sentyabrda qayd etilgan [27]. A.K. Sagitov va S.B. Bakayevning (1980) ma'lumotlariga ko'ra qora peshonali qarqunoqning kuzgi migrasiyasi avgustning birinchi o'tkaziligida boshlanib sentyabrning boshida tugaydi.

3.4. Yashash joylari.

O'zbekiston sharoitida qora peshonali qarqunoq daraxt–butachil o'simliklar uchraydigan joylarda tarqalgan. Uyalash uchun buta va daraxtlar bo'lsa, daryo vodiylari, terrasalari, bog'lar, tomorqalarni egallaydi [26].

Qora peshonali qarqunoqning tarqalishi tog' va tog' oldi zonalaridagi o'rmon maydonlari bilan bog'liq. Pasttekislik qismida u tog'lar yaqinidagi daraxtzorlarda uchraydi. Masalan, Qashqadaryo vohasida ular Shahrhisab vodiysida uchraydi [21]. Farg'ona vodiysida dalalarning chekkalarida tut, o'rik, terak, qayrag'och daraxtlaridan iborat ihota o'rmonlarida yashaydi [5, 27]. Qora peshonali qarqunoq shuningdek, na'matak va qoraqat butalari o'sadigan ekin maydonlari bo'lgan Zarafshon va Turkiston tog' tizmalarining madaniy ekinlar ekiladigan joylarida ham odatdagi quin hisoblanadi. [7].

I.A. Abdusalyamovning (1964) ma'lumotlariga ko'ra qora peshonali qarqunoq daraxt va butalar o'smaydigan tog' etaklari va quruq daryo vodiylarida umuman uchramaydi. X.S.Salixbayevning (1967) ma'lumotiga ko'ra qora peshonali qarqunoq Boysuntog'da eski archazorlarda, Sangardak va To'palang daryolarining yuqori oqimida keng bargli o'rmonlar zonasida yashaydi. Nurota tog' tizmasida bu qush qishloqlardagi bog'larda va uzunasiga ekilgan daraxtlarda, daralarda dengiz sathidan 700-1400 m balandlikda uyalaydi [30].

Bizning kuzatishlarimizga ko'ra qora peshonali qarqunoq Urgut tumanida daraxt va butalar o'sadigan tog' oldi zonalarini afzal ko'radi va bu yerlarda yaxshi yoritilgan tog' etaklarini tanlaydi.

3.5. Soni

Bizning kuzatishlarimizga ko'ra qora peshonali qarqunoqlar juda zich bo'lib yashaydi, masalan, 6 ta uya bir-biridan taxminan 100 m masofada, 2 ta uya esa 500 metrdan kamroq, 4 ta uya bir-biridan 500 metr masofada joylashgan edi.

Kuzatishlar davomida 3 km masofada 7 juft qora peshonali qarqunoqlar uchratilib, shundan 5 jufti 15 ta polaponni boqib uchirma qilishdi.

3.6. Uyalashi

Qora peshonali qarqunoqlar bahorda uchib kelgandan so'ng dastlabki kunlarda yakka-yakka holda, kamdan-kam juft-juft bo'lib, keyinchalik gala bo'lib uchib yuradi. Uyalash joylarida kuchli rivojlangan gonadalari bilan uchib keladi. Uyalash joylariga birinchi bo'lib erkagi, ba'zan juft hosil qilgan holda uchib keladi. Uchib kelgandan keyin bir necha kun o'tgach ular uya hududini egallashadi. Uyalash mayning o'rtalarida [24] yoki uchinchi o'nkunligida [29] boshlanadi. Bunda uyalash muddatlari hududga qarab har xil bo'ladi: Zarafshon vodiysida mayning birinchi yarmida, Chu daryosi vodiysida mayning oxirida uyalaydi [24].

Uyalash davri taxminan 25 kun davom etadi. Qora peshonali qarqunoqlarning asosiy qismi bo'sh uya hududlari bo'lganda uyalashga uchib kelishi bilanoq kirishadi.

M.N.Korelovning (1970) ma'lumotiga ko'ra uya qurish 5-6 kun, A.K.Sagitovning (1959) ma'lumotiga ko'ra 5-4 kun davom etadi. Uyani ikala qush birgalikda quradi.

M.N.Korelovning (1970) ma'lumotiga ko'ra qora peshonali qarqunoqlarning uyalari yerdan 1,5 metrdan 16 metrgacha balandlikda joylashgan bo'ladi. Shahar sharoitida qora peshonali qarqunoq baland bo'yli daraxtlarda yerdan 8-10 m balandlikda uya quradi, tabiiy biotoplarda uyalarning uyalari yerdan 1,5-15 m balandlikda joylashgan bo'ladi (Sagitov, 1959; Korelov, 1970).

Biz tomonimiz 18 ta uya topilib, shundan 14 tasi yong'og'ida yerdan 2 – 9 m balandlikda, 2 tasi piramida terakda yerdan 7-8 m balandlikda, 1 tasi tol daraxtida yerdan 10 m balandlikda joylashgan edi. Qora peshonali qarqunoq uyalarning o'lchamlari qo'yidagicha:

Uyaning diametri – 125,3mm

Uya lotogining diametri – 85,6mm

Uya lotogining balandligi – 86,8mm

Uya lotogining chuqurligi – 51,0mm

M.N. Korelovning (1970) ma'lumotiga qo'ra qarnoqlar uyalarini aksiyada, yong'oq daraxtida, olma daraxtida, o'rikda kuradi. Uyalari kosachasimon, konussimon bo'lib, uning shakli uyada joylashgan xarakteriga bog'liq bo'ladi. Agar uya yo'g'on shoxda joylashgan bo'lsa uning shakli kasachasimon, agar ayri shoxda joylashgan bo'lsa konussimon bo'ladi. Uya ancha mustahkam va ancha yirik bo'ladi [6].

3.1.-jadval

Qora peshonali qarqunoq uyalarining o'lchamlari (n=15)

№	Uyalarining joylashgan o'rni va balandligi	Uya o'lchamlari			
		Uya diametri (mm)	Uya lotogining diametri (mm)	Uya lotogining chuqurligi (mm)	Uyaning balandligi (mm)
1.	Yunon yong'og'i, yerdan 9 m balandlikda	113	80	45	92
2.	Yunon yong'og'i, yerdan 8 m balandlikda	140	110	50	80
3.	Yunon yong'og'i, yerdan 8 m balandlikda	130	102	75	120
4.	Yunon yong'og'i, yerdan 7 m balandlikda	130	85	50	100
5.	Yunon yong'og'i, yerdan 6 m balandlikda	110	90	50	80
6.	Yunon yong'og'i, yerdan 5,6 m balandlikda	85	55	55	78

7.	Yunon yong'og'i, yerdan 5 m balandlikda	140	90	40	100
8.	Yunon yong'og'i, yerdan 4,5 m balandlikda	140	90	50	120
9.	Yunon yong'og'i, yerdan 4,5 m balandlikda	150	88	60	97
10.	Yunon yong'og'i, yerdan 4 m balandlikda	120,5	71	43	63
11.	Yunon yong'og'i, yerdan 4 m balandlikda	111	70	42	76
12.	Yunon yong'og'i, yerdan 3,5 m balandlikda	120	93	45	80
13.	Yunon yong'og'i, yerdan 3 m balandlikda	122	85	49	78
14.	Yunon yong'og'i, yerdan 2 m balandlikda	130,4	91	60,3	88,3
15.	Piramidal terak yerdan 8 m balandlikda	138	85	52	110
	O'rtacha	125,3	85,6	51,0	86,8

3.2.-jadval

Uyalarning o'rtacha o'lchamlari

Yilar	Uyaning diametri (mm)	Uya lotogining diametri (mm)	Uya lotogining chuqurligi (mm)	Uyaning balandligi (mm)
2010	136,3	88,5	49,5	101,3
2011	117,9	83,7	52,1	79,5

Boshqa mintaqalardagi uyalarning o'lchamlarida farqlar kuzatiladi. Buni 3.3. – jadval ma'lumotlarida ko'rish mumkin.

3.3-jadval

Qora peshonali qarqunoq uyalarning solishtirma ma'lumotlari.

№	Muallif yili	Uyaning diamet- ri (mm)	Uyaning lotogini ng (mm)	Uya lotogini ng chuqurli gi (mm)	Uyaning baland- ligi (mm)	Tadqiqot o'tkazilgan mintaqa
1.	A.K. Sagitov 1959 yil	134	90	65	82,5	Zarafshon tog' tizmasi
2.	A.F. Kovsharov 1966	147,5	92,5	51,5	87,5	Talay olatog'i
3.	A.K. Sagitov S.B. Bakayev 1968	126,9	92,5	65	97,5	Zarafshon vodiysi
4.	M.N. Korelov 1970	150	85	60	90	Qozog'iston
5.	I.A.Abdusalyamov, 1973	95	70	42	70	Tojikiston
6.	A.K.Sagitov, S.B.Bakayev 1980	131,1	92,1	62,8	95,7	O'zbekistonning janubi – g'arbiy qismi
7.	N.A. Allanazarova	119,8	89	59,4	84,2	Omonqo'ton
8.	S.Jlobeskaya 1991	132,6	91,5	69,5	83,1	Jum – jum soy
9.	Bizning kuzatishlarimiz 2010-11 yil	125,3	85,6	51	89,5	Urgut tumani

Bularning 7 turi: 4 tur murakkabguldoshlar, 2 tur dukkakedoshlar, 1 tur burchoqdoshlar asosiy uya materiali hisoblanadi. Lekin ba'zan uya shuvoqdan quriladi [34].

Bizning 6ta uyadan olingan uya materiallari bo'yicha ma'lumotlarimiz 3.4. – jadvalda keltirilgan.

3.4.-jadval

Qora peshonali qarqunoqning uya materiallari

№	O'simliklar	Kuzatilgan uyalar						O'simliklarni ng umumi y soni
		1	2	3	4	5	6	
1	Filago arvensis	116 43,9%	100 84,7%	50 22,8%	12 12,6%	45 45,5%	80 38,5%	403 40,2%
2	Uzunchoq bargli pechak (Convolvulus lineatus)	16 6,06%	1 0,8%	100 45,6%	-	20 20,2%	52 25%	189 18,8%
3	Shaphaium luteo - album	56, 21,2%	6 5,80%	-	15 15,8%	-	30 14,4%	107 10,6%
4	Patlar	65 24,6%	-	-	-	-	-	65 6,48%
5	Keng bargli turgeniya (Turgenia lafolia)	-	-	28, 12,8%	3 3,15%	5 5,05%	5 2,4%	41 4,08%
6	Paxmoq qizilbarg (Epilubium hirsuum)	-	-	-	17 17,9%	-	20 9,61%	37 3,68%
7	Vilgelms toli (Salix Wilhelmsana)	-	-	-	26 27,4%	-	2 0,69%	28 2,79%
8	O'tloq burchog'i (Yevvoyi burchog) (Lathyrus platensis L)	-	-	10 4,56%	-	10 10,1%	4 1,92%	24 2,39%
9	Achambit (Capsella bursapastoric(L) Medic)	-	-	2 0,91%	6 6,1%	10 10,1%	1 0,45%	19 1,89%
10	Quruq povdalar ildizlar	5 1,89%	10 8,47%	-	3 3,15%	-	-	18 1,79%
11	O'rmalovchi beda (Trifolium	- -	- -	4 1,82 %	- -	2 2,02 %	5 2,4 %	11 1,09 %

	repens)							
12	Chaqaliq (<i>Gallium aparine</i> L.)	- -	- -	3 1,36 %	- -	2 2,02 %	5 2,4 %	10 0,99 %
13	Daraxtlarning po'stlari	-	-	10 4,56 %	-	-	-	10 0,99 %
14	Itbinafsha (<i>Veronica</i> pt)	-	-	5 2,28 %	4 4,21 %	-	-	9 0,89 %
15	Mayda bargli dastarbosh barglari(<i>Achillea</i> <i>micrantha</i> M. B.)	5 1,89 %	-	-	2 2,10 %	-	1 0,48 %	8 0,79 %
16	(<i>Alyssum</i> <i>desertorum</i> start)	-	-	2 0,91 %	-	5 5,05 %	1 0,48 %	8 0,79 %
17	Dala pechagi (<i>Convolvulus</i> <i>arvensis</i> L.)	-	-	-	5 5,26 %	-	-	5 0,49%
18	O'tkir tishliyati bosh (<i>Bromus</i> <i>oxyodon</i> sch)	1 0,37 %	1 0,84 %	-	-	-	1 0,48 %	3 0,29 %
19	No'xat (<i>Cicer</i> <i>arietium</i>)	- -	- -	2 0,91 %	- -	- -	1 0,48 %	3 0,29 %
20	(<i>Sisymbrium</i> <i>Loeselii</i> L.)	- -	- -	2 0,91 %	- -	- -	- -	2 0,19 %
21	(<i>Taeniatherum</i> <i>crinitum</i> sch. Nevs)	- -	- -	1 0,45 %	1 1,05 %	- -	- -	2 0,19 %
22	(<i>Trisetum</i> <i>Cavanillesii</i> (Trin)	- -	- -	- -	1 0,45 %	- -	- -	1 0,09 %

Bulardan tashqari qora peshonali qarqunoqning uya materiallari orasida quydagilar aniqlandi:

1. Dukkakdoshlar (*Heguminosa*) oilasi beda (*Medicago Sativa* L) – uya devorlari va tubida qattiq karkas sifatida foydanilgan.

2. G'alladoshlar (Craminae) oilasi piyozchali tiriktug'ar qo'ng'irbosh (Poa buebosa vivipara) – devorlari qurishda foydalanilgan. 3.

Sutlanadoshlar (Eupharbiae) oilasi, so'g'd sutlanasi (Eupharbiac Sogdiana).

4. Qirqbo'g'indoshlar (Equisetaceas) oilasi, dala qirqbo'g'ini (Equisetaci arvenseL) kam sonda, uya devorlari karkasi sifatida foydalanilgan.

Shunday qilib, qora peshonali qarqunoq uya materiallari orasida biz 8 ta asosiy turlari belgiladik. Ular quydagilardir: 2 ta murakkabguldoshlar oilasidan.

1 ta pechakdoshlar oilasidan, 1 ta dukkakdoshlar, 1 ta soyabonguldoshlar, 1 ta tolguldoshlar, 1 ta butguldoshlar, 1 ta qizilbargdoshlar oilasidan.

Qora peshonali qarqunoq ochiq uya quruvchi qush bo'lib, uyasi turli darajada maskirovka qilingan. Bizning kuzatitishlarimizda ko'ra qora peshonali qarqunoqlarning hamma uyalar barglar orasida joylashgan bo'lib, ularni juda qiyin, faqatgina janubig'arbiy tomonda kuzatish uchun ochiq. Shuni ta'qidlash kerakki, uya qishloqqa olib boruvchi yo'lga qancha yaqin joylashgan bo'lsa, u shunchalik balandda joylashadi va ko'proq maskirovka qilishadi.

Qora peshonali qarqunoqning uya xududlarini quyidagicha taqsimlash mumkin:

1. Oziqlanish joylari – o'simliklar zich o'sadigan katta ochiq joylar. Bizning ma'lumotimizga ko'ra bu yaxshi yoritilgan, quyosh nuri yaxshi tushadigan tog' yon bog'irlari bo'lib, bu yerlar bir yilik o'simliklar bilan to'liq qonlangan bo'ladi. Bu yerlarda albatta alohida o'suvchi, uichalik baland bo'lmagan butalar yoki sigirquyruq, ferula kabi o'simliklar bo'lishi shart. Qora peshonali qarqunoqlar ulardan kuzatish punkti sifatida foydalanadi;

2. Suv ichish joyi – dara bo'ylab oqayotgan soy;

3. Daraxtlar – ularda uyalar joylashadi. Ilgari aytib o'tganimizdek, topilgan 18 ta uyadan 14 tasi yunon yong'og'ida, 2 tasi piramidasimon terakda joylashgan edi.



3.3.-Rasm. Qora peshonali qarqunoqning uyasi tuxumlari bilan.

Uya qurib bitkazilgandan so'ng tuxum qo'yish boshlanadi N.A.Zarudniyning (1888) ma'lumotiga ko'ra ommaviy tuxum quytish vaqti mayning oxiri, iyuning boshlariga to'g'ri keladi. Yangi qo'yilgan tuxumlari bo'lgan uyalar semirechyeda maynng o'rtalaridan iyunning boshigacha topilgan [34]. A.K.Sagitov va S.B.Bakayev (1963) qarqunoqlarning tuxum qo'yishini mayning ikkinchi o'nkunligida qayd etganlar. Biz tomonimizdan bir oz bosib yotilgan tuxumlar iyuning ikkinchi yarmida topildi.

Tuxumlar bir sutkacha yaqin oraliq bilan qo'yiladi (Korelov, 1970). Tuxum qo'yish 5-7 kun davom etadi. M.N.Korelovning (1970) ma'lumotiga ko'ra qora peshonali qarqunoqlar 4-8 tagacha, I.A.Abdusalyamovning (1964) ma'lumotiga ko'ra 3-4 tadan, kamdan-kam hollarda 5 ta, A.K. Sagitovning (1959) ma'lumotiga

ko'ra 4 tadan 7 tagacha, o'rtacha 6 ta, O.P. Bogdovning (1961) ma'lumotiga ko'ra 3 tadan 7 tagacha, ko'pincha 5-6 ta tuxum qo'yaldi

3.5.- jadval.

Qora peshonali qorqunonoqlar tuxumlari o'lchamlarining qiyosiy ma'lumotlari.

№	Muallif, yil	Uzunligi (mm)	Diametri (mm)	Og'irligi (g)	Tadqiqot o'tkazilgan hudud
1	K.R.Axmedov, 1953 y.	28,5	18,5	4,9	Tojikiston
2	A.K.Sagitov, 1959 y	25,5	18,0	4,5	Zarafshon vodiysi
3	O.P.Bogdanov, 1961 y	25,0	18,0	-	O'zbekiston
4	A.F. Kovshar 1966 y	26,3	18,5	4,3	Tallay Olatog'i
5	A.K. Sagitov, S.B.Bakayev 1968 y	25,2	18,1	4,3	O'zbekistonning janubi – g'arbiy qismi
6	Bizning ma'lumotlarimiz 2010 – 2011 yil	23,7	17,3	3,6	O'rgut tumani

Bizning ma'lumotlarimizga ko'ra qora peshonali qorqunonoqlarning uyalarida 3 tadan 6 tagacha tuxum bo'ladi. Tuxumlari ovalsimon, yumaloqlashgan, tuxum po'gog'ida dog'lari bo'ladi. Bu dog'lar ayniqsa tuxumning poyonak qismida ko'proq tarqalgan bo'ladi. Tuxumlarning rangi ko'kimtir yoki och yashil, dog'larining rangi och jigarrang bo'ladi. Qora peshonali qorqunonoqlarning tuxumlarining o'lchamlari turli hududlarda turlicha bo'ladi: eng kichik tuxumlar Jum – jum soyda qayd qilingan bo'lib, tuxumning uzunligi 23,7 mm diametri 17,3 mm og'irligi 3,6 g; eng yirgi Tojikistonda [4]: qayd etilgan: uzunligi 28,5 mm; diametri 18,5 mm; og'irligi 4,9 g. (3.5.-jadval).

3.6.-jadval

O'rgut tumani sharoitida qora peshonali qorqunonoq tuxumlarining o'lchamlari

Muallif	Yil	Uzunligi (mm)			Diametri (mm)			Og'irligi (g)		
		min	o'rta	max	min	o'rta	max	min	o'rta	max
Jlobeskaya	1991	24,0	24,8	26,5	17,0	17,5	18,0	3,6	4,3	4,8
Bizning ma'lumot- larimiz	2010	23,0	23,4	24,0	17,0	17,6	18,5	3,6	3,8	4,2
	2011	23,0	24,0	25,3	17,0	17,8	18,5	3,6	3,7	3,9

Shuni ta'qidlash kerakki, 2010 yildagi va 2011 yildagi tuxumlar taqqoslanganda shu narsa aniq bo'ldiki, 2011 yilda tuxumlarning uzunligi 0,5 mm ga, diametri esa 0,2 mm ga oshdi. Buni 3.7.-jadval ma'lumotlarida ko'rish mumkin.

Tuxumlarini birinchisi qo'yilishi bilan bosib yotishini boshlaydi. Bizning ma'lumotlarizga ko'ra birinchi qo'yilgan tuxumlar unchalik zich bosib yotilmaydi. Tuxum bosayotgan urg'ochi qush uyani tez-tez tari etadi. A.K. Sagitovning (1959) ma'lumotiga ko'ra tuxumlarini bosib yotishda ikala jins ham ishtirok etadi. Lekin erkagi tuxumlarini unchalik ko'p bosib yotmaydi. Buni O.P.Bogdanov (1961) ham ta'qidlaydi. Bizning kuzatishlarimizga ko'ra tuxumlarini faqat urg'ochisi bosib yotadi. U uchib ketgan vaqtda erkagi faqat uyani «qo'riqlaydi» va uyaning tashqarisida bo'ladi. O'rg'ochisi uyada juda zich o'tiradi. Tuxum bosish jadalligi ertalabki soatlarda va tushdan so'ng yuqori bo'ladi.

3.7.-jadval

Qora peshonali qarqunoq tuxumlarining o'lchamlari va biometrik ko'rsatkichlari.

Yil	O'lchanadigan kattalik	n	x	σ	C_v	m	C_s
	Uzunligi (mm)	16	23.5	1.67	7.10	0.41	1.74

2010	Diametri (mm)	16	17.6	1.42	8.06	0.35	1.98
	Massasi (g)	16	3.5	0.92	26.2	0.23	6.5
2011	Uzunligi (mm)	5	24.0	2.15	8.95	0.96	4.0
	Diametri (mm)	5	17.8	1.65	9.26	0.73	4.1
	Massasi (g)	5	3.5	0.2	5.7	0.08	0.2

Tuxumlarini bosib yotish vaqtida urg'ochi qush kamdan-kam hollarda uyani tark etadi. Bu vaqtda uni erkagi boqib turadi. Erkagi oziq keltirgandan so'ng avvalo uya yaqinidagi shoxga kelib qo'nadi. Keyin dumini qimirlatib, baland, bo'g'liq ovoz chiqaradi va shundan so'ng u uyaga uchib kelib urg'ochisiga oziqni beradi. Ko'pincha erkak qush shu zahotiyoyq soy tomonga uchib ketadi, ba'zan u bir muddat uya oldida turib qoladi.

Shunisi qiziqki, urg'ochi qush tuxum bosayotgan vaqtda o'zi hyech qachon hasharot tutib omaydi. Biz bir necha bor uya devorida hasharot qo'nib turgan vaqtda urg'ochi qush unga umuman e'tibor qilmaganligini kuzatdik.

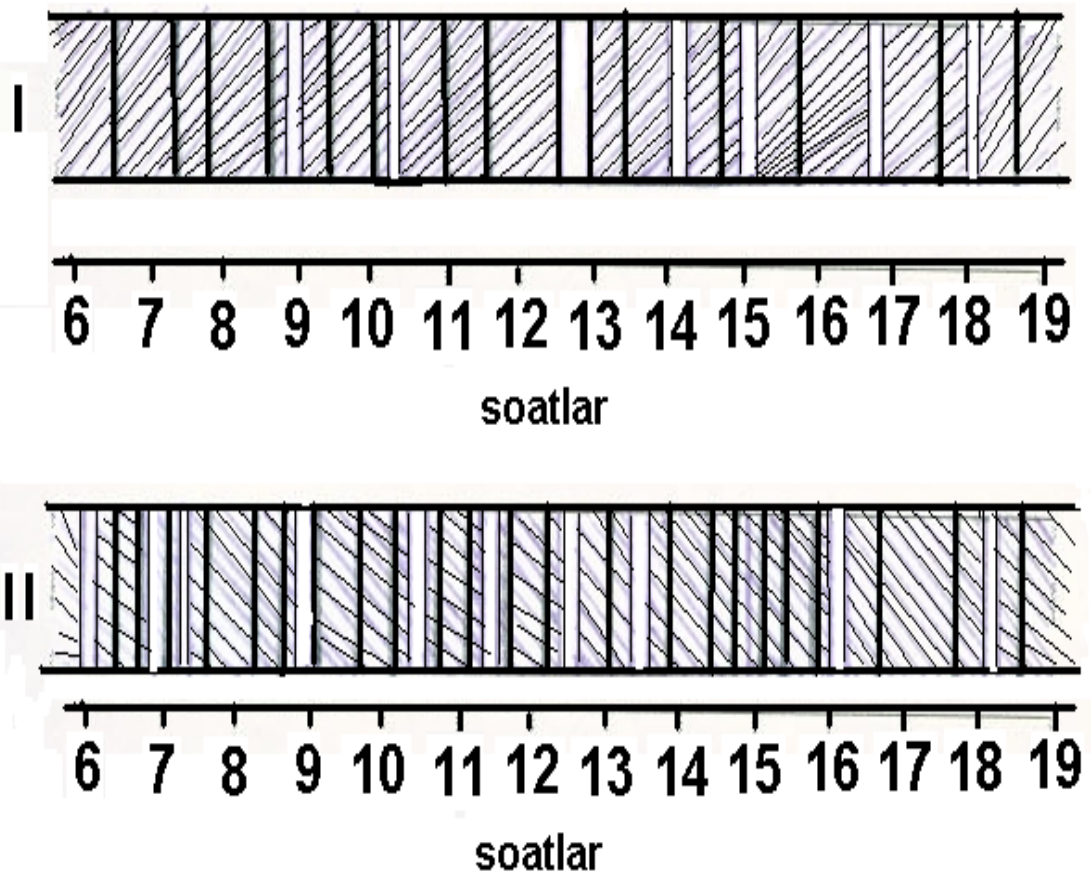
Qora peshonali qarqunoqning tuxum bosish jadalligini 1-rasmda ko'rish mumkin. Rasmdan ko'rib turibdiki, tuxum bosish kunning ertalabki soatlarida soat 12⁰⁰ gacha va kechqurungi soatlar soat 15⁰⁰ dan ancha jadal boradi.

Tuxum bosish jadalligining bunday bo'lishini shu bilan tushuntirish mumkin, kunning ertalabki va kechki paytlarida havo harorati nisbatan past bo'ladi, shuning uchun tuxumlarni qo'shimcha isitib turish zarur bo'ladi. Bizning kuzatishlarimizga ko'ra tushki paytlarda havo harorati yuqori bo'ladi va tuxum bosayotgan urg'ochi qarqunoq uya devorlariga qo'nib ollib qanotlari bilan tuxumlarini quyosh nuridan to'sib turadi. Tuxum bosish davrida tuxum bosish jadalligi inkubasiya davrining oxirida ancha yuqori bo'ladi, tuxum bosishning boshlanish bosqichida urg'ochi qush uyani tez-tez tark etib turadi.

Tuxumlarni bosib yotish A.K.Sagitovning (1959) ma'lumotiga ko'ra 12-15 kun, G.P.Dementyevning (1952) ma'lumotiga ko'ra 15 kun davom etadi.

Polaponlar tuxumdan birdaniga chiqmaydi, odatda ularning tuxumdan chiqishi 2-3 kun davom etadi.

Aslida polaponlarning tuxumdan chiqishi 6 kun davom etishi kerak edi, lekin tuxum bosish davrining boshlanishida tuxumlar zich bosib yotilmaganligi sababli ular yadagi juda sekin rivojlanadi. Bundan tashqari inkubasiya davrining boshlarida atrof-muhit harorati ham ancha past bo'ladi, shu sababli tuxumlar yetarli darajada isitilmaydi. Eng oxirgi qo'yilgan tuxumlar optimal sharoitga to'g'ri keladi va bu ularning tezroq rivojlanishiga olib keladi.



3.1. - Rasm. Qora peshonali qarqunoqning tuxumlarini bosib yotish jadalligi

I - tuxum bosishning boshlang'ich davri

II - tuxum bosishning oxirgi davri



- urg'ochi qushning tuxum bosgan vaqti



- urg'ochi qushning uyani tark etgan vaqti



- urg'ochi qushning erkagi tomonidan oziqlantirilgan vaqti

3.7. Polaponlarining uyada rivojlanishi.

3.7.1. Polaponlarning yoshiga ko'ra tavsifi

Iyunning ikkinchi yarmida qora peshonali qarqunoqning polaponlari tuxumdan chiqadi. Bizning kuzatishlarimizga ko'ra polaponlar tuxumdan chiqqandan so'ng ham urg'ochi qarqunoq uyani tark etmaydi. Qora peshonali qarqunoqlar polaponlari uchun juda g'amxo'r qush hisoblanadi. Urg'ochi qush doim uya atrofida bo'lib, uyadagi tozalikni nazorat qilib turadi: polaponlarning axlati va oziq qoldiqlarini uyadan tashqariga chiqarib tashlaydi. Xavf-xatar tug'ilgan vaqtda urg'ochisi xavf-xatar ovozi chiqaradi, uya atrofida kamdan – kam bo'ladigan erkak qarqunoq uchib va ular birgalikda xavf-xatar yo'qolmaguncha uya hududini tark etmaydilar.



3.4-rasm. Qora peshonali qarqunoqning 1-2 kunlik polaponlari.

Polaponlar tomonidan tuxumlarni cho'qib yorib bizning ma'lumotlarimizga ko'ra tuxumlarning og'irligi 3200 – 3500 mg ga yetganda yuz beradi.

O.P.Bogdanovning (1961) ma'lumotlariga ko'ra yosh qarqunoqlar inkubasiya davrining 15 – kunda yalang'och va ko'zlari yumiqlikda chiqadi.

Bizning ma'lumotlarimizga ko'ra tuxumdan chiqqan polaponlar butunlay nimjon. Ko'zlari va eshitish teshiklari yopiq, terisi yupka, yalang'och, qizil rangda bo'ladi

A.K.Sagitovning (1959) qayd qilishicha, qora peshonali qarqunoq polaponlarning eshitish yo'lari rivojlanishining 6 – kunida, ko'zlari 8 – qunda ochiladi. Bizning ma'lumotlarimizga ko'ra eshitish yoo'llari va ko'zlari rivojlanishining 3 – kunda ochila boshlaydi. 5 – kunda ko'zlari to'liq ochilib bo'ladi, eshitish yo'llari yaxshi namoyon bo'ladi. Shuningdek, polaponlar 5 kunlik bo'lganda qoquv patlarining murtaklari paydo bo'ladi. 7 kunligida rul potlari va butun tanasi bo'ylab moliq patlarining murtaklari yaxshi ko'rinib qoladi (3.4-suratlar).

3.8.-jadval

Qora peshonali qarqunoq polaponlari tanasi ayrim qismlari o'lchamlarining va massasining o'zgarishi

Kunlar	Uzunligi (mm)						Massasi (g)
	tanasi	qanoti	sevkasi	Qoquv patlari	Rul patlari	tumshug'i	
1.	42,0	10	10	-	-	5	3,6
3.	62,5	15	18,8	-	-	13,8	19,6
5.	70,0	15	22	3	17,7	17	26,7
7.	91,0	30	27,2	4	28,7	18,1	31,4
9.	112,6	49,2	27,3	7	51,7	19	31,6
11.	118	54	28,5	15	55,5	22	35,0
13.	128,3	64,3	32	16	55,5	22	36,0

Bizning ma'lumotlarimizga ko'ra polaponlar og'irligi va tanasining ayrim qismlarining jadal o'sishi rivojlanishining dastlabki kushda kuzatiladi, keyinchalik patlarning paydo bo'lishi tufayli o'sish sur'ati to'xtaydi (3.8.-jadval).

A. K. Sagitovning (1980) ma'lumotiga ko'ra polaponlar uyada rivojlanishi davomida ularning tana og'irligi 8,5 martaga oshadi, chunki polaponlar tuxumdan

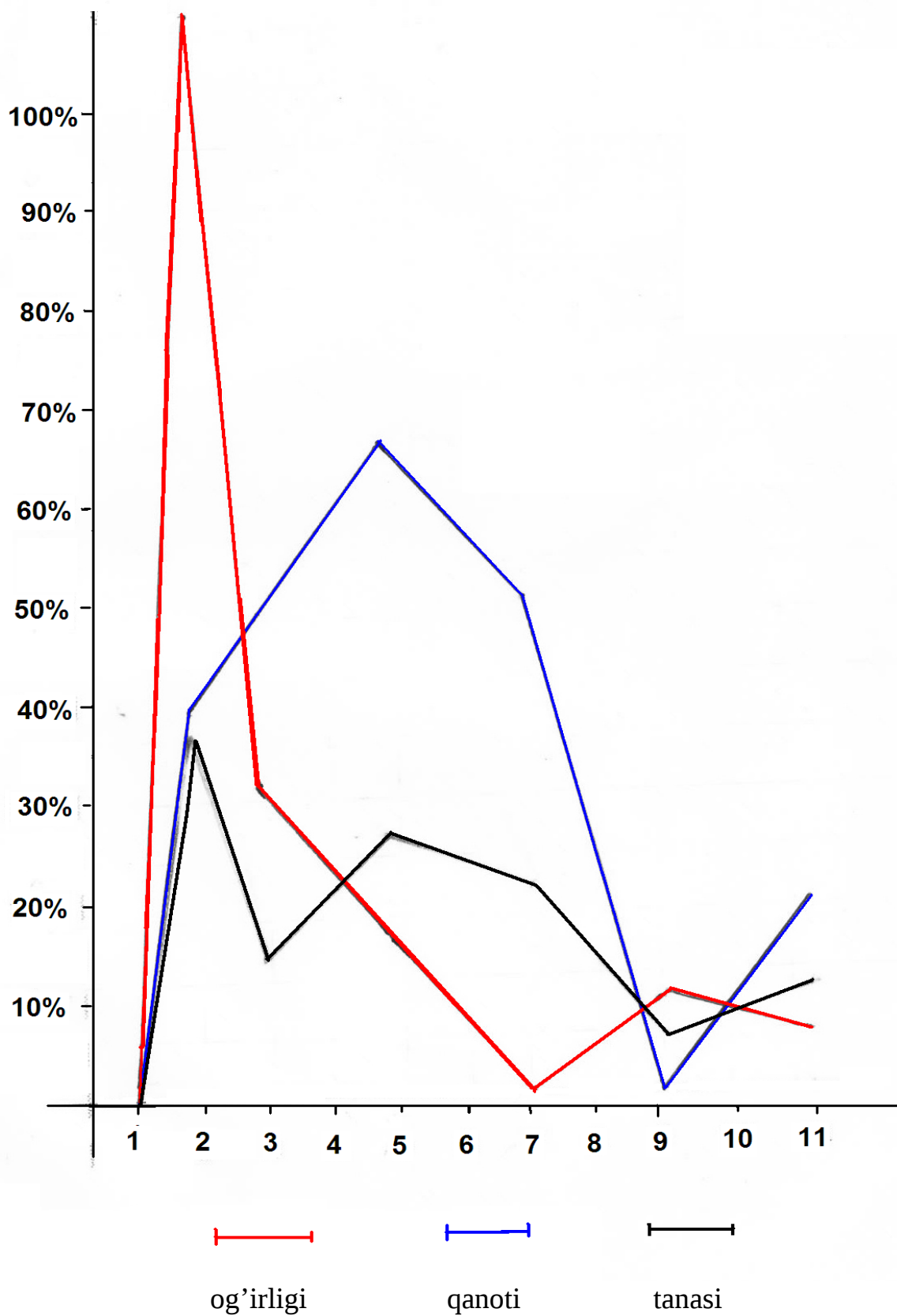
chiqqan vaqtda 3,9-5,2 g bo'lib, uyadan uchib chiqish oldidan ularning og'irligi 37,2-40,92 ni tashkil etadi. Polaponlar massasining oshishi rivojlanishining dastlabki 7 kunida yuz beradi, keyinchalik qoquv patlari va rul patlarning jadal rivojlanishi tufayli o'sish sekinlashadi [26].

Bizning kuzatishlarimizga ko'ra polaponlar uyada rivojlanishi davomida tanasi birlanchi og'irligida nisbatan 10 barovar oshadi, masalan, yangi tuhumdan chiqqan polaponning og'irligi 3,6 g, uchirma polaponlar 36,0 g bo'ladi. 2-3 rasmlarda qora peshonali qorqunoq polaponlari tanasi ayrim qismlarining o'sish sur'atini ko'rish mumkin. Bizning ma'lumotlarimizga ko'ra polaponlar uyada 13-14 kun rivojlanadi, shundan so'ng ular 12 kun uya atrofida, yaqin atrofdagi daraxtlarda katta yoshdagi ko'shlar qaramog'ida bo'ladi, va ular tomonidan oziqlantirib turiladi. Odam paydo bo'lganda katta yoshdagi qushlar ogohlantiruvchi chirillagan ovoz chiqaradi, bu ovozni eshitgan polaponlar boshqa daraxtga uchib o'tadi.

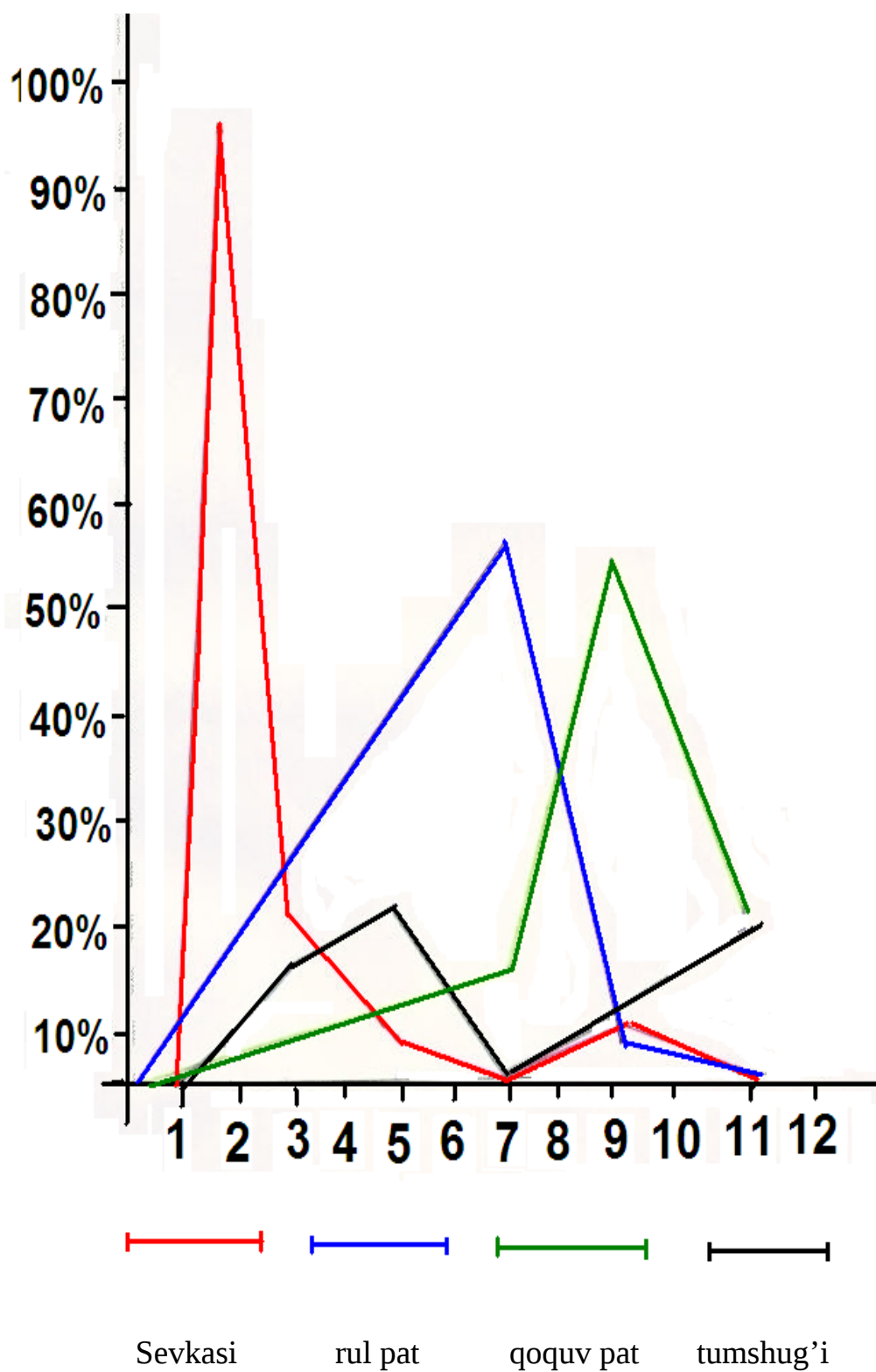
M.N.Korelovning (1970) ma'lumotiga ko'ra qora peshonali qorqunoqlarning polaponlari uyada 16-17 kun bo'ladi, uyadan uchib chiqqandan so'ng dastlabki kunlarda ular uyadan unchalik uzoq bo'lmagan joyda bo'lishib, katta yoshdagi qushlar ularni yana 12-15 kun davomida oziqlantirib, qo'riqlab turadi. O.P.Bogdanovning ma'lumotiga ko'ra (1961) polaponlar uyada 14-15 kun rivojlanadilar, shundan so'ng ular uya atroflaridagi shoxchalarga ko'nib olib, bir shoxdan ikkinchi shoxga uchib qo'nish qobiliyatiga ega bo'ladi. A.K.Sagitovning (1959) ma'lumotlariga ko'ra polaponlar uyada yana 14 kun qoladi.

3.1-grafik

Qora peshonali qarqunoqning polaponlari tanasi ayrim qismlarining o'sish sur'ati



Qora peshonali qarqunoqning polaponlari tanasi



3.7.2. Qora peshonali qarqunoqning polaponlarini boqish jadalligi

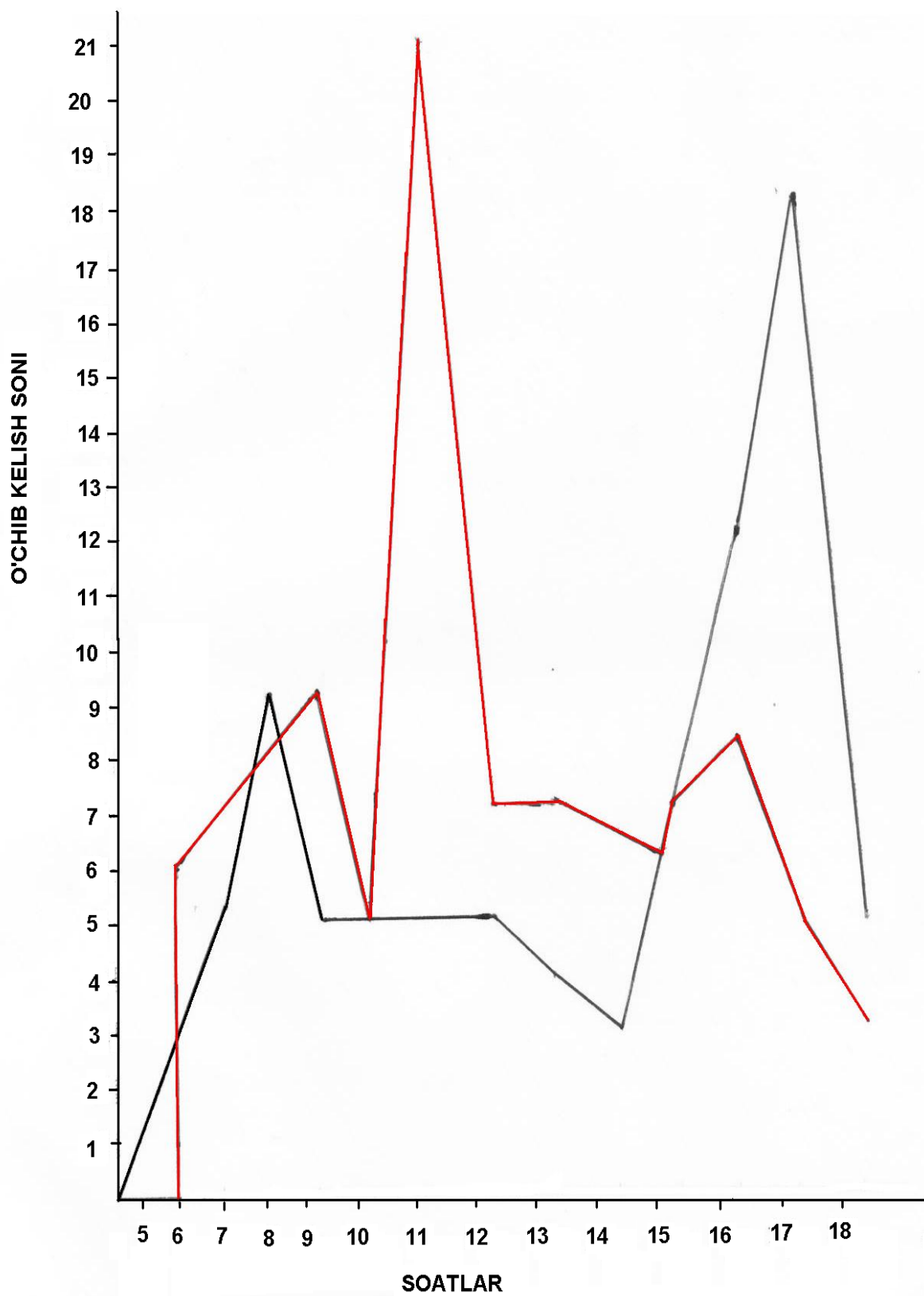
Qora peshonali qarqunoqning polaponlarini boqish jadalligi kug soatlariga va polaponlarning yoshiga bog'liq bo'ladi. 3 – grafikdan ko'rinib turibdiki, polaponlarning jadal oziqlantirishi ertalabki soatlarda soat 7⁰⁰ dan 9⁰⁰ gacha va 11⁰⁰ ga yaqin, shuningdek, tushdan keyoingi soatlarda soat 15⁰⁰ dan 17⁰⁰ gacha kuzatiladi. Ushbu grafikda shuningdek polaponlarning yoshi oshib borgan sari, oziqlantirish intensivligining ham oshib borishini kuzatish mumkin. Bu o'sib borayotgan organizmning ozuqa moddalariga bo'lgan yehtiyoji bilan tushuntiriladi.



3.5-rasm. Qora peshonali qarqunoqning 6-7 kunlik polaponlari.

3.3-grafik

Qora peshonali qarqunoqning polaponlarini boqish jadalligi



3.7.3. Oziqlanishi

O.P. Bogdanovning (1961) ma'lumotiga ko'ra qora peshonali qarqunoqlar oziqni dalalardan, quyosh yaxshi tushadigan tog' etaklaridan, uyadan 1kigacha masofadan tutadi. Bizning ma'lumotlarimizga ko'ra qora peshonali qarqunoqning hasharotlarini uya yaqinidan tutib yoydi. Buni ko'z orqali ham kuzatish yoki vaqtga qarab hisoblash mumkin (ozuqa qidirib topishga ketgan vaqt 4-5 daqiqadan oshmadi). O.P.Bogdanovning (1961) ta'qidlashiga, agar yosh qarqunoq hasharot go'sht bilan boqilsa, u odamga tezda o'rganadi va tutqunlikda yaxshi yashaydi.

Qora peshonali qarqunoqlarning asosiy bo'lib qo'ng'izlar, chigirtkalar va boshqa hasharotlar xisoblanadi. Ba'zan qarqunoqlar kaltakesalarga va kichik qushlarga hujum qiladi. A.K.Sagitovning (1959) ma'lumotiga ko'ra katta yoshdagi qushlarning oshqozonidan qo'ng'izlar, qora qo'ngizlar, uzun tushuqli qo'ng'izlar, chigirtka, sassiq qo'ng'izlar, hasharotlarning lichinkalari va qurtlari, chumolilar topilgan. X.S.Silaxbayev (1967) va A.N.Bogdanovlar (1956) qarqunoqlarning oshqozonidan kaltakesaklar, o'rgimchaklar, chumolilar, to'g'ri qanotlilar, qora chigirtkalar, temirchaklar va yarim qattiq qanotlilarni topganlar.

Bizning kuzatishlarimizga ko'ra erkak qarqunoq tuxum bosayotgan urg'ochisini qo'ng'izlar, chigirtkalar, pora qo'ng'izlar, qandalalar singari hasharotlar va ularning qurtlari bilan boqadi. Polaponlarini faqat kichik hasharotlar bilan boqadi. Bunda ozuqaning ko'p qismini urqochisi yeydi, kamroq qismini esa polaponlariga beradi. Polaponlarini boqishda ikkala qush ham ishtirok etadi, lekin erkachi qo'proq oziq keltiradi. Polaponlarini oziqlantirishi vaqtida katta yoshdagi qushlar uyaga uchib kelganda polaponlarni og'zini keng ochib butun tanasini qimirlatadi va chiyllagam ovoz chiqaradi. Faqatgina shundan so'ng oziq keltirgan qushlar ularga oziqni beradi yana shuni ta'qidlash kerakki, oziq keltirgan qushlar har safar bitta polaponga yetadigan ozuqa keltiradi.



3.6-rasm. Qora peshonali qargunoqning 9-10 kunlik polaponlari.

A.K.Sagitov (1959), X.S.Salixbayev (1967), A.N.Bogdanovlarning (1956) ma'lumotlariga ko'ra qora peshonali qargunoqlar polaponlarini faqat hasharotlar bilan boqadi.

3.7.4. Tuxumlar va polaponlarining taqdiri

3.9.-jadvalda biz tomonimizdan to'ylangan 10 ta uyaning ichidagi tuxumlar va polaponlar to'g'risida ma'lumotlar keltirgan.

Qora peshonali qargunoqning 3 ta polaponi halqalandi.

Jlobeskayaning (1991) ma'lumotiga ko'ra 53 ta tuxumdan 8 tasi palag'da (15,2%); 44 tasi nobud bo'lgan (26,4%); ulardan 31 tasi polapon ochib chiqib, shundan 29 tasi (93,5%) uyadan uchib chiqqan; 2 ta polapon uyadan uchib chiqmagan (6,4%); 29 ta uchirma polaponlardan 4 tasi halok bo'lgan (10,3%); 25 tasi (89,7%) yashab qolgan.



3.7-rasm. Qora peshonali qarqunoqni uchirma polaponi.

3.9.-jadval

Tuxumlar va polaponlarning taqdiri (n=10)

Yil-lar	Uya-lar soni	Tuxumlar soni	Polaponlar soni			%	
			Tuxumd an ochib chiqqan polaponlar	Uyadan uchib chiqqan polaponlar	Shu jumladan 1 uyaga to'g'ri keladigan polaponlar	Polaponlar ochib chiqqan tuxumlar	Qo'yilgan tuxumlar sonidan uyadan uchib chiqqan polaponlar
2010	1	3	3	-	-	100	0
	2	6	-	-	-	0	0
	3	5	5	5	5	100	100
	4	2	-	-	-	0	0
Jami	4	16	8	5	5	50	31,2

2011	1	1	-	-	-	0	0
	2	4	3	3	3	77	77
	3	3	3	3	3	100	100
	4	3	3	3	3	100	100
	5	3	3	3	3	100	100
	6	3	3	3	3	100	100
Jami	6	17	15	15	15	83,5	83,5

Shunday qilib, 1991 yilda polaponlarning 75% i, 1997 yilda 31,2% i, 1998 yilda 83,5% i yashab qolgan. Bundan. Ko'rinib turibdiki, qora peshonali qarqunoqlarning soni o'zgarib turadi va shunga ko'ra bu jarayonga antropogek omil ta'sir qiladi deb taxmin qilish mumkin. Ehtimol, yildan-yilga bu omil kuchayib borayotgan bo'lishi ham mumkin. Qora peshonali qarqunoqlar sonining 1998 yilda 1997 yildagiga qaraganda qo'proq bo'lishini yozning salqin kelganligi va shuning uchun ko'pchilik uyalar buzilmaganligi bilan tushuntirish mumkin.



3.7-rasm. Qora peshonali qarqunoqni uchirma polaponi

3.8. Qora peshonali qarqunoqning ahamiyati

Qora peshonali qarqunoq hasharotlar bilan oziqlanadi va bu hasharotlarning ko'pchiligi qishloq xo'jalik ekinlarining zarakunandalari hisoblanadi. Ushbu hasharotlari qirib qora peshonalarga foyda keltiradi, shuning uchun undan zarakunanda hasharotlarga qarshi kurashda foydalanish uchun uning biologiyasini yanada chuqurroq o'rganish zarur.

Xulosalar

1. Qora peshonali qarqunoq (*Lanius minor* Cmelin) chumchuqsimonlar (Passeriformes) turkumi Qarqunoqlar (Lanidae) oilasi qarqunoqning (*Lanius*) uro'g'iga mansub.

2. Qora peshonali qarqunoq keng tarqalgan qush bo'lib, hamma joyda uchraydi, lekin uyalash davrida tog' va tog' oldi hududlarida kuzatiladi.

3. Qora peshonali qarqunoqning O'rgut tumani joyda bahorgi uchib kelishi bahorgi ob-havo sharoitlariga qarab mayning o'rtalari yoki oxirlariga to'g'ri keladi. O'rta Osiyoda uning kuzgi uchib ketishi avgustning boshlarida boshlanadi, sentyabrda alohida qushlar uchraydi.

4. Uya hududi oziqlanish joyi, suv ichish joyi va daraxtlardan (asosan yumoi yong'og'i) iborat.

5. Uya ikkala jins qushlar tomonidan 3-4 kun davomida quriladi. Uya qurshi bahorda uchib kelishi bilanoq boshlanadi.

6. Uyada 3 tadan 7 tagacha, o'rtacha 6ta tuxum bo'ladi. Tuxum osish birinchi tuxum qo'yilgandan so'ng boshlanadi. Tuxum bosish davomiyligi 14-15kunni egallaydi.

7. Polaponlarining tuxumdan chiqishi 2-3 kun davomida yuz beradi, polaponlarning eng faol rivojlanishi tuxumdan chiqqandan keyingi dastlabki kunlarda kuzatiladi, keyinchalik o'sish sekinlashadi, chunki bu vaqtda patlar rivojlanadi.

8. Polaponlarini boqishda ikkala qush ham ishtirok etadi, lekin bu jarayonda erkagi faolroq bo'ladi.

9. Katta yoshdagi qushlar kapalaklarning qurtlari, chigirtkalar, qo'ng'izlar, qandalalar, chumolilar, ba'zan kaltakesaklar bilan oziqlanadi. Polaponlarini mayda hasharotlar bilan boqadi.

10. Qora peshonali qarqunoq qishloq-xo'jalik ekinlarining zararkunanda hasharotlari bilan oziqlanuvchi foydali qushlar qatoriga kiradi.

Tavsiyalar

- 1) Ish materiallaridan qora peshonali qarqunoqlar sonini prognoz qilishda foydalanish mumkin.
- 2) Olib borilgan tadqiqotlar natijalari O'zbekiston faunasi qushlarining uyalash biologiyasiga doir ma'lumotlarni to'ldirish imkonini beradi.
- 3) Ishning materiallaridan Oliy o'quv yurtlari va maktablarda zoologiya va ekologiya fanlarini o'qitish amaliyotida foydalanish mumkin.

Foydalangan adabiyotlar

1. Абдусалямов И.А. Птицы горного Зеравшана. Душанбе, Изд-во АН ТаджССР, 1964. - 247 с.
2. Абдусалямов И.А. Миграции птиц в Азии. //Сборник статей. Душанбе, Дониш, 1980.
3. Алланазарова Н.А. Материалы по экологии гнездования сорокопутов. //Дипломная работа. Самарканд, 1979.
4. Ахмедов К.Р. Птицы Таджикистана как вредители зерновых посевных и борьба с ними. Сталинобад, Акад. наук ТажССР, 1953 – 22 стр.
5. Богданов А.Н. Птицы бассейна реки Зеравшан. //Труды инст-та зоологии и паразитологии АНУзССР, Ташкент, 1956. – с. 107-163.
6. Богданов О.П. Животные Узбекистана. Ташкент, 1962. – 316 с.
7. Даль С.К. Фауна наземных позвоночных Зеравшанского и Туркестанского хребтов. //Труды УзГУ, Самарканд, 1936. – т.7.
8. Дементьев Г.П. Птицы Туркестана. Ашхабад, 1952. – 548 с.
9. Дементьев Г.П., Гладков Н.А., Судиловская А.М. Птицы Советского Союза. Москва, Наука, 1954. – т.6.
10. Жлобевская С. Экология гнездования и численность чернолобого сорокопута в Узбекистане. //Дипломная работа. Самарканд, 1991.- 45 с.
11. Закиров К.З. Флора и растительность бассейна реки Зеравшан. Ташкент, 1959. – 207 с.
12. Зарудный Н.А. Орнитологическая фауна Оренбургского края. Приложение LVII тому, записок импер.наук № 1. С.-Петербург, 1888. – 142 с.
13. Захидов Т.З., Мекленбурцев Р.Н. Природа и животный мир Средней Азии. Ташкент, Ўқитувчи, 1969. – т.1. – 426 с.

14. Иванов А.И., Штегнак В.К. Краткий определитель птиц СССР. М.-Л., Наука, 1964 – 528 с.
15. Иванов А.И. Птицы Таджикистана. Л.-М., изд-во АН СССР, 1969.- 300 с.
16. Иванов А.И. Птицы Памиро-Алая. Л.-М.: Наука, 1969. – 448 с.
17. Ковшарь А.Ф. Птицы Алакского Алатау. //Труды гос. заповедника Аксу-Джабаглы. Алма-Ата: Кайнар, 1966. – Т.1, 3. – 436 с.
18. Корелов М.Н. Семейство сорокопутов. //Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1970.- Т.3. – с.364-400.
19. Лакин Г.Ф. Биометрия. – М., 1990. – 352 с.
20. Мальчевский А.С. Явление зональности в Северной и Южной Фергане. //Труды Ленинградского об-ва естествоисп. Л., 1940. – Т.LXVIII. – вып.4. – с.117-136.
21. Мекленбурцев Р.Н. Материал по наземным позвоночным бассейна реки Кашкадарья. //Материалы Кашкадарьин. экспедиции биол.-почв. САГУ. Ташкент, 1958. – 141 с.
22. Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. – М.: Советская наука, 1953. – 502 с.
23. Попов А.В. Птицы Гиссарско-Каратегина. //Эколого-географический очерк. – Сталинобад, 1959. – 184 с.
24. Сагитов А.К. Материалы по биологии чернолобого сорокопута. //Труды УзГУ. Самарканд, 1959. вып.88.
25. Сагитов А.К. Семейство сорокопутовые. //Птицы Узбекистана. Ташкент: Фан, 1995. – с.83-102.
26. Сагитов А.К., Бакаев С.Б. Сравнительный анализ экологических особенностей гнездящихся в Узбекистане сорокопутов. //Материалы научно-технических конференций молодых ученых и аспирантов. – Самарканд, 1963. – сер.Биология.

27. Сагитов А.К., Бакаев С.Б. Экология гнездования массовых видов птиц юго-западного Узбекистана. Ташкент: Фан, 1980. – 136 с.
28. Сагитов А.К., Шарипов М.А. Материалы по экологии сорокопута чернолобого (*Lanius minor* Gm.) в условиях городов Ферганской долины. //Вестник зоологии. Киев, 1974. - №2. – с.20-24.
29. Салихбаев Х.С. Экология, меры охраны и рационального использования позвоночных животных Каршинских степей. Ташкент: Фан, 1967. – 174 с.
30. Салихбаев С.Х., Богданов А.И. Семейство сорокопутовых. //Фауна УзССР. Птицы. – Ташкент: Фан, 1967.- Т.2, ч.4. – с.7-183.
31. Салихбаев Х.С., Кашкаров Д.Ю., Шарипов М. Птицы. //Экология и хозяйственное значение позвоночных животных хребта Нуратау. Ташкент, 1970. – с.42-100.
32. Фундукчиев С.Э., Джаббаров А.Д. Методическое руководство к летней практике по зоологии позвоночных. Самарканд, 1995. – 55 с.
33. Шестоперов Е.Л. Птицы: определитель позвоночных животных Туркестанской ССР. Вып.4.
34. Щитников В.Н. Птицы Семиречья. М.-Л., АнССР, 1949., 666 с.