

O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O`RTA MAXSUS

TA`LIM VAZIRLIGI

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

Qo`lyozma huquqida

UDK:598,812:591,5

Nabiyeva Farangez Sadriddinovna

**“Qishloq qaldirg’ochining ekologiyasi , etologiyasi va ayrim akustik signal
sistemalari”**

**Mutaxassislik:5A1400101- Biologiya fanlari magistri akademik darajasini
olish uchun yozilgan**

DISSERTATSIYA

Ish ko`rib chiqildi va himoyaga qo`yildi.

Ilmiy rahbar b.f.n.dotsent

Jabborov A.R.

Kafedra mudiri:

dots.Halimov F.Z.

Bayonnoma № _____

« _____ » _____ 2016

M.O`

Samarqand 2016

Mundarija

Kirish.....	3
1.Qishloq qaldirg'ochining ekologiyasini o'rganishning qisqacha tarixi.....	7
1.1. Zarafshon vodiysi o'rta oqimi qushlarini o'rganish tarixi.....	7
1.2. Qishloq qaldirg'ochini ekologiyasini o'rganish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar.....	9
2.Tadqiqot sharoitlari, obyekti va uslublari.....	12
2.1. Tadqiqot sharoitlari.....	12
2.2. Tadqiqot obyekti	15
2.3. Tadqiqot uslublari	15
3.Qishloq qaldirg'ochining ekologiyasi, etologiyasi va akustik signal sistemalariga oid ma'lumotlar.....	19
3.1. Sistematik holati va tashqi tuzilishi	19
3.2. Tarqalishi.....	21
3.3. Uchib kelishi va uchib ketishi.....	24
3.4. Yashash sharoiti.....	26
3.5. Soni.....	26
3.6. Juft hosil qilishi va uya qurishi.....	27
3.7. Tuxum qo'yishi va bosib yotishi.....	29
3.8. Oziqlanishi.....	50
3.9. Uya qurish samaradorligi.....	55
3.10. Qishloq qaldirg'ochining etologiyasi.....	55
3.11. Qishloq qaldirg'ochining akustik signallari.....	61
3.12. Qishloqqaldirg'ochiningahamiyati.....	66
Xulosalar.....	70
Tavsiyalar.....	72
Foydalanilgan adabiyotlar.....	73

Kirish

Keyingi yillarda qushlarning biologiyasini, ekologiyasini va ahamiyatini o'rganish bilan birga qushlarning tovushlarini kuzatish, akustik signal sistemalarining kommunikativ ahamiyatini tahlil qilish, qushlarning tovushlarida kodlashtirilgan informatsiyaning ma'nosini bilish va shuning negizida qushlarning fe'l - atvorini boshqarish o'rganilib kelinmoqda. Qushlarning ovozlari, tovushlarini o'rganish, ularning xilma – xilligini bilish nafaqat nazariy, balki muhim amaliy ahamiyat ham kasb etadi. Qushlar tovushlari vaziyatona xarakteriga ko'ra komfort va diskomfort signallarga bo'linadi.

Qushlarning ahamiyati birinchi navbatda ularning nihoyatda biologik faolligi va boshqa hayvonlarga nisbatan ko'p sonliligi bilan tushuntiriladi. U yoki bu turdagi qushning zararli yoki foydali ekanligini aniqlash uchun uning hayot faoliyatini o'rganish kerak bo'ladi. Ko'pincha biror qushning arzimagan zarar keltirishiga qarab uni zararli qush deb hisoblaydilar, aslida esa qishloq xo'jaligi uchun u zarardan ko'ra ko'proq foyda keltiradigan bo'lib chiqadi.

Qushlar inson hayotida hamisha o'ziga xos o'rin tutib kelgan. Qushlarning ayrimlari inson uchun ozuqa manbai bo'lib hisoblangan bo'lsa, boshqalari 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 xonakilashtirgan.

Mavzuning dolzarbligi. Qushlarning inson hayotidagi ahamiyati xilma-xildir. Qushlar tabiatning bezagi bo'lib, tashqi ko'rinishi va sayroqi ovozi bilan estetik zavq bag'ishlaydi. Ular yer yuzasining deyarli barcha joylarida uchraydi. Inson o'zining dastlabki qishloq xo'jalik faoliyatidan boshlab qushlarga duch kelgan. Qushlarning tibbiyot nuqtai nazaridan ahamiyati ham muhim

hisoblanadi. 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. Chunki insektisidlardan foydalanish zararkunanda hasharotlardan to'liq qutilish imkonini bermadi. Shu sababli biologik kurash masalasi ko'tarilganda eng avvalo qushlar ya'ni hasharatxo'r qushlar nazarda tutiladi. Dunyo faunasida zararkunanda va alohida kurash choralarini talab etuvchi 5000 dan ortiq tur hasharotlar mavjud.

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. Hayvon entomofaglaridan qushlar qishloq xo'jaligi zararkunandalarining eng faol qiruvchilaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa bu holat qushlarning ko'payish davrida, polaponlarini boqish davrida yaqqol namoyon bo'ladi.

Qushlar hayotining bu tomonlari uzoq vaqt tadqiqotchilar tomonidan o'rganilgan. Hasharatxo'r qushlarning turli landshaft va biotoplarda roli ham o'rganilgan. Shu sababli hasharatxo'r qush hisoblangan qishloq qaldirg'ochning biologiyasini o'rganish kunning dolzarb masalasi hisoblanadi.

Ilmiy-texnik taraqqiyotning va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishning jadal borishi davrida hayvonlarning fe'l-atvorini boshqarish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etmoqda. Qushlarning vaziyatga qarab bir necha tur ovozlari mavjud lekin biz ilmiy izlanishlarimizda asosiy e'tiborni ularning komfort va diskomfort signallariga qaratdik.

Ushbu dissertasiya ishida qishloq qaldirg'ochining ekologiyasi, etologiyasi va akustik signal sistemalariga oid ma'lumotlarni yoritishga harakat qilingan.

Tadqiqot ob'yekti va predmeti. Tadqiqot obyekti bo'lib qishloq qaldirg'ochi – *Hirundo rustica* L. hisoblanadi.

Tadqiqot maqsadi. Past Darg'om tumani sharoitida qishloq qaldirg'ochining ekologiyasi ya'ni uya qurishi, tuxum qo'yishi, polaponlarini ochib chiqishi va shu bilan birga akustik signallarini komfort va diskomfort signallarini fizik va biologik tabiatini o'rganish, shu negizda qushlar fe'l-atvorini, ya'ni ularni turli vaziyatona xususiyatlarini ham o'rganishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari.

1. Qishloq qaldirg'ochining uya hayotini o'rganish ;
2. Qushlarning fe'l-atvorini o'rganish ;
3. Qishloq qaldirg'ochining akustik signal sistemalarini o'rganish ;

Ishning ilmiy yangiligi: O'zbekiston sharoitida qishloq qaldirg'ochining etologiyasi va akustik signallari atroflicha o'rganildi.

Tadqiqotning asosiy masalalari va farazlari. Bizning tadqiqotimizning asosiy masalalari va farazlari qo'yidagilardan iborat:

Past Darg'om tumani sharoitida qishloq qaldirg'ochining uya ekologiyasi, etologiyasi va bioakustikasini o'rganish. Qishloq qaldirg'ochining ovozlari yozib olish va tahlil qilish;

Tadqiqot mavzusi bo'yicha adabiyotlar sharhi: Biz ushbu tadqiqotimizni olib borish davomida tegishli ilmiy adabiyotlardan foydalandik va adabiyotlardagi ma'lumotlar bilan shaxsiy ma'lumotlarimizni tahlil qilib chiqdik. O'zbekiston ornitolog olimlari bilan birgalikda chet el adabiyotlari va internet ma'lumotlari ham o'rganildi.

Tadqiqotda qo'llanilgan uslublarning tavsifi: Biz tadqiqotlarimizni G.A.Novikovning (1965)quruqlikdagi umurtqali hayvonlarni o'rganish uslubiyatiga asoslangan holda olib bordik. Tadqiqotlar natijasida olingan ma'lumotlar statistik jihatdan qayta ishlandi. Shuningdek Brodi formulasi asosida tuxumlarning o'lchamlari qayta ishlandi. Qushlarni ovozlari o'rganish esa Il'yechov (1984) uslubiyati asosida olib borildi.

Ishning nazariy va amaliy ahamiyati: Qishloq qaldirg'ochining uya ekologiyasi,etologiyasi va akustik signal sistemalarining o'ziga xos xususiyatlari o'rganildi.Ma'lumki qishloq qaldirg'ochi ommaviy ko'p sonli qush bo'lib, uning uya ekologiyasi,oziqilanishi,ayniqsa uning fe'l atvorini va tovush kommunikatsiyalarini o'rganish nazariy ahamiyatga ega. Chunki qaldirg'ochning uya davri hayotini muvaffaqiyatli o'tishi ko'pinchalik qushning fe'l atvori, qiliqlari,uya hududida o'zini tutishi va u yoki bu ta'sirotlarga munosib javob berishi, adekvat munosabatda bo'lishi muhim nazariy va amaliy ahamiyatga ega.

Ishning tuzilishi va hajmi: Magistrlik dissertasiyasi 77 bet kompyuter matnidan iborat bo'lib, kirish, 3 ta bob, xulosalar, tavsiyalar va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat. Ishda 6 ta jadval, 5 ta grafik, 2 ta xarita, 1 ta diagramma va 23 ta rasm keltirilgan. Adabiyotlar ro'yxati o'z ichiga 60 ta nomni oladi, ulardan 2 tasi internet saytlari hisoblanadi.

1.Qishloq qaldirg'ochining ekologiyasini o'rganishning qisqacha tarixi.

1.1. Zarafshon vodiysi o'rta oqimi qushlarini o'rganish tarixi

Zarafshon vodiysi yaqin kunlarigacha zoologik jihatdan eng kam o'rganilgan hudud 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.[1]

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.[1]

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.[1]

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[1].

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[16].

Ko'p yillik tadqiqotlar natijalari «K izucheniye fauni nazemnix pozvonochnix sistem Zarafshanskogo i Turkestanskogo xrebtov», «Opredilitel ptis Zarafshanskoy dolini. Vorobiniye Passeres» va boshqa ishlarida o'z aksini topdi.

1941 yildan boshlab Zarafshon daryosining quyi oqimi qushlarini A.K.Sagitov o'rgangan[41]. 1950 yildan boshlab A.K.Sagitov Zarafshon daryosi havzalari qushlarini batafsil o'rganishni boshlaydi va bir qator ekspedisiyalar uyushtiradi va «Zimuyushiye ptisi basseyna reki Zarafshan», «Fiziko-geograficheskiye osobennosti Zarafshanskoy dolini i vertikalnoye raspredeleniye vorobinix», «Sravnitelnaya ekologiya sorokoputov», «Solovi Zarafshanskoy dolini» 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 ekspedisiyalar 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.

Zarafshon daryosi havzalarining suvda suzuvchi qushlari faunasini M.M.Axmedov [5] o'rganib, olingan ma'lumotlarni umumlashtirib nomzodlik dissertasiyasiga jamladi. A.K.Sagitovning ishlari to'qayzorlar landshafti qushlarining ekologiyasi [41,42], Zarafshon daryosi suv havzalarini ayrim geografik xududlari janubiy-g'arbiy Qizilqum qushlarining ekologiyasi J.L.Laxanov [28], Zarafshon daryosining quyi oqimlari qushlarini ekologiyasini S.B.Bakayev[6] o'rgandilar.

Ko'p yillik ilmiy tadqiqotlar natijalarini umumlashtirib A.K.Sagitov va S.B.Bakaevlar «Ekologiya gnezdovaniya massovix vidov ptis Yugo-Zapadnogo Uzbekistana» nomli monografiyalarini chop ettiradilar[42].

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

Prof.J.L.Laxanov, dots. Z.P.Raxmanovalar Zarafshon vodiysi qushlarining ayrim turkumlarining turlar tarkibi, uyalash ekologiyasi, ahamiyati va ularning bioxilmaxilligini asrash muammolarini o'rganmoqdalar. Dots. 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 dots. FundukchiyevS.E. Mirzacho'l qushlarining biologiyasi , ularni shakllanish konsepsiyalari va Zarafshon vodiysi qushlarini biologiyasini o'rganish bilan shug'ullangan

1.2.Qishloq qaldirg'ochini ekologiyasini o'rganish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar

Qishloq qaldirg'ochini uyalash ekologiyasini o'rganish uchun olimlar turli yo'nalishlarni tanlashgan. Masalan Pleske (50) Qutb doirsini tanlagan. SNG territoriyasida uning arealini o'rganish uchun P.P.Sushkin [50], V.N. Shnitnikov [56], G.P. Dement'ev [18,19] tadqiqotlar olib borishgan.

SNG territoriyasida uchib kelish muddatlari bo'yicha ma'lumotlar ko'p. Uchib kelish muddatlari K.A. Vorob'ev va Yu.A. Isakov [13], A.Ya Tugarinov [53], A.I.Ivanov [26], K.P. Axmedov [3], S.K. Dal [16] ishlarida keltirilgan. Dal [16] va Abdusalyamov [1] fikriga ko'ra qishloq qaldirg'ochining vertical

tarqalishi dengiz sathidan 1800-2000 metr balandlikka yetadi. Kuzgi uchib kelishi bilan N.A, Zarudniy [21], Uoganzen [24], N.M. Yudin (1953)lar shug'ullanishgan. Qishloq qaldirg'ochining uchib kelish muddatlari M.N. Bogdanov [8], L.M, Shulpin [57], E.A. Shestoporov [54], V.N. Shnitnikov [56], Spangenberg [48,49], N.A. Zarudniy [20,21] ishlarida keltirilgan. G.P, Dement'ev [19], N.A. Gladkov [14,15] qishloq qaldirg'ochining soni bo'yicha ish olib borishgan.

Qishloq qaldirg'ochining ko'payishi bo'yicha ma'lumotlar N.A. Zarudniy [20,21], V.N. Shnitnikov [56], polaponlarining uchirma bo'lishi N.A. Gladkov [14,15], R.N. Meklenbursev [33] ishlarida keltirilgan. R.N. Meklenbursev [33]ning fikriga ko'ra qishloq qaldirg'ochining to'liq tuxumlar soni 4-5 ta, ba'zan 6-7 ta bo'lishi mumkin. Qishloq qaldirg'ochining tuxum qo'yishi bilan M.A. Menzbir [39] shug'ullangan. Tuxum bosish jarayoni to'grisidagi ma'lumotlar N.A. Seversov [46] ishlarida keltirilgan.

Shevareva, Borovkina [55] ma'lumotlariga ko'ra poloponlarning embrional pati 8-12 mm.gacha bo'lib, tanasining ustki qismini qoplaydi va polaponlar uyada o'tirgan vaqtda ularni iqlimning noqo'lay ta'sirlaridan himoya qiladi. Poloponlar yoshi kattalashgan sayin ularga ota-ona qushlarning oziq keltirishlar soni ortib boradi.

G. P.Dementev va N.A, Gladkov[18] ning umumiy tahriri ostida nashr etilgan "Sovet Ittifoqi qushlari" kitobida qishloq qaldirg'ochining oziqlanishi, tullashi, turli belgilari bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan. X.S. Salixbaev [64] qishloq qaldirg'ochining 18 ta oshqozonidan faqat hasharotlarni (vizildoqlar,uzuntumshuqlar, yer burgachalari, qandalalar, chumolilar, ninachilar, pardaqaqanotlilar) ni aniqlagan.

M. V. Koloyarsev [31] ning "Qaldirg'ochlar" nomli monografiyasi 10 tur qaldirg'ochning biologiyasiga oid batafsil ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. A.K. Sagitov, S.B. Bakayev [42] ma'lumotlariga ko'ra qishloq qaldirgochining uya

qurishi 4-12 kunni, tuxum qo'yishi 4-5 kunni, tuxum bosishi 12-13 kunni, tuxumdan polaponlarni ochib chiqish tempi 1-2 kunni, polaponlarning uyada bo'lish davri 21-22 kunni, uya davrining umumiy davomiyligi 42-54 kunni tashkil etadi. Ularning fikriga ko'ra qishloq qaldirg'ochining to'iq tuxumlar soni 4-5 ta, bir uyadagi polaponlar soni 4-5 ta, polaponlarning tuxumdan ochib chiqqan kundagi o'rtacha og'irligi 2,0 gramm, uchirma bo'lish davridagi og'irligi 18,2 gramm, tana og'irligining oshishi 9,1 marta ekanligi, rivojlanishining 4 kunida eshtish yo'llari, 4-6 kunligida ko'zlari ochilishi, qoquv patlarining qalamchalari 5 kunligida, rul patlarining qalamchalari 7 kunligida chqishi qayd etilgan.

Umuman olganda qishloq qaldirgo'chi o'zining biologiyasi va xulq at'vori bilan tadqiqotchilarni o'ziga jalb etib kelayotgan turlardan biridir.

2.Tadqiqot sharoitlari, obyekti va uslublari

2.1. Tadqiqot sharoitlari

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. Tarkibida 14 tuman (Bulung'ur, Jomboy, Ishtixon, Kattaqo'rg'on, Narpay, Nurobod, Oqdaryo, Payariq, Pastdarg'om, Paxtachi, Samarqand, Tayloq, Urgut, Qo'shrabot), 11 shahar (Bulung'ur, Jomboy, Juma, Ishtixon, Kattaqo'rg'on, Nurobod, Oqtosh, Payariq, Samarqand, Urgut, Chelak), 12 shaharcha (Dahbed, Ziyovuddin, Ingichka, Kimyogarlar, Loyish, Miton, Mirbozor, Payshanba, Suv hovuzi, Farhod, Xishrav, Charxin) va 125 ta qishloq fuqarolari yig'ini bor. Markazi – Samarqand shahri.

AnashuchegaralardoirasidajoylashganSamarqandviloyatining umumiy maydoni A.A.Abdulqosimovning [4]ma'lumotigako'ra 2533 km²nitashkiletadi. Viloyatyuzasiningabsolyutbalandligig'arbda 550-600 mdansharqda 850-900 mgachako'tarilibboradi.

Samarqandviloyatiningrelyefito'liqinsimonallyuvialvaproyuvialtekisliklard antarkibtopgan. Uni yuzasining morfologik tuzilishida Zarafshon, Oqdaryo va Qoradaryolarning hozirgi zamon qayirlari, qayir usti terrasalari, yoyilma konuslari va tog'oldi nishab tekisliklar ishtirok etadi.

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.

Samarqand viloyatining iqlimi chala cho'l iqlim xarakteriga ega. Bu Samarqand viloyatining undan g'arb tomonda joylashgan vohalarga nisbatan balandroq gipsometrik yuzada joylashganligi bilan bog'liq. Shuning uchun viloyatining hududini atmosfera yog'inlari bilan tabiiy namlanishi ancha yuqori.

Yillik yog'in miqdori g'arbdan sharqqa qarab 300 mm dan 500 mm gacha ortib boradi.

Qish va bahor oylarida tushadigan atmosfera yog'inlari agrolandshaftlarni tabiiy nam bilan ta'minlab, tuproqlarda namlik zahirasi hosil bo'ladi. Bu namlik mayning oxiri va iyunning boshlarigacha madaniy o'simliklarning yaxshi rivojlanishini ta'minlaydi. Vegetasiya davrining keyingi bosqichlarida sun'iy sug'orish keng amalga oshiriladi.

Samarqand viloyatining barcha hududi termik resurslar bilan yetarli darajada ta'minlangan. Vegetasiya davrida o'rtacha sutkalik harorati $+10^{\circ}\text{S}$ dan yuqori bo'lgan kunlardagi haroratning umumiy yig'indisi viloyat hududida $4200-4300^{\circ}$ gacha boradi. O'rtacha sutkalik harorati $+10^{\circ}\text{S}$ dan yuqori bo'lgan davr 210-216 kunni tashkil etadi. Vohada o'rtacha yillik havo harorati $13,4^{\circ}\text{S}$ ga teng. Yanvarning o'rtacha harorati $-0,2^{\circ}\text{S}$, iyulniki $+25,9^{\circ}\text{S}$ atrofida.

Sovuq bo'lmaydigan davr o'rtacha 215 kungacha davom etadi. Samarqand viloyatida eng so'nggi sovuq o'rtacha 26 martda (eng ertagisi 6 martda va eng kechkisi 27 aprelda) to'xtaydi. Dastlabki sovuqlar o'rtacha 28 oktyabrdan (eng ertagisi 3 oktyabrdan, eng kechkisi 23 noyabrdan) boshlanadi. Absolyut minimal harorat -26°S gacha pasayadi, absolyut maksimal harorat esa 40°S gacha ko'tariladi.

Samarqand viloyati va uning agrolandshaftlari suv bilan yaxshi ta'minlangan. Qishloq xo'jalik ekin maydonlarini suv bilan ta'minlashda Zarafshon daryosi va uning qadimiy irmoqlari bo'lgan Sazag'onsoy, Ohakliksoy, Omonqo'tonsoy, Qoratepasoy, Urgutsoy, Oqtepasoy, To'sinsoylarning ahamiyati katta.

Samarqand viloyatining sug'orma dehqonchilikda o'tloq, botqoq-o'tloq, tipik va qoramtir bo'z tuproqlar keng foydalaniladi. Sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlar prolyuvial qiya tekisliklarning quyi qismida va qadimgi allyuvial tekisliklarda uchraydi.

Tuproq qoplamlari mayda zarrali jinslardan, ko'pincha lyossimon qumolardan tarkib topgan. Sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqning yuqori

qatlamida chirindi miqdori 1,0-1,5% ni tashkil etadi. Samarqand viloyatida maydoni jihatidan avtomorf tuproqlardan keyin gidromorf tuproqlar turadi. Sug'oriladigan gidromorf tuproqlar o'tloq-bo'z, o'tloq, botqoq-o'tloq va botqoq tuproqlardan tarkib topgan.

Samarqand viloyatining o'simlik dunyosi nihoyat darajada rang-barangligi bilan ajralib turadi. Ayniqsa, uning shahar seliteb landshaftlarining dendroflorasi juda xilma-xil va turlarga boy viloyatining madaniy o'simliklarini kelib chiqishiga ko'ra ikki tipga ajratish mumkin.

Birinchi avtohton madaniy o'simliklar tipi va ikkinchisi alloxtogen madaniy o'simliklar tipi. Avtohton madaniy o'simlik turlaridan tashkil topgan bo'lib, ular terak, tol, qayrag'och, tut, chinor, turang'il, jiyda, chilon jiyda (unabi), archa, do'lana va boshqa turlardan iborat.

Alloxtogen madaniy o'simliklar tipi xorijiy mamlakatlardan, boshqa materiklardan keltirilgan va iqlimlashtirilgan o'simlik turlaridan tashkil topgan.

Viloyatdagi 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 keng 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 himoyalaniş 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 xarakterli qushlar hisoblanadi.

Sut emizuvchilardan to'qayzorlarda yovvoyi quyon, dala sichqonlar, chiyabo'ri, tulklar tez-tez uchray 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 kaplarlar, boyo'g'li, ayrim lochinsimonlar turkumi vakillari uya qurish uchun joy topadi [2].

Past-

Darg'om tumanida dehqonchilik, vachorvachilik, rivojlangan tumanlardan hisoblanadi. Asosiy ekinlari paxta va donli ekinlar, katta maydonlarda mevali bog'lar mavjud. Tuproqlari o'tloq, botqoq-o'tloq, qoramtir bo'z tuproqlar hisoblanadi. Asosiy suv manbai Darg'om kanali hisoblanadi.

2.2. Tadqiqot obyektlari. Tadqiqotlar obyekti bo'lib chumchuqsimonlar turkumiga kiruvchi qaldirg'ochlar oilasi vakili qishloq qaldirg'ochi hisoblanadi.

2.3. Tadqiqot uslublari. Izlanishlar G.A. Novikov [40] tomonidan tavsiya etilgan yer usti umurtqali hayvonlarning ekologiyasini o'rganish usullari asosida olib borildi. Qushlarni ovozlari o'rganish esa Il'yechov [27] uslubiyati asosida olib borildi.

Biz kuzatishlarimizni Past Darg'om tumanida olib bordik. Kuzatishlar davomida 10 ta qishloq qaldirg'ochning uyalari nazorat ostiga olinib bu uyalarda

36 ta qishloq qaldirg'ochining tuxumlari topildi. Qishloqqaldirg'ochining uya o'lchamlari, tuxumlarining o'lchamlari va og'irliklari, polaponlarining og'irliklari va tana o'lchamlari o'lchandi.

Qishloqqaldirg'ochining 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. Olingan ma'lumotlar asosida jadvallar va grafiklar tuzildi.

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 qo'yidagi formulalar asosida statistik qayta ishlandi:

$$\frac{\sum a^2}{N}$$

- O'rtacha arifmetik qiymat

$$M =$$

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

n - barcha tuxumlar soni

$$\frac{\Sigma}{\sqrt{n}}$$

- O'rtacha arifmetik qiymat

$$M =$$

Bu yerda; σ - kvadrat xato

n - barcha tuxumlar soni

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

$$\Sigma =$$

Bu yerda; Σa^2 - kvadratlar yig'indisi

n - barcha tuxumlar soni

$$\frac{\Sigma}{M}$$

- variasiya koeffisienti

$$C =$$

Bu yerda; σ - kvadrat xato

M - o'rtacha arifmetik qiymat

Polaponlarning rivojlanishi ko'rsatkichlari Brodi formulasi yordamida hisoblab chiqildi:

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

$R =$

Buyerda; V_1 - dastlabki o'lchamyokiog'irlik

V_2 - keyingi o'lchamyokiog'irlik.

Qushlarni turlitumanovozlarivaboshqasignallarni "Soundforge 5.1" kompyuter dasturi orqali kompyuterda o'tkaziladivayozilganovozlar "CoolEdit Pro 2.1" kompyuter dasturi asosida tahlil qilinadi. Bunda tegishli spektogrammalar olinadi.

Olingan spektogrammalar qushlarovozining tirik tabiatlarini namoyon qiladi.

Bu ma'lumotlar qushlarovozidagi kodlashtirilgan biologik informatsiyaning ma'nosini aniqlab olishga imkon beradi.

Kompyuter dasturi asosida tahlil qilingan signallar ularning rasional va emosional, yoki komfort va diskomfort signallarining ma'nosini bildiradi. Shu bilan birgalikda ular mujassamlashtirilgan biologik informatsiyalarning ma'nosini oydinlashadi.

3. Qishloq qaldirg'ochining ekologiyasi, etologiyasi va akustik signal sistemalariga oid ma'lumotlar

3.1. Sistematik holati va tashqi tuzilishi

Tip: Xordalilar – *Chordata*

Kenja tip: Umurtqalilar yoki bosh skeletlilar – *Vertebrata et Craniata*

Bo'lim: Jag'og'izlilar – *Gnathostomata*

Katta sinf: To'rtoyoqlilar - *Tetrapoda*

Sinf: Qushlar – *Aves*

Katta turkum: Ko'krak tojlilar - *Carinatae*

Turkum: Chumchuqsimonlar - *Passeriformes*

Oila: Qaldirg'ochlar - *Hirundinidae*

Urug`: Kasatkalar – *Hirundo L*

Tur. Qishloq qaldirg'ochi – *Hirundo rustica L.*

Qishloq qaldirg'ochining tashqi ko'rinshi qaldirg'ochlar uchun xos. Tanasi uzunchoq, qanotlari uzun, o'tkir, dumi ayri, tumshug'i kalta va keng. Qaldirg'ochlarning erkak urg'ochisini dumining uzunligiga qarab ajratish mumkin. Erkaklarida dumining uymasi 10 mm dan oshadi, urg'ochilarida esa 9 mm bo'ladi. Qoquv va rul patlarining uzunligi yoshi oshgan sayin uzayib boradi. Sevkasi va barmoqlarida pat bo'lmaydi. Qishloq qaldirg'ochining patining ustki qismi qora ko'kish metall rangda tovlanuvchi tusda, bu yaltiroqlik ayniqsa boshi, yelkasi va orqasida yaqqol bilinib turadi. Shuningdek yashil yoki binafsharangdagi rang ham bilinib turadi. Rul patlarining (markaziy patdan tashqari) ichki qismida katta oval dog' ya'ni «oynacha»ni ko'rish mumkin. Peshonasi, iyagi, va tomog'ida qizil-kashtan rangli patlari bor. Xalqda bu qizil

dog'ni «olovcha» deb atashadi. Ko'kragi va qorinning rangi o'zgaruvchan. Qishloq qaldirg'ochi oltita kenja turdan iborat bo'lib, tanasining pastki qismidagi rangi, tomog'idagi qizil-kashtan dog'ning kattaligi, tanasining yuqorigi qismidagi metall tovlanishi va umumiy o'lchamlari bilan farq qiladi[31] (3.1,3.2-rasmlar). O'zbekistonda *Hirundo rustica* L. uya quradi.



3.1. –rasm. Urg'ochi qaldirg'och (chapda) va erkak qaldirg'och (o'ngda)



3.2. –rasm.Qishloq qaldirg`ochining uchirma bo`lgan polaponi

3.2. Tarqalishi

Qishloq qaldirg'ochi – qaldirg'ochlar ichida eng ko'p tarqalgan turlardan biridir. Uning uya oblastiga Yevroosiyoqning ancha katta qismi, Afrikaning shimoliy rayonlari va Shimoliy Amerikaning keng territoriyalari kiradi. Qishloq qaldirg'ochining tarqalishining shimoliy chegarasi Skandinaviyada 71⁰ Shimoliy kenglikda, g'arbda Kolsk yarim orolida 69⁰ kenglikda, Uralda 61⁰ shimoliy kenglikda, g'arbiy Sibirda 65-66⁰ kengliklarda uchraydi.

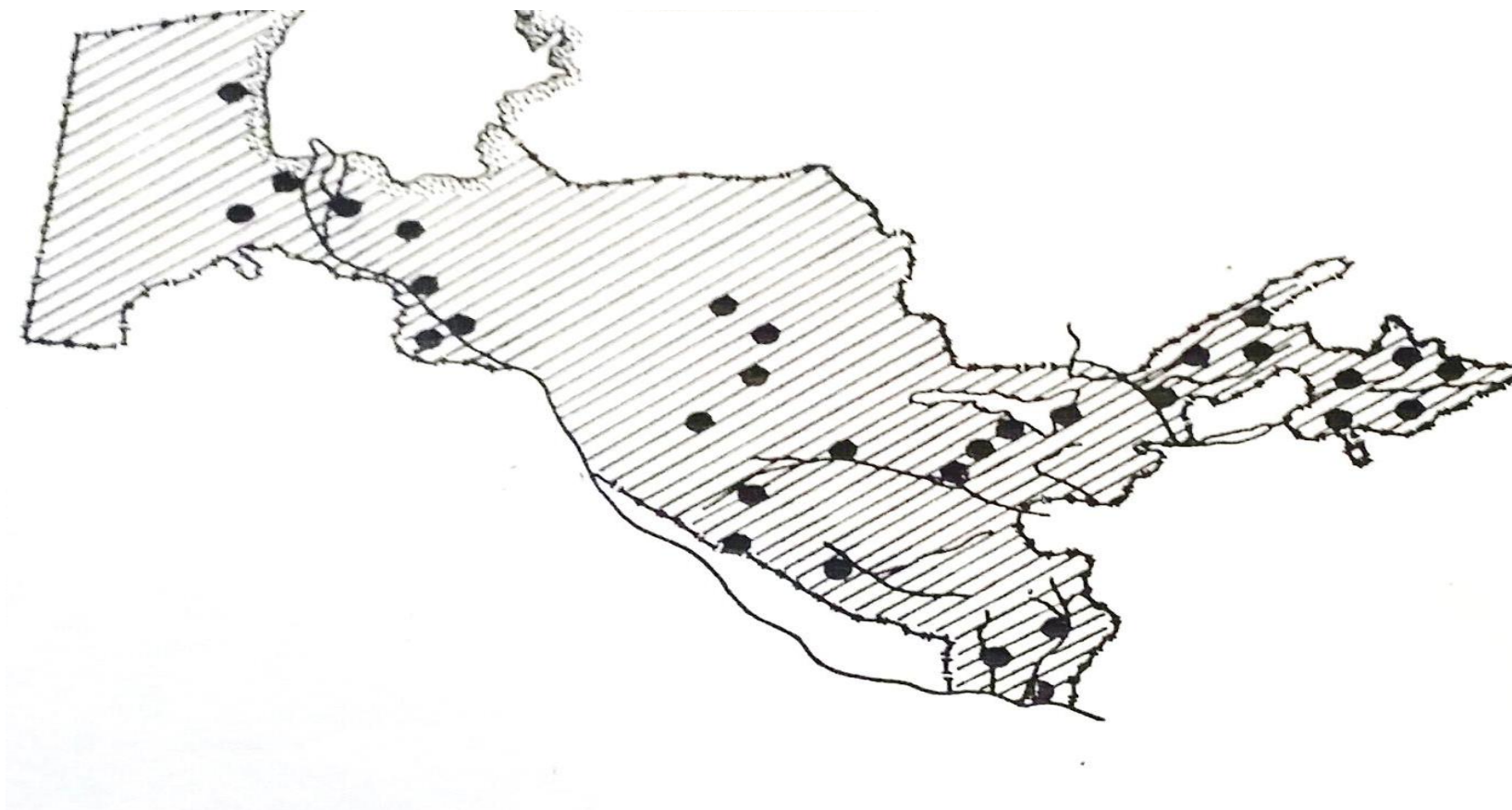
Eski Dunyodagi uya arealining janubiy chegarasi Afrikada va Osiyodadir. U shimoliy Arabiston, Persid ko'rfazi, janubiy Eron, Pokiston, shimoliy-g'arbiy Hindiston, Birma va janubiy Xitoyda uchraydi. Shuningdek Britaniya, Saxalin, Kuril, Tayvan orllarida uchraydi [31].

Qishloq qaldirg'ochining qishlash joyi Afrika va Janubiy Osiyoda (Hindiston, Shri-Lanka, Birma, janubiy Xitoy, Filippin va Indoneziya), shimoliy Avstraliya va Yangi Gveniyada joylashgan.

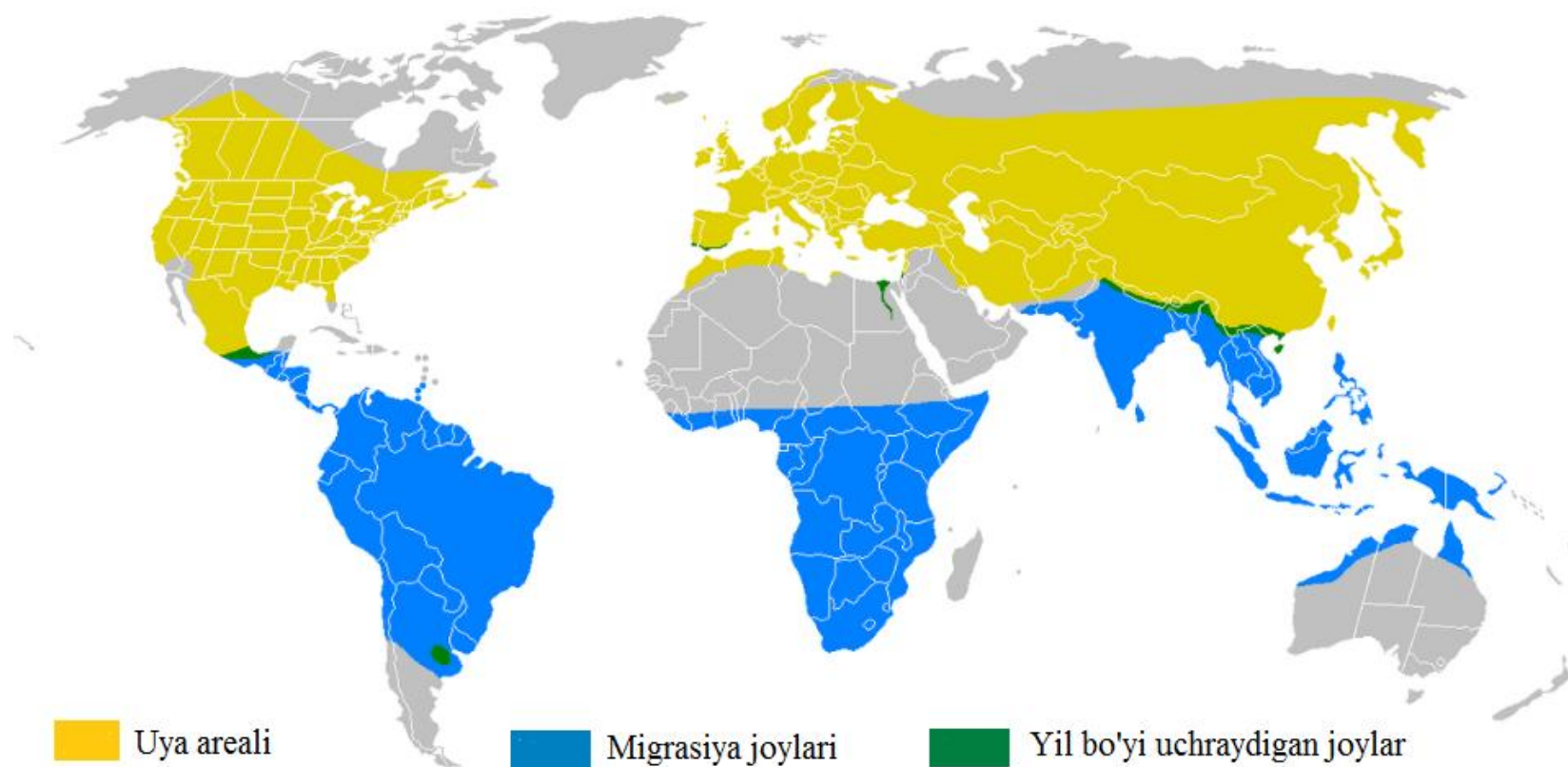
Uya davrida qishloq qaldirg'ochining tarqalishi antropogen xarakterga ega. U Ustyurt va Qizilqumda ham uchraydi. Tekislik territoriyalarning barcha qismida uchraydi. Surxondaryo, Qashqadaryo, Sherobod, G'uzordaryo, Zarafshon, Qoradaryo, Chirchiq va Angren daryolarining vodiylarida uya quradi [25].

Uning vertikal tarqalishi ham odam faoliyati bilan bog'liq. Oloy tog' tizimida Sanzar va Zarafshon daryolari vodiylaridi dengiz sathidan 1500-1600 metr balandlikda uya quradi. Tyan-Shanning chegaraviy territoryalarida dengiz sathidan 2700-3900 metr balandlikda uchraydi[29].

Zarafshon vodiysida qishloq qaldirg'ochi uchib keluvchi – uya quruvchi qush hisoblanadi. Uni uya davrida vodiyni barcha aholi punktlarida uchratish mumkin. Zarafshon vodiysida qishloq qaldirg'ochining vertikal tarqalishi dengiz



3.1 - xarita. Qishloq qaldirg'ochining O'zbekistonda tarqalishi



3.2-xarita. Qishloq qaldisq'ochining dunyo bo'yicha uya areali, migrasiya joylari va doimiy uchraydigan joylari

sathidan 1800-2000 metrgacha balandlikka to'g'ri keladi. Umuman olganda, qishloq qaldirg'ochi o'lkamizda doimiy uchrovchi tur hisoblanadi (3.1,3.2–xaritalar).

3.3. Uchib kelishi va uchib ketishi

Uchib kelishi. M.V. Koloyarsev [31] ma'lumotlariga ko'ra O'rta Osiyo va Zakavkazyada ilk qishloq qaldirg'ochlari mart-aprelda paydo bo'ladi, Turkmanistonning janubida esa fevralning oxiridan uchratish mumkin. MDH ning Yevropa qisimning janubiy va ayrim g'arbiy rayonlarida qishloq qaldirg'ochining uchib kelishi martning oxiri, odatda aprelda, o'rta kengliklarda aproyelning ikkinchi yarmi – mayning birinchi yarmida, shimolda mayning oxiri-iyunning boshida kuzatiladi. Sibirning shimoliy rayonlariga iyunda yetib boradi. Dastlab tajribali, yoshi katta qushlar uchib keladi. Keyin ommaviy uchib kelish boshlanadi. Bu oralig'idagi farq bir haftani tashkil etadi. Odatda qishloq qaldirg'ochlari shahar qaldirg'ochlaridan oldinroq uchib keladi[45] (3.3. rasm).

1967 yil bahorda ilk uchib kelgan qaldirg'ochlar Shofirkonda 2 aprelda, 1968 yilda 25 marta, 1970 yilda 1 aprelda Buxoroda qayd etilgan [42].

O'zbekistonga mart oyida uchib keladi. Respublikaning shimolida Urganchda 17.04. da qayd etilgan [43]. Toshkentda turli yillarda 22.03.-9.04 da uchratilgan, Namanganda 3.04.da [29], Samarqandda 25-28.03 da [36] qayd etilgan. Qizilqumda 2-5.04 da yakka qushlar, 22.04 dan may o'rtalarigacha ommaviy uchib kelish kuzatilgan [28].

Zarafshon vodiysida ilk uchib kelgan qaldirg'ochlar Shofirkonda 1967 yil 2 aprelda, 1968 yil 25 martda uchratilgan. Buxoroda ilk uchib kelgan qaldirg'ochlar 1970 yil 1 aprelda uchratilgan [42].

Uchib

ketishi.

Qishloqqaldirg'ochlari uyamaydonlarini iyul oxirida tarketishadi.

O'zbekiston orqali Qozog'iston va G'arbiy Sibirda uya quradigan qaldirg'ochlar ham migrasiya qiladi. Uchib ketish hancha cho'ziladi. Qushlarning



3.3.-rasm. Uchayotgan qishloq qaldirg'ochi

asosiy qismi sentyabr-oktyabrda uchib ketadi. Ustyurtda uchib ketayotgan qushlar 26.09- 12.10 da [37], Shimoliy Qizilqumda 20 oktyabrda [28] da kuzatilgan.

Nurotadauchibketishsentyabrningikkinchiyarmidan 10.10. gachacho'ziladi [59]. Zarafshondaryosiningo'rtaoqimidaS.K. Dal (1936) 18-21.10 dauchibketayotganko'pmiqdordagiqaldirg'ochlarnikuzatgan. O'zbekistonjanubidauchibketishavgustdanboshlanib, 10.10 gacha davom etadi [10].1968 yilda Buxoroda oxirgi marta 25 sentyabrda qishloq qaldirg'ochi qayd etilgan [42].

3.4. Yashash sharoiti

Tabiiy sharoitlarda qishloq qaldirg'ochi uyalarini g'orlar, tog' yonbag'irlari, jarliklar, daraxtlarning yo'g'on barglari, yirik yirtqich qushlarning uyalari ostiga quradi [33]. Odam va qishloq qaldirg'ochi eramizgacha bo'lgan davrlardanoq odamlar bilan g'orlarda yashagan bo'lsa ajabmas. Chunki hozirgi vaqtda qishloq qaldirg'ochining asosiy uya quradigan joyi odamlarning imoratlari hisoblanadi. Uylar, og'ilxonalar, omborxonalarda uya quradi. Tabiiy sharoitlarda ular g'orlarning shiftlari, daraxtlarning yo'g'on barglari, yirik yirtqich qushlarning uyalari ostiga quradi [33]

Ko'payish davrida u aholi yashaydigan joylar va aholi punktlari bilan uzviy bog'liqdir. Uya qurish uchun turli xildagi joylarni tanlashib u qushlarning moslanuvchan ekanligidan darak beradi. Qishloq qaldirg'ochi odamlardan qo'rqmaydi va tez o'rganadi. Qishloq qadldirg'ochi ochiq joylar, o'tloqlar, uchastkalar, butazorlar, suv havzalari atroflarida oziqlanishni ma'qul ko'radi. O'rmonlardan uchramaydi. Qishloq qaldirg'ochi uya quradigan odatdagi joylar qishloq ko'rinishidagi: asosan bir qavatli uylar, xo'jalik qurilishlari hisoblanadi.

3.5. Soni

Qishloq qaldirg'ochlari yakka yoki uncha katta bo'lmagan guruhlar ko'rinishida uya quradi. Tabiiy sharoitlarda uya quradigan qishloq qaldirg'ochlarining soni kam bo'ladi. Antropogen landshaftlarda bu ko'rsatgich yuqori bo'ladi. Odam kam foydalanadigan imoratlarda ularning uyalarining soni

o'nlab sanash mumkin. 1982 yil Dalvarzinovchilik xo'jaligida 28 ta uyaning 13 ta sitom tagida, 1 ta siverandada, 9 tasi tashlandiq uyda va 5 tasi saroyda qurilgan edi. «Pskem» meteostansiyasidagi uyda 3 ta uya sanalgan. Qizilqum sahrosining vodiylarida uning soni qo'yidagicha: Zarafshonda – 20,1 qush/ 10 ga, Mingbuloqda 3,7 va Karakatda 13,5 [25]. Shahardagi uylarda yakka tartibdagi uyalar uchraydi. Toshkent atrofidagi qishloq ikki etajli univermaging ikkinchi qavatida 12 juft qishloq qaldirg'ochi uya qurgan. Farg'ona vodiysi shaharlarida u ko'p sonly bo'lib, Toshkent shahrida yildan – yilga kamayib bormoqda. Uya davrida qishloq qaldirg'ochining asosiy dushmanlari mushuk va maynalardir. Harorat tushib ketganda va yog'ingarchilik ham ularning soniga ta'sir ko'rsatadi. Tadqiqot rayonida qishloq qaldirg'ochi ko'p sonli qush hisoblanadi.

Zarafshon vodiysida ko'p sonli qush hisoblanadi, 1968 yil 20 mayda Qumbosti qishlogida 70 ta uy tekshirilganda 48 ta qishloq qaldirg'ochining uyasi topilgan .

3.6. Juft hosil qilishi va uya qurishi

Uya uchun joyni erkak qaldirg'och tanlaydi. U bu joyni qo'riqlaydi va u atrofida uchib, o'ziga juft izlaydi. Havoda urg'ochi qaldirg'ochni uchratib, erkak qush sayray boshlaydi va unga yo'l ko'rsatib, o'zi tanlagan uya maydoniga olib keladi. Erkak qushlar orasida uya joyi ustidan izo chiqadi. Joyni tanlagach, unga yaqin joyda yoki biron bir baland joyda ular dam oladi. Erkak va urg'ochi qush navbatlashib ovoz chiqarishadi, ammo erkak qaldirg'och yaxshiroq ovozga ega. . Qaldirg'ochlarning ovozlari polaponlarni oziqlantirishda tinadi va ular uyadan uchirma bo'lgandan keyin yana tiklanadi.

Uya qurish joylariga birinchi bo'lib erkak qaldirg'ochlar uchib keladi. Urg'ochi qaldirg'och bir necha kundan keyin paydo bo'ladi. Ayrim juftlar eski uyani ta'mirlasa, ayrimlari yangisini eski uya yaqiniga quradi. Uya qurmagan qushlar uya qurganlarga nisbatan ko'payishga biroz ertaroq kirishadi. Ayrim

tadqiqotchilarning fikriga ko'ra uya qurilishida ikkala qush ham ishtirok etadi, ayrimlarining fikriga ko'ra uyani urg'ochi qush quradi, erkak qush esa yaqin atrofda uchib yuradi va uya materialini olib keladi deb ta'kidlashadi. Bizning ma'lumotlarimiz M. Kolyarsev[31] ma'lumotlari bilan mos keladi. Uyani ikkala qush navbat bilan quradi, ba'zan bir vaqtda ishtrok etishadi (3.4 rasm).



3.4.-rasm.Qishloq qaldirg'ochining uyasi.

Qishloq qaldirg'ochlari uya uchun materialni uyaga yaqin joylardan keltiradi. Uya qurilishi uchun 750 -1400 ta luqmacha keltiradi, har bir luqmachaning og'irligi 0,5 gramm bo'ladi. Bunday materialning bir porsiyasini o'n sekunddan bir minutgacha bo'lgan vaqt oralig'ida mahkamlaydi. Uya devori tayyor bo'lgach, uning tubiga otyoli, parlar va shunga o'xshash materiallarni to'shaydi. A.F. Fitingxof-Rish ma'lumotlariga ko'ra qishloq qaldirg'ochi uyasini 8 kunda qurib bitkazadi, shundan ikki kunini uya tubiga material tushashga sarflaydi. A.S. Malchevskiy [36] kuzatishlariga ko'ra uyasini 4-11 kun ichida qurib bitkazadi. Ammo uya qurilishi 4 haftagacha cho'zilishi mumkin, buning

sababi qurg'oqchilik yoki sovuq tushganda, uya qurishdagi «xatoliklar» bo'lishi mumkin [43].

Qishloq qaldirg'ochining uyasi mustahkam, yarim kosacha shaklida yuqori qismi ochiq bo'ladi. Uya materiali sifatida loy, o'simlikning poyasining nozik qismlari va qushlarning patlaridan foydalanadi. Dastlab bu uyasining tashqi qismini, keyin ichki qismi ya'ni lotogini quradi. Uya qurilishiga 4-5 kun vaqt sarflanadi, ba'zan uya qurilishi 10-12 kunga cho'zilishi mumkin. A.K.Sagitov, S. Bakayev [42] ma'lumotlariga ko'ra Undara qishlog'ida bir juft uya qurishga 26 mayda kirishgan va 4 iyunda yakunlagan. Mualliflar bu yerda uya qurilishi muddatining cho'zilishi uya uchun qulay joy tanlanmaganligida deb ko'rsatishadi. Uya qurilishida ikkala jins ham ishtirok etadi.

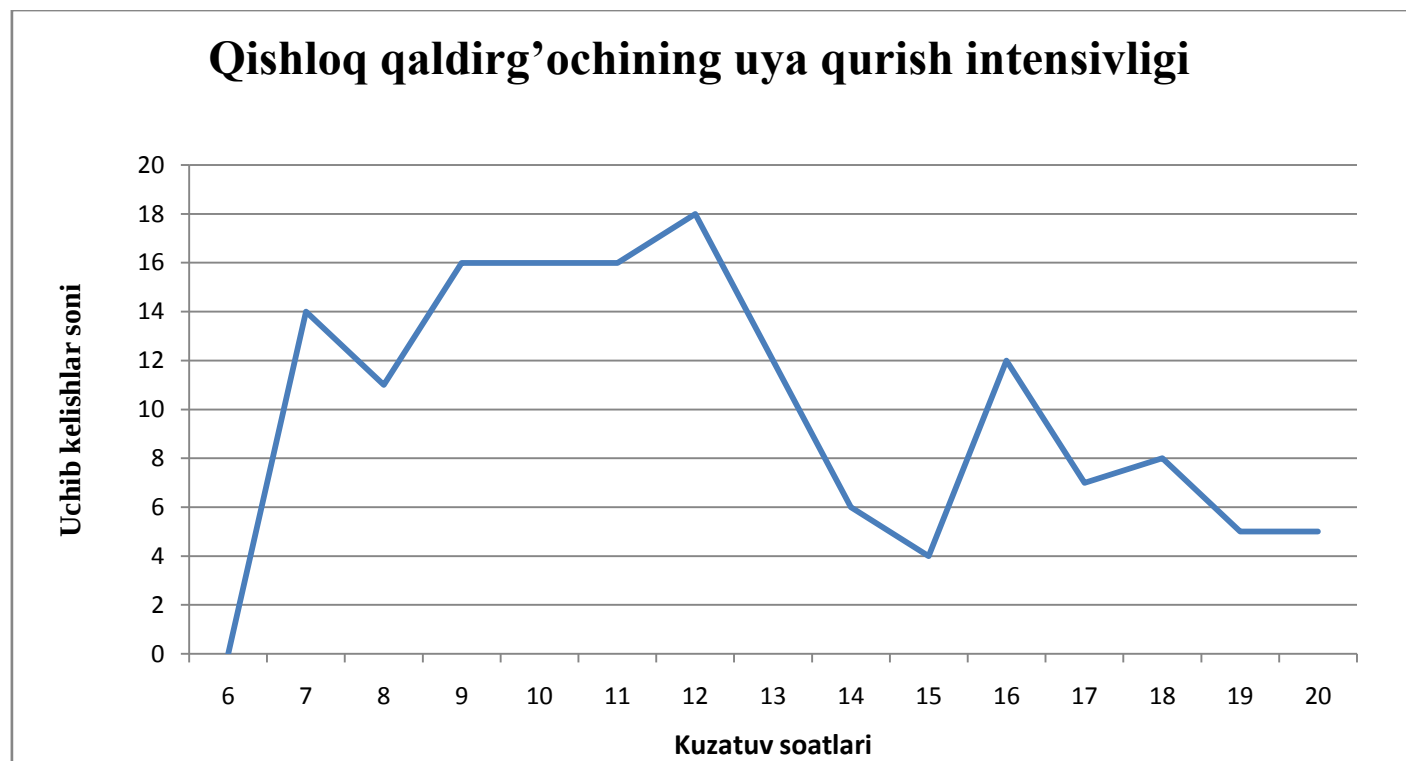
A.K.Sagitov, S. Bakayev [42] ma'lumotlariga ko'ra qishloq qaldirg'ochi uyasining balandligi 75-83 mm (o'rtacha 79), diametri 100-106 o'rtacha (103), lotok chuqurligi 40-42 (o'rtacha 40,7), lotok diametri 60-65 (o'rtacha 62,5) ni tashkil etadi.

Bizning kuzatishlarimizga ko'ra uya qurilishi ertalabdan boshlab uya qurishni boshlaydi, soat 12.00 va 13. 00 oralig'ida jadal boradi, keyin bu jadallik keskin tushib ketadi (kun isib ketgach qushlar dam oladi), keyin soat 17 da uya qurilishiga yana fa'ol tarzda kirishadi. Kechga borib faollik yana keskin tushib ketadi. Qishloq qaldirg'ochining uya qurilishi uchun 4-5 kun sarflaydi (3.1-3.2.-jadvallar,3.1.-grafik).

3.7. Tuxum qo'yishi va bosib yotishi

Qishloqqaldirg'ochining nikoho'yinlari ularningsayrashi, o'zigaxosuchishidan amoyon bo'ladi. Juftlashish odatda televizor antennalari, tomlar, karnizlar, daraxtlarning qurigan shoxlari vatelegraf simlarida sodir bo'ladi (3.5.-rasm).

1967 yil 28 mayda A. K. Sagitov, S. B. Bakaev [42] tomonidan ichida 4 ta bosilgan tuxum bo'lgan uya topilgan. 1968 yil mayning birinchi yarmida tuxum qoyish qayd etilgan. 10 maygacha tuxumli 2 ta uya, 15 maygacha 5 ta



3.1.- grafik. Qishloq qaldirg'ochining uya qurish intensivligi.

3.1.-jadval

Qishloq qaldirg'ochi uyalarining o'lchamlari

Uya №	Uzunligi (sm)	Eni (sm)	Balandligi (sm)	Chuqurligi (sm)	Devor qalinligi (sm)	Yerdan balandligi (m)
1	12,25	8,0	5,51	3,65	1,67	3,0
2	11,54	8,7	8,69	4,9	1,86	3,0
3	12,38	10,33	12,38	4,9	2,49	2,5
4	14,5	7,34	5,71	2,5	1,96	2,55
5	21	11,0	8,0	5,0	2,5	2,8
6	13,7	9,2	6,59	3,7	2,0	2,85
7	19,8	16,0	7,0	3,5	1,5	3,2
8	18,0	7,4	5,6	3,5	1,9	3,30
9	16,0	6,1	7,5	4,3	2,25	2,80
10	15,0	7,8	6,8	4,2	1,95	2,87
O`rtacha	15,3	9,1	7.3	4.0	2.0	2.88

Nazorat ostiga olingan qishloq qaldirg'ochi uyalarining tarkibi

Uya №	Miqdori		Uya joylashgan joy	Uya holati
	Tuxum	Polaponlar		
1	3	2	uy	Kuchsiz bosilgan tuxumlar
2	-	-	uy	yangi uya, ammo tashlab ketilgan (sababi noma'lum)
3	5	4	uy	Kuchsiz bosilgan tuxumlar, bittasi palag'da
4	3	1	ayvon	1 ta polapon. 1 tasi yorilgan, 1 ta palag'da
5	5	5	uy	O'rtacha bosilgan
6	4	4	ayvon	Bosish yakunlangan
7	4	3	uy	Bosish yakunlanayotgan
8	5	4	uy	Bosish yakunlanayotgan
9	4	4	uy	Bosish yakunlangan
10	3	-	uy	Polaponlar nobud bo'lgan

uya aniqlangan. 1 uyada tuxumlar 13 mayda, 2 uyada 14 mayda, 3 da 15 mayda, 4 uyada 16 mayda qo'yilganligi aniqlandi. 3 uyadagi birinchi tuxum 19 mayda, oxirgisida 22 mayda aniqlangan. Bu yerda tuxum qo'yish davomiyligi 4 kunni tashkil etgan.

Adabiy manbalarga ko'ra qishloq qaldirg'ochining tuxumlari 4-5 ta, ba'zan 2,3,6 yoki 7 ta bo'ladi [34]. Zarafshon daryosining quyi oqimida 6 ta uyada 4 ta tuxum qayd etilgan. Faqat bir uyada 5 ta tuxum topilgan.

Urg'ochi qaldirg'och tuxumlarini ertalab – bir sutkada bitta tuxum qo'yadi. To'liq tuxumlar soni 2-4 ta, odatda 3-6 ta bo'ladi. Yosh urg'ochi qaldirg'ochlarning tuxumlar soni yoshi kattalarinikiga nisbatan kam bo'ladi. A.I.Ivanov [26] ma'lumotlariga ko'ra ko'rsatgichlar qo'yidagicha bo'ladi: tuxum o'lchamlari uzunligi 18,5 dan 21,0 mm gacha, eni 13,0 dan 14,0 mm gacha, og'irligi 1,6 dan 1,96 gramm gacha bo'ladi.

Tuxum qo'yish davrida urg'ochi qaldirg'och uyani deyarli tark etmaydi ya'ni tuxumlarni isitadi. Sutka 65-85 foizi davomida urg'ochi qaldirg'och uyada bo'ladi. Tuxumlari oqrangda, tuxum po'chog'ida jigarrang dog'chalar majud, ayniqsa bu dog'lar tuxumning tumtoquchida zich joylashgan (3.6.rasm).

P.N.Meklenbursev [36] ma'lumotlariga ko'ra qishloq qaldirg'ochining tuxumlari 4-5 ta, kam hollarda 2,3,6 va 7 ta bo'ladi. Zarafshon daryosining quyi oqimidagi uyalarda 4 tadan tuxumlar borligi qayd etilgan. Faqatgina bir uyada 5 ta tuxum borligi qayd etilgan [32].

M.V. Koloyarsev [31] ma'lumotlariga ko'ratuxumlarning uzunligi 16,6 dan 22,2 mm, eni 12,2 dan 14,7 mm gacha bo'ladi. Shimoliy rayonlarda qishloq qaldirg'ochlari janubiy rayonlardagiga nisbatan yirikroq tuxum qo'yadi .

Dastlab qo'yilgan tuxumlar miqdori kech muddatlarda qo'yilganlariga nisbatan ko'p bo'lgan. Moraviyada (Chexoslovakiya) aprelda qo'yilgan tuxumlar o'rtacha 6,0 ta bo'lsa, mayda qo'yilganlari 4,9, iyunda qo'yilganlari



3.5.- rasm. Qishloq qaldirgochining nikoh o'yinlari davridagi harakatlari.

4,5, iyulda qo'yilganlari 4,3 va avgustda qo'yilganlari 3,6 tuxumdan iborat bo'lgan. Tuxum o'lchamlari va og'irliklari turli aholi punktlarida turlicha bo'ladi. Og'irlik va uzunliklarining shtrix o'lchamlari nisbatan kuchli o'zgaradi (3.3.-jadval).

3.3-jadval

**Turli punktlarda qishloq qaldirg'ochining tuxumlari og'irligi va o'lchamlari
ni o'zgarish ko'rsatkichlari**

	Uya joyi	Tuxum og'irligi (gramm)	Tuxum Uzunligi (mm)	Tuxum eni (mm)	O'lchangan tuxumlar soni	Mualliflar
1	Moskva viloyati	1,95	20,0	13,6	17	Shevareva va Brovkina 1954
2	Qirg'iziston	2,1	18,8	13,97	10	Yanushkevich va boshqalar 1960
3	Sirdaryo	-	18,5	14,0	24	Spangenberg, 1941
4	Zarafshonning qo'yi oqimi	1,72	192	12,94	20	Sagitov va Bakaev 1967- 68
5	Turkmaniston	-	19,72	13,71	11	Zarudniy 1896
6	Bizning ma'lumotlar	1,520	19,7	13,5	36	



3.6. –rasm. Qishloq qaldirg'ochining tuxumlari

Bizning tadqiqotlarimizga ko'ra tuxumlarning og'irligi va o'lchamlari qoy'ida gijadvallardak keltirilgan (3.4, 3.5-jadvallar).

3.4-jadval

Qishloq qaldirg'ochi tuxumlarining massasi va o'chamlarini biometrik
ko'rsatgichlari

	Min	Max	M(x)	σ	C	+_ m
Uzunligi (mm)	17,5	22,6	20,2	0,42	20,7	0,071
Eni (mm)	12,7	14,6	14,5	0,176	12,1	0,029
Massasi (gramm)	1,410	2,350	1,840	0,046	2.500	0,0077

3.5.-jadval

Qishloqqaldirg'ochituxumlarining o'lchamlarivamassasi.

Uya №	Tuxumlarning №	Uzunligi Mm	Eni mm	Massasi Gramm
1	1	21,7	14,2	2,220
	2	22,6	13,3	2,000
	3	19,9	13,5	2,010
2	Yangi qurilgan, lekin tashlab ketilgan uya			
3	1	20,0	13,7	1,900
	2	19,5	13,8	1,900
	3	20,08	13,4	1,860
	4	20,0	14,5	1,900
	5	20,5	14,2	1,750
4	1	19,5	13,6	1,700
	2	20,7	14,0	1,820

	3	20,0	13,9	1,705
5	1	17,2	14,2	2,020
	2	18,0	13,1	2,100
	3	17,5	13,7	2,350
	4	19,8	13,9	2,320
	5	19,5	14,4	2,000
6	1	19,0	13,0	2,200
	2	20,0	14,0	1,720
	3	21,0	14,1	1,750
	4	20,4	14,5	1,850
7	1	19,5	14,0	1,920
	2	20,2	14,0	2,000
	3	19,8	14,3	2,100
	4	19,9	14,6	2,050
8	1	19,0	13,0	2,110
	2	19,2	13,2	1,500
	3	19,3	12,7	1,600
	4	18,5	13,1	1,600
	5	19,1	13,0	1,490
9	1	17,7	13,6	1,600
	2	18,3	13,8	1,410
	3	17,9	12,7	1,620
	4	17,9	13,0	1,200
10	1	20,9	14,3	1,100
	2	21,1	14,2	2,030
	3	21,0	14,6	2,100
O'rta cha		19,7	13,5	1.520

Tuxumqo'yisharafasidaurg'ochiqaldirg'ochdoimouyadatunaydivatuxumla rniisitadi.

Tuxumbosishbirinchituxumqo'yilgandankeyindarholyokibarchatuxumlarqo'yibb o'lingachboshlanishimumkin [17]. Sagitov, Bakayev [42] ma'lumotlarigako'ratuxumbosishoxirgituxumqo'yilishdanbirkunoldinboshlanadi . Tuxumlarnidastlaburg'ochiqush (8-9 kun) bosibyotadi, keyinchaliktuxumbosigaerkakqushishtirokketadi. Tuxum bosishning beshinchi kunida qaldirg'ochlar tuxumni 531 minut bosishgan. Har soat ichida tuxumlarini 7-12 marta aylantirishgan. Kun davomida tuxum bosish zichligi bir xil emas, tuxum bosish jadalligi 14 dan 17 gacha juda yuqori bo'ladi.

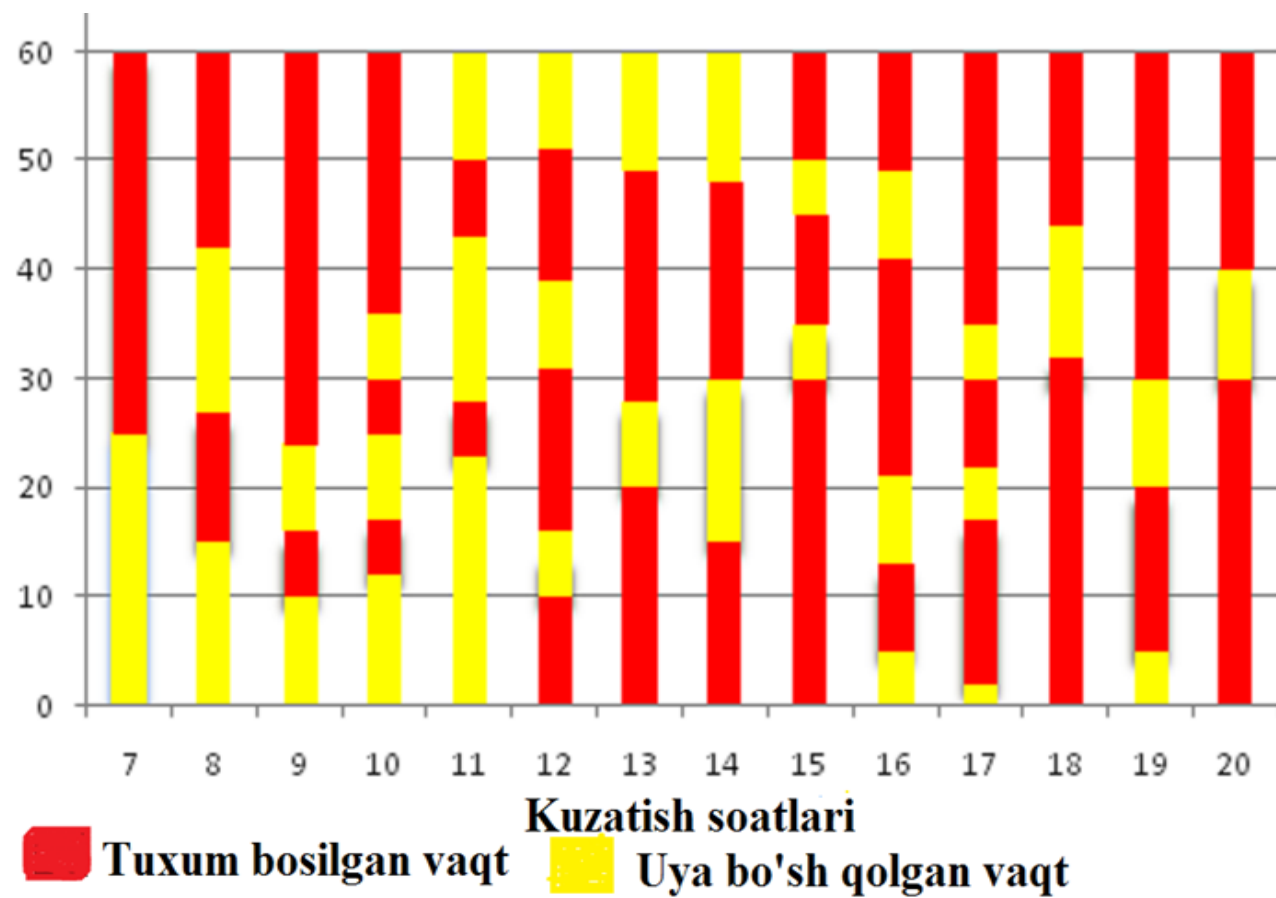
Tuxum bosish davomiyligi turlicha. R.N. Meklenbursev [34] ma'lumotlariga ko'ra O'rta Yevropada tuxum bosish muddatlari 14-16 kun, O'rta dengizda 13-14 kunni tashkil etadi. Ob-havo salqin kelgan hollarda tuxum bosish 17-18 kunga cho'zilishi mumkin (3.7-rasm).



3.7-rasm. Tuxum bosayotgan qishloq qaldirg'ochi

Bizning ma'lumotlarga ko'ra tuxum bosish davri 12-13 kun. Zarafshon vodiysida qishloq qaldirg'ochlarini ommaviy ravishda tuxum bosishga kirishishi 10 maydan to 25 may oralig'ida kuzatiladi [42]. Ayrim tadqiqotchilarning yozishicha, urg'ochi qaldirg'ochga oziqani erkak qaldirg'och keltiradi. Ammo bizning kuzatishlarimizga ko'ra urg'ochi qaldirg'och oziqani o'zi topadi. U uyadan 1-45 minut uchib ketadi. Bir sutka davomida barcha vaqtning 65-85 % ini tuxum bosishga sarflaydi. Tuxum bosish davrida erkak qush uya atrofida bo'ladi va sayrab turadi. Ba'zan u uya yoniga uchib keladi va uya chetiga qunib turadi. Urg'ochi qaldirg'och uyani tark etganda yo uyada qoladi yoki u bilan uchib ketadi. Uya yaqinida tunaydi. Odatda tuxum bosish 2 haftaga cho'ziladi va qisman ob-havoga ham bog'liq bo'ladi (3.2.-grafik).

Biz tomonimizdan tuzilgan grafik bo'yicha birinchi davrda - tuxum bosishning boshlanishida urg'ochi qush uyadan tez-tez uchib ketib ketadi, ammo



3.2.-grafik. Qishloq qaldirg'ochining tuxum bosish jadalligi

tez uyaga qaytadi. Ikkinchi davrda (tuxum bosishning oxirida) urg'ochi qushtuxumlarni zich bosadi, uyani 2-9 minutga tashlab ketadi. Tuxumlarini soat 5 dan 8 gacha intensiv bosadi. Soat 11 dan 13 gacha tuxum bosish jadalligi pasayadi, soat 19 da yana oshadi. Soat 20 dan to tonggacha urg'ochi qush uyada qoladi. Tuxumlarning qurishi 10-13 % ni tashkil etadi

1 uyada yangi qo'yilgan tuxumlarning og'irligi o'rtacha 2,0 gr, tuxum bosishning 4 kunida 1,6 va 10 kunida 1,4 gr. bo'ladi. Bu tuxumlardan 18 maydan 15 iyungacha polaponlar ochib chiqqan.

Bir uyada qo'yilgan tuxumlardan jo'jalarning chiqishi bir necha kun davomida sodir bo'ladi. Tuxum po'choqlarini ota-ona qushlar uyadan 20 metr uzoqqa olib borib tashlaydi. Qishloq qaldirg'ochining polaponlari uyada 19-21 kun bo'ladi. Noqulay ob-havo sharoitlarida rivojlanish cho'zilishi mumkin.

T.P. Shevareva va E.T. Brovkina [55] ma'lumotlariga ko'ra bir uyada polaponlarning ochib chiqishiga 2-4 kun vaqt ketadi. Bizning ma'lumotlarga ko'ra bir kunda, boshqa uyada 2 kun ichida ochib chiqqan. Polaponlarni rivojlanishini davrlarga bo'lish mumkin. Birinchi davr – bu tana og'irligining ortish davridir. Bizning kuzatishlarimizga ko'ra bu davrning boshlanishi tuxumdan polaponlarning chiqishi bo'lsa, yakunlanishi qoquv va rul patlarining qalamchalarini paydo bo'lishi bilan tugallanadi. Bizning sharoitlarda birinchi davr 8-9 kunga cho'ziladi.

Tuxumdan chiqqan polaponlar tanasi yalang'och, to'q qizg'ish rangda bo'lib, ko'z soqqalari kuchli bo'rtib chiqqan, tumshug'i och qaymoqrangda bo'ladi. Ular juda nimjon, ko'zi yumuq, boshi, ensasi, yelkasi, orqasi va sonlarida kam sonli kulrang embrional parlar ko'rinib turadi. Embrional pari to'q kulrangda o'zgarib turadi va ularning uzunligi 8 mmdan 12 mmgacha bo'ladi. Tana og'irligi 1,8-2,2 gramm bo'ladi.

Tuxum tishi deyarli oq rangda , uzunligi 1 mm. Bir kunlik polaponlar nimjon bo'ladi. Uchinchi kundan boshlab qanotlari, yelkasi, orqasi va dumida pigmentlashgan joylarni ko'rish mumkin. Tumshug'i va oyoqlari kir qizg'ish rangda, tirnoqlari oq, og'izning chetida limon oq rangli terisi bo'ladi. Besh kunlik polaponlarda qoquv va rul patlarining qalamchalari paydo bo'ladi. Boshini qiyinchilik bilan ko'taradi.

Bir kunlik polaponlarning og'irligi 1,4 -2.0 gramm bo'lib, 4 sutkalik polaponlarda bu ko'rsatgich 5,6-9,2 grammga yetadi. Bu davr oralig'ida qanotning uzunligi 6-16 mm, sevka uzunligi 4,5-1,0 mm bo'ladi (3.8-rasm).



3.8-rasm. Qishloq qaldirg'ochining bir kunlik polaponi

Embrional pari to'q-sariq, siyrak va uzun bo'ladi. Terisi juda yupqa, tuxumdan ochib chiqqandan keyin to'q qizil rangga kiradi. Bir kunlik polaponlarning tumshug'i yorqin, og'iz bo'shlig'i och-sariq rangda. Tirnoqlari oqish. Bir sutkalik polaponlarning quloqlari sohasida chuqurcha paydo bo'ladi, to'rt sutkadan keyin esa eshitish yo'li ochiladi.



3.9.- rasm. Qishloq qaldirg'ochining polaponlari.

4 kunlik polaponlarning ko'zteshiklari ochila boshlaydi, 6 kunligida bu jarayon tezlashadi. 5 kunligida qoquv patlarining qalamchalari ochiladi. Uyahayotining 7 kunida rul patlariningqalamchalari ochiladi. Birinchi kunlar polaponlarni erkak qaldirg'och oziqlantiradi (3.9-rasm).

Ikkinchi davr. Bu davrda polaponlarning og'irligi 7,5-23 gramm (9-sutkaligida 12,9 gramm). Tana masasining ortishi sekinlashadi va maksimal darajaga borib to'xtaydi. Qanotlarning uzunligi 28 mm, sevkasining uzunligi 9-12 mm. Uya hayotining ikkinchi davrida difinitif parlari chiqa boshlaydi.

6-9 kunlik polaponlarda qoquv patlarining qalamchalari paydo bo'la boshlaydi, 9 kunligida birlamchi qoquv patlarning uzunligi 11-19 mm, chetki rul patlarining uzunligi 7-12 mm ga yetadi.

8-9 sutkalik polaponlarning tirnoqlari qoraya boshlaydi. 6 kunlik polaponlarning ko'zi 4-5 kunligiga qaraganda ancha ochiq, 7 kunligida to'liq ochiladi. Bu davr bizning sharoitlarimizda hayotining 9-12 kunlariga to'g'ri keladi.

Polaponlarni to'liq isitish uya hayotining 7-8 kunida to'xtaydi va polaponlar ko'proq oziqlantiriladi. Polaponlar 6-13 kunligida uya chetiga kela boshlaydi.

Uchinchi davr.(10-12 sutka). Polaponlarning og'irligi 19,1- 20,0 gramm (12 sutkaligida 20,0).O'n bir kunlik polaponlarning tanasining barcha qismidagi parlarning qalamchalari ochiladi. Tananing yuqori qisimidagi patlar to'q ko'kish, qorin va biqinidagi patlar oqish rangda bo'ladi. 12-13 sutkaligida polaponlarning og'irligi sezilarli ravishda ortadi. Rivojlanishning uchinchi bosqichida polaponlarning tanasining ayrim joylari pat bilan qoplanadi. 12 kunlik polaponlarning quloq teshiklari to'liq ochilgan bo'ladi.

To'rtinchi davr (13-18 sutka). Polaponlarning og'irligi 20,5-21 gramm. Qanotlarning uzunligi 61-91 mm. 16 sutkalik polaponlarning tanasi pat bilan to'liq qoplanadi (3.1 .grafik).

Beshinchi davr (19 sutkadan – uchirma bo'lguncha davri). 19-20 sutkalik polaponlarning og'irligi 17,7 – 17,0 gramm, qanotlarining uzunligi 95,6 mm. Dumining kesimi hosil bo'la boshlaydi. 18-20 sutkaligida ko'zlari yumaloqlasha boshlaydi (3.10,3.11- rasm).

19- 20 kunlik polaponlarini ota-ona qushlar uyadan itarib, uchishga o'rgata boshlaydi. Uchirma bo'layotgan qushlarning patlari rivojlanishda davom etadi. (3.2.- grafik).

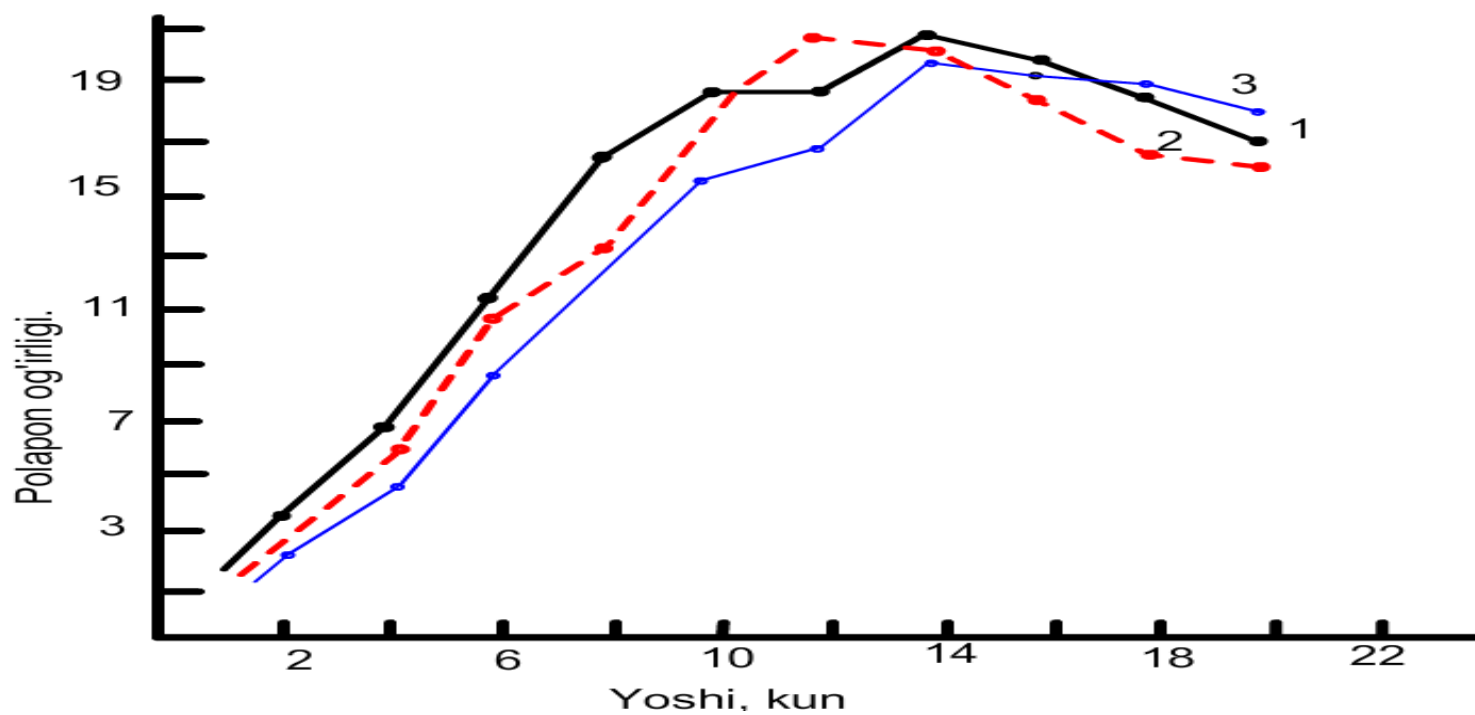
Uyadan uchirma bo'layotgan qushning o'rtacha og'irligi 17,6-18,8 g, tana uzunligi 128-130 mm, tumshug'ining uzunligi 7 mm, qanotlarining uzunligi 89-92 mm, rul patlarining uzunligi 42-46,6 mm bo'ladi. Polaponlarning uyada bo'lish davri 22 kunni tashkil etadi. Dastlabki vaqtlar polaponlar uyaga qaytadi va o'sha yerda tunaydi.



3.10.-rasm. Qishloq qaldirg'ochining 18 kunlik polaponlari



3.11.-rasm. Qishloq qaldirg'ochining uchirma polaponi



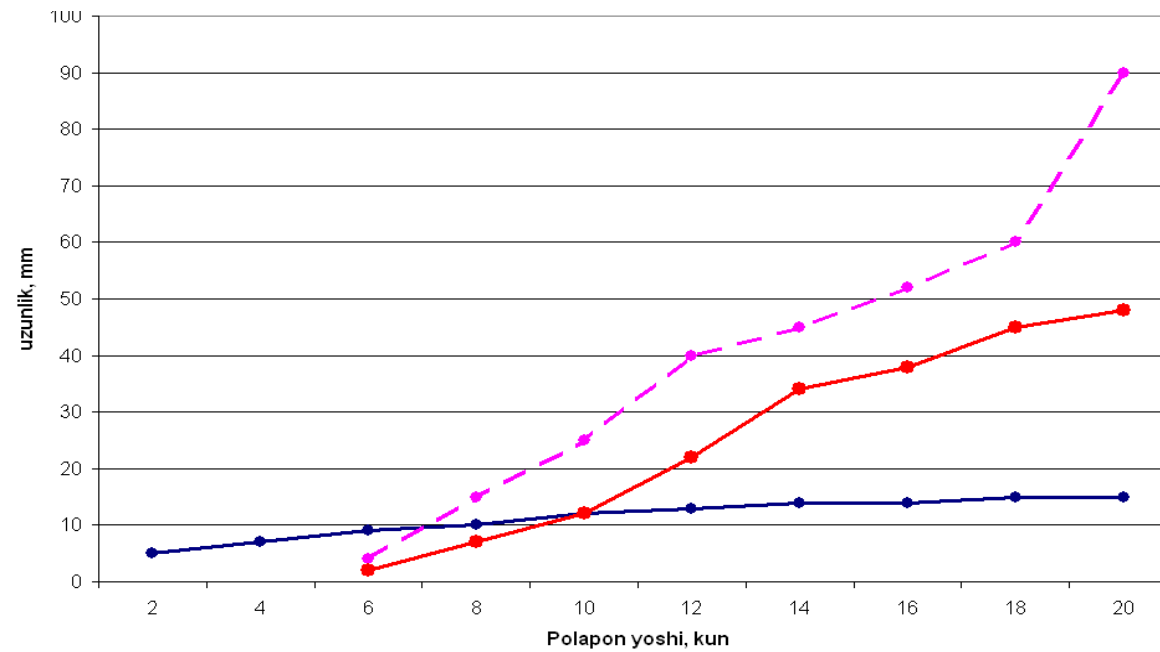
3.1.-grafik. Qishloqqaldirg'ochipolaponlarimassasiningo'zgarishi.

Shartlibelgilar:

- Birinchipolapon
- - - Ikkinchipolapon
- Uchinchipolapon

Qishloq qaldirg'ochi polaponlarning tana massasi va o'lchamlari

Yoshi	O'lchamlari						
	Massasi (gr)	Tana uzunligi (mm)	Qanotlarning uzunligi (mm)	Qanotlarning yozilishi (mm)	Tumshuq uzunligi (mm)	Qoquv patlarining uzunligi (mm)	Dumining uzunligi (mm)
1 kun	1,8	33	3,7	33,4	2	-	-
3kun	4,2	42,8	5,8	46,3	2	-	-
5kun	7,0	52,0	11,8	54	3	0,5	0,2
7kun	9,1	60,1	16	81,7	3	8	4
9kun	13,2	70,0	29	109	4	22,7	11
11kun	17,0	78	42	135	4	32	14,7
13kun	20,0	94	54,1	182	5	40,5	20,1
15kun	18,7	100	64,1	212,7	5	50,6	27,7
17kun	16,6	105	75,7	241	5	60	35
19kun	16,1	117	80	259,2	5	70	40
21kun	15,6	125,5	95	275	5	71,5	45,5



3.2.– grafik. Qishloq qaldirg'ochi polaponlari tanasining ayrim qismlarining o'sish jadalligi

Shartli belgilar:

— Qanot uzunligi

- - - Tana uzunligi

— Dum uzunligi

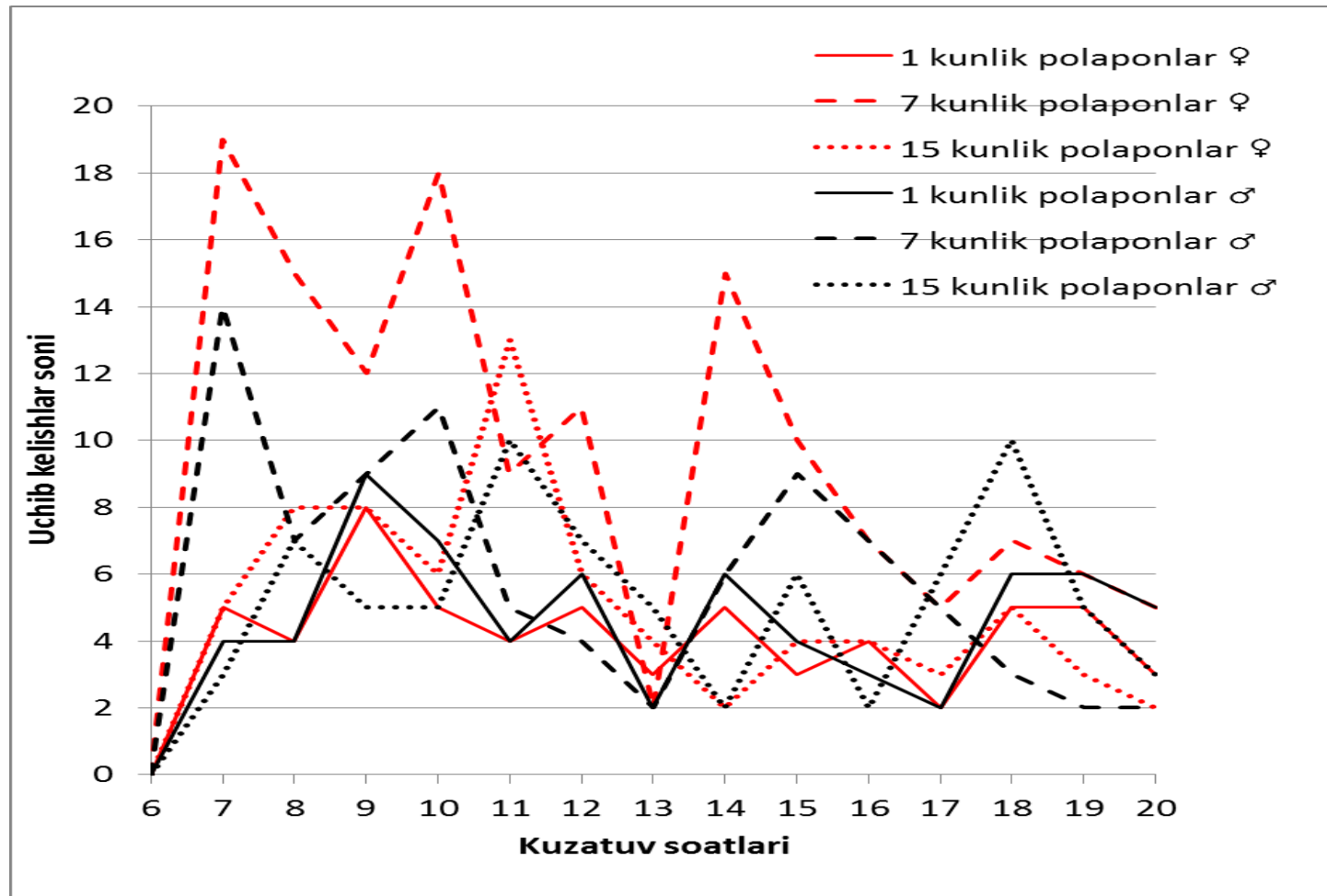
3.1.8. Oziqlanishi

Ota-onaqushlar polaponlarini oziqlantirishda baravarishti roketishadi. Dastlab kikanlar erkak qush oziqakeltiradi. Budavrdaurg'ochi qush polaponlarini isitib yotadi. Keyinchalikular polaponlarini avbatlashi boziqkeltirishadi, birvaqtda ikkala qush oziq bilan uchib kelsa, ularning ikkinchi kutib turadi. Qishloq qaldirg'ochlarini oziqani uya atrofidan topadi (3.12, 3.13.- rasm).

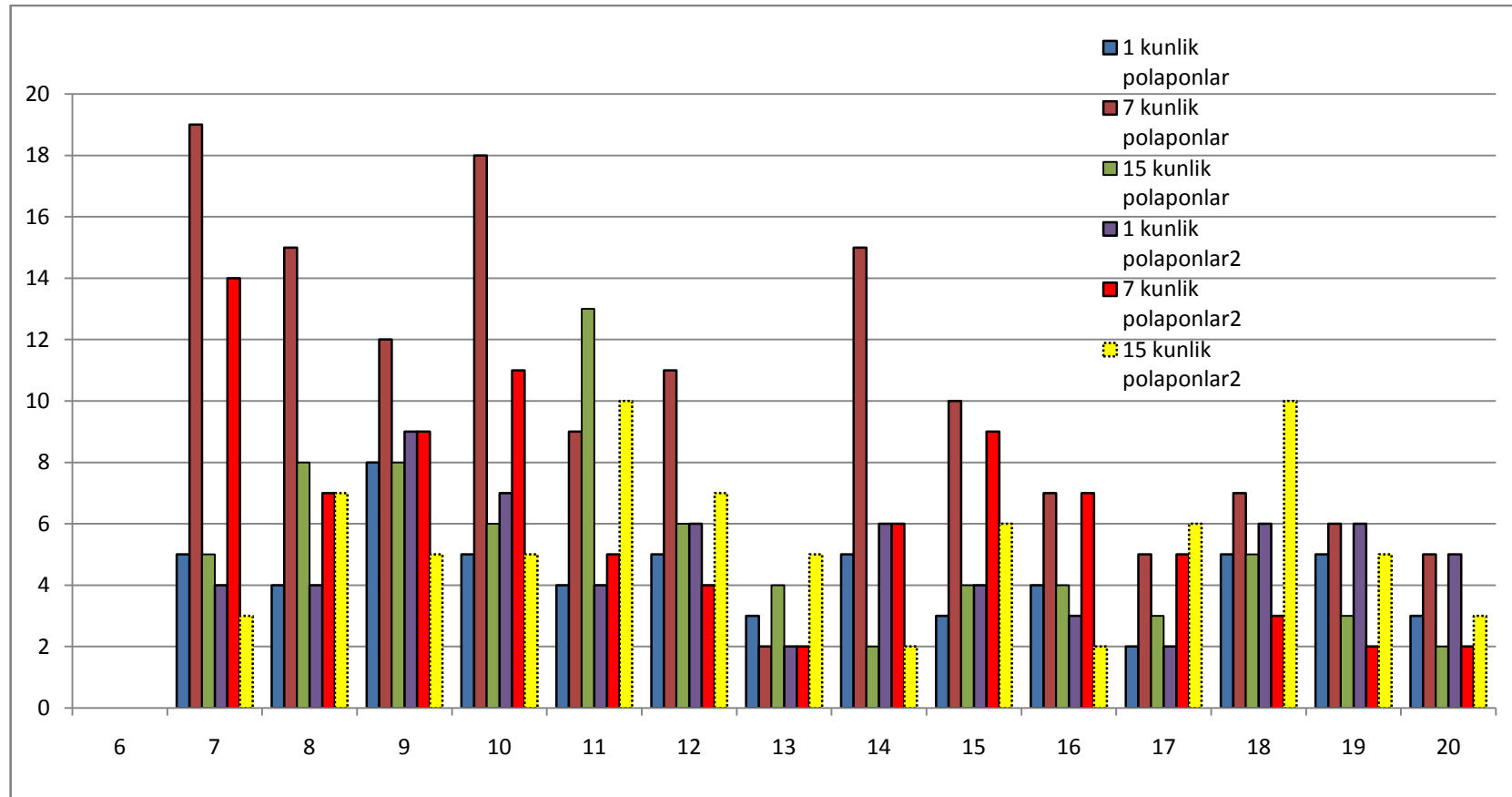


3.12.- rasm. Oziq keltirayotgan qishloq qaldirg'ochi

Tadqiqotchilarning fikriga ko'ra qishloq qaldirg'ochining jufti kuniga 124 martadan 600 marta gachaoziq keltirish mumkin. Qaldirg'ochlar hasharot xo'r qushlardir, o'ljasini havodan tutishadi. I.A. Abdusalyamov [1] ma'lumotlariga ko'ra qaldirg'och shqozonidan parda qanotlilar, qattiq qanotlilar (kichik qo'ng'izlar), qo'shqanotlilar (pashshalar) topilgan. Uyaga soat 6 dan 8 gachaoziqani jadalkeltirishadi. Soat 12 dan 16 gachaoziqlar tirish jadalligipasayadi (3.3. grafik).



3.3. grafik. Qishloq qaldirg'ochi polaponlarining oziqlanish jadalligi



Kuzatuv soatlari

3.1.- diagramma. Qishloq qaldirg'ochining turli yoshdagi polaponlariga oziq keltirish ko'rsatgichlari



3.13.- rasm. Qishloq qaldirg'ochining polaponlarini oziqlantirishi

Kun davomida oziq bilan uchib kelishlar soni bir xil emas. Kunning birinchi yarmida polaponlarni oziqlantirish soat 9 dan 10 gacha jadal boradi. Kunning o'rtalariga kelib oziq keltirish susayadi, kunning ikkinchi yarmidan yana jonlanish

ikki marta soat 14 dan 15 gacha va 19 dan 20 gacha jadallashadi. Soat 6 dan soat 20 gacha qaldirg'ochlar polaponlarini 312 marta oziqlantirgan [51].

Postembriogenezning 5- kunida polaponlarga sutkasiga 193 marta, 7 kunida 540 marta oziq keltirilgan. Bizning kuzatishlarimizga ko'ra polaponlarning oziqlantirishiga atmosfera yog'inlari va kunning harorati ta'sir qiladi. Kuzatishlarimizga ko'ra kuchli bulutli kunda 15 kunlik polaponlarga soat 6 dan 20 gacha bor yo'g'i 161 marta oziq keltirildi. Qishloq qaldirg'ochi polaponlari uchirma bo'lgandan keyin ham ma'lum muddat uya atrofida bo'lishadi va ota-ona qaldirg'ochlar ularni oziqlantirishda davom etadi (3.14.-rasm,3.1.- diagramma).

Noqulay ob-havoda oziqlantirish tezligining pasayishi oziqani qidirib topishning qiyinlashuvi va hasharotlarning havoda kamayib ketishidir. X.S. Salihbayev [44,45] 18 ta qishloq qaldirg'ochining oshqozonida faqat hasharotlar (jizildoqlar, uzun tumshuqlar, bitlar, qandalalar, chumolilar, pashshalar, ninachilar, pardaqaotlilar) va o'rgimchaklarini aniqlagan.



3.14.-rasm. Qaldirg'ochlarning uchirma bo'lgan polaponlarining oziqlanishi

3.9. Uya qurish samaradorligi

Zarafshon vodiysida qishloq qaldirg'ochining ko'payish samaradorligi 75,6 % [42]. Dalvarzinda 82,6% polapon uchirma bo'lgan. Polaponlar uyadan uchirma bo'lgandan keyin ham ota-ona qushlar ularni oziqlantirishda davom etadi. Ular 5-6 kun davomida uyaga uchib kelib turadi. Keyinchalik ular gala hosil qiladi va daryo qayirlari, suv omborlari va ko'llar atrofida uchraydi. Bunday galalarda qushlarning soni 250-300 ta bo'lishi mumkin. Bu galalar avval ko'chib yuradi va keyinchalik qishlash joylariga uchib ketadi [18].

3.10. Qishloq qaldirg'ochining etologiyasi

Bizning hududimizga qishloq qaldirg'ochi martning 2-yarmida uchib keladi.Odatda uning uchib kelishi bizning Navruz bayramimizga to'g'ri keladi.Biroq bahor salqin kelsa qishloq qaldirg'ochining uchib kelishi kechikishi mumkinligi kuzatilgan.Martning oxiri aprel oylarining boshlariga to'g'ri keladi.Qishloq qaldirg'ochining uchib kelganligini ularning o'ziga xos yoqimli ovoz chiqarishi va boshqa qushlarning ovozlardan farq qilishidan bilish mumkin.

Bo'lajak uya joylariga va eski uya atroflariga qaldirg'ochlar birdan uchib kelmaydi,balki bir necha kun ular shu joylar atroflarida aylanma uchishlar qilib,eski uya joylarini ham,yangi uya joylarini ham o'rganib kuzatadi.Uchib kelgandan so'ng 1 hafta o'tgach eski uyalar va bo'lajak uya atroflarida qaldirg'ochlarni kuzatish mumkin.

Qishloq qaldirg'ochlari uchib kelgach,tez kunlar ichida juftlashishi kuzatiladi va juftlashgan qushlar agar ularning eski uyalar bo'lsa atroflarida uchraydi,agarda yangi juftlashgan qushlar bo'lsa ular yangi uya qurishi mumkin bo'lgan joylar atroflarida tez-tez uchrab turadi.Eski uya joylarini tanlagan naru moda qushlar o'tgan yilgi uyalarini ta'mirlashga kirishadilar.Yangi uya joylarini tanlagan qushlar uya qurishga fa'ol kirishadilar.Uya qurish materiallari bo'lib,ko'pincha ariq, anhor,sayoz joylardagi loylardan olib kelib,so'lagi bilan namlab,



3.14.-rasm. Uya materiali tashiyotgan qaldirg'ochlar

uya qurish uchun tanlagan joyiga yopishtiradi. Olib kelingan loy bo'laklari orasiga yovvoyi g'allasimon o'simliklarning nozik poyalari, uy hayvonlarining juni,otning qilini yopishtirib chiqadi.Yarimsharsimon imorat burchagiga qo'yilgan uya ichiga yumshoq,quruq o'tchil o'simliklarning poyalari va o'zining parlarini ham tushaydilar (3.14- rasm).

Uya tayyor bo'lgach naru moda qushlar o'rtasida nikoh o'yinlari sodir bo'ladi.Nikoh o'yinlari asosan uya atroflarida,elektr va telefon simlarida yoki shu atrofdagi daraxtlarning qurigan shoxlarida sodir etiladi (3.15-rasm)

Agar qaldirg'ochlarning biri uya materiali olib kelgan vaqt ikkinchi qush uya qurilishi bilan band bo'lsa, uyadan uzoqqa ketmasdan kutadi va ast ovozd "vit-vit-vit" qilib ovoz chiqaradi. Ba'zi hollarda sabri chidamagan qush og'zidagi loyni uya atrofiga yopishtirib ketishi mumkin.

Ba'zan uya qurilishi bilan band bo'lgan juftliklar oldiga shu turga mansub qushlar uchib kelishi mumkin. Bunday hollarda uya joyi va urg'ochi qush uchun nizo boshlanishi mumkin. Raqobatchilar havoda uchrashadilar va bir-birini qanotlari bilan uradi, qanotlaridan cho'qib pastga qulaydi. Ba'zida yerda qulab ham kurashni davom ettirishadi. Ko'p hollarda kurashda uya xo'jayini g'olib bo'ladi va urg'ochi qush u bilan qoladi. Ko'p vaqt o'tmasdan urg'ochi qush uyada oq, poynak qismida qoramtir,qo'ng'ir-jigarrang dog'li tuxumlar qo'yadi. Uyada to'liq tuxumlar soni 2-6 tagacha bo'lib,urg'ochi qaldirg'och tuxum bosishga kirishadi.Urg'ochi qush tuxum bosganda,erkak qaldirg'och uni boqib turadi va tuxum bosishda uni almashtiradi.Tuxum bosishning 1-kunlari va obu-havo salqin bo'lgan kunlarida urg'ochi qush deyarli uyadan chiqmaydi.

Polaponlar ochib chiqqach,naru moda qushlar polaponlarni erta tongdan to kun botguncha fa'ol boqadilar.Ma'lumki qishloq qaldirg'ochi polaponlar uchun ozuqani havoda uchib yurgan pashsha va boshqa hasharotlarni chaqqonlik bilan ushlab polaponlariga navbat-navbat bilan tutib olib keladi (3.16-rasm).



3.15.-rasm. Nikoh o'yinlari davridagi qaldirg'ochlar

Uya davrining dastlabki davrlarida polaponlarning oziqaga reaksiyasi sust bo'lib keyinchalik kuchayadi va ota-ona qush oziqlantirib uchib ketgach ham polaponlar ham ma'lum muddat ham tinchimaydi.

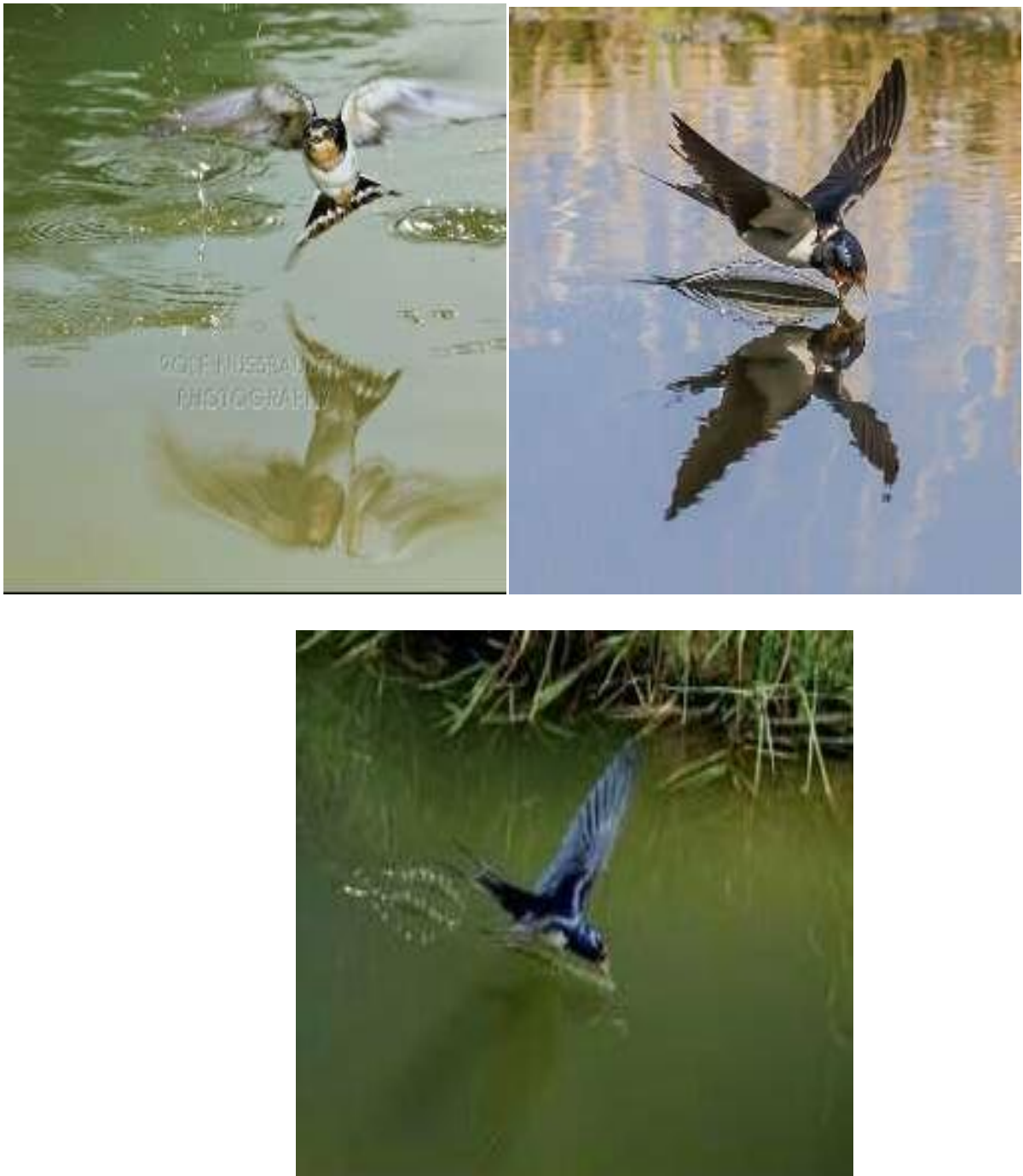
Mana shunday vaqtda ularning fe'l atvoridagi dominantlik holat bu albatta ularning polaponlari bo'lib hisoblanadi. Shunday vaqtlarda qaldirg'ochlar juda ham sezgir, tashqi ta'sirotlarga ta'sirchan bo'ladiki, bu uya hududi atroflarida paydo bo'lgan it-mushuk yoki boshqa hayvonlarga nisbatan agressiv holat namoyon

bo'ladi. Bu agressivlik bevosita turli xil titroq tovushlar chiqarish, bevosita hududda paydo bo'lgan dushmanga nisbatan hujum qilish holatda namoyon bo'ladi.



3.16- rasm. Polaponlarini oziqlantirayotgan qishloq qaldirg'ochlari

Polaponlar uchib chiqqach taxminan 1 hafta mobaynida qaldirg'ochlar polaponlarini mustaqil ravishta oziqlanishga, o'ljani tutib olishga "o'rgatadi".



3.17- rasm. Suv sathi bo'ylab uchib suv ichayotgan qaldirg'ochlar

Polaponlar mustaqil oziqlanishga o'tgach, erkak va urg'ochi qaldirg'ochlar 2-marta ko'payish sikliga o'tishadi. 2-ko'payish siklida ham yuqorida qayd etilgan fe'l atvori ozmi ko'pmi namoyon bo'ladi. Bundan tashqari, qishloq qaldirg'ochlari suv havzasi bo'ylab uchib, suv ichadilar. Bu jarayonda ular murakkab uchish harakatlarni amalga oshiradilar (3.17-rasm).

Qaldirg'ochlarning fe'l atvorini kuzatish natijasidan kelib chiqadigan xulosa shuki, qishloq qaldirg'ochlari uya hayotining barcha bosqichlarida naru moda qushlarning o'zaro munosabatlari, ularning polaponlari bilan munosabatlari va nihoyat polaponlarini mustaqil hayot kechirishga o'rgatish va buning uchun polaponlarni ham shunga tayyorlash muhim biologik ahamiyatga egadir. Qishloq qaldirg'ochlarida nasl uchun qayg'urish nihoyat darajada mukammal ekanligi va ancha yaxshi taraqqiy etganligini ko'rsatadi. Shu bilan birgalikda qishloq qaldirg'ochining mahalliy aholi e'zoziga sabab bo'lganligi, bu qushlar ko'p asrlar davomida xalqimiz tomonidan muhofazaga olingan, qaldirg'och muqaddas qush sifatida qaralib uning uyalari asrab avaylangan va muhofazaga olingan.

3.11. Qishloq qaldirg'ochining akustik signallari

Qishloq qaldirg'ochining tovushi – yoqimli xilma-xil uncha baland bo'lmagan vijirlashdir. Uni yarim to'xtovsiz tovush deyish mumkin, tovush vaqtida alohida qo'shiqlar ajraladi, ular orasida interval juda qisqa. Uning tezkor murakkab vijirlovchi ovozlar, ovoz to'liqlanishi va shovqinli ovozlar to'plamidan iborat. Qaldirg'ochlarning ikkala jinsida ham ovoz mavjud, lekin ko'proq erkak qaldirg'och ovoz beradi. Ba'zida ular duet bo'lib qichqiradi (3.18-rasm).

Erkak qaldirg'ochning tanasi ovoz chiqarishda tebranadi, tumshug'i ochiladi yopiladi, oxiri ovoz chiqarish so'nggida tumshug'i keng ochiladi. Biz qishloq qaldirg'ochining komfort va diskomfort signallarini magnit tasmasiga yozib oldik.

Ovozlar kompakt tarzda, ular orasidagi pauza qisqa, ko'pincha vijirlash to'xtovsiz ovozlar oqimidan iborat bo'lib, unda takrorlanuvchi motivlarni va tugallovchi qismlari bo'lib, ular quloqqa “serrrrrrrrrrrrrrrr” ni eshitish mumkin. Qush bezovta qilinmagan hollarda uncha baland bo'lmagan vijirlash – “vit”, “vi-vit”, “chivit”, “chirivit” kabi ovozlarni qishloq qaldirg'ochidan tinimsiz eshitish mumkin. Qishloq qaldirg'ochining doimiy ravishda tovushlari bir tekisda



3.18.-rasm. Yakka holda va duet bo'lib qichqirayotgan qaldirg'ochlar

bo'lmasdan, to'liqlik xarakterga ega. Ovozning birdan kuchayishi, keyin pasayish holatlari gallanib keladi. Signallar orasida pauza ba'zan qisqa, ba'zi hollarda cho'ziqroq bo'ladi. Bunday signallar ko'proq qishloq qaldirg'ochi qo'nib turganda eshitish mumkin .

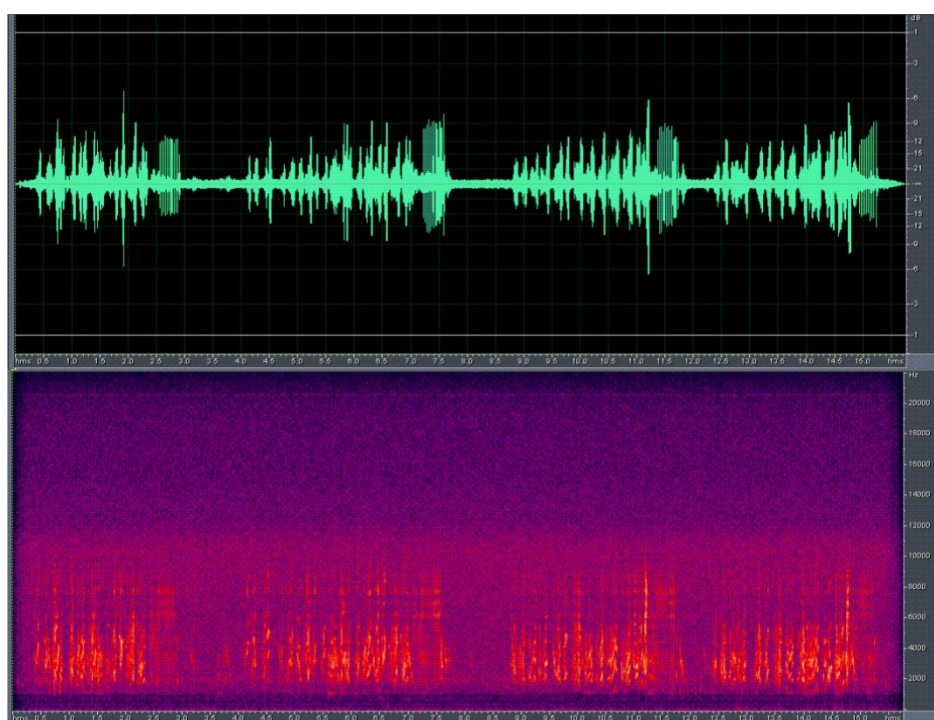
Biz qishloq qaldirg'ochining bezovta qilinmagan va bezovta qilingan holatlarda ovozini yozib oldik. Ularni tahlil etganimizda qo'yidagi xulosalarga keldik.

Ovozlar kompakt tarzda, ular orasidagi pauza qisqa, ko'pincha vijirlash to'xtovsiz ovozlar oqimidan iborat bo'lib, unda takrorlanuvchi motivlarni va

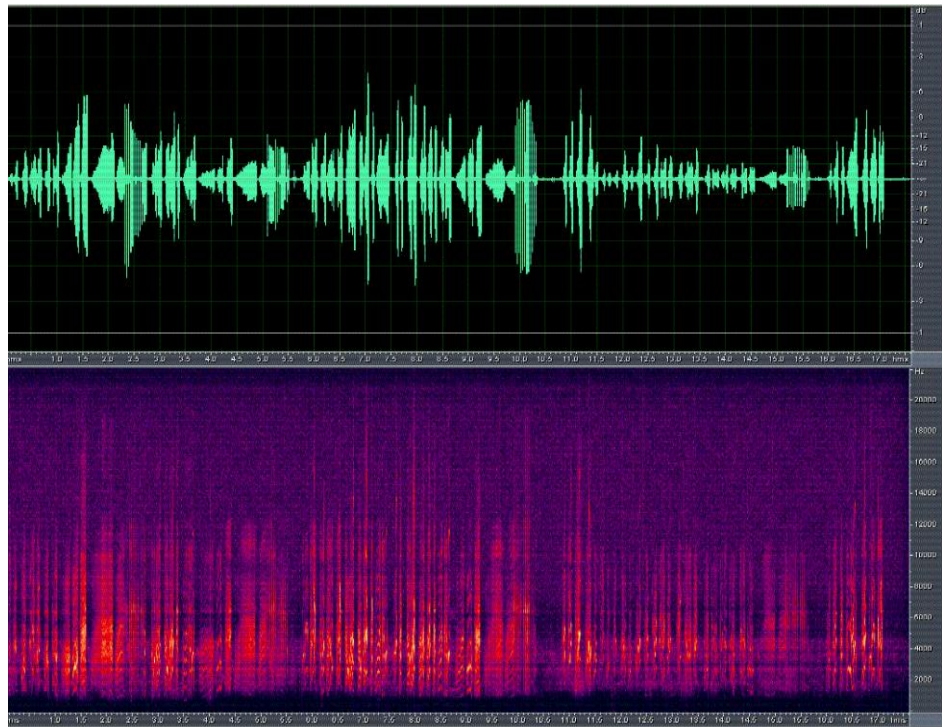
tugallovchi qismlari bo'lib, ular quloqqa “serrrrrrrrrrrrrrr” bo'lib eshitiladi (3.19 - rasm).

Bezovta qilinmagan hollarda uncha baland bo'lmagan vijirlash – “vit”, “vi-vit”, “chivit”, “chirivit” kabi ovozlarni qishloq qaldirg'ochidan tinimsiz eshitish mumkin (3.19-rasm).

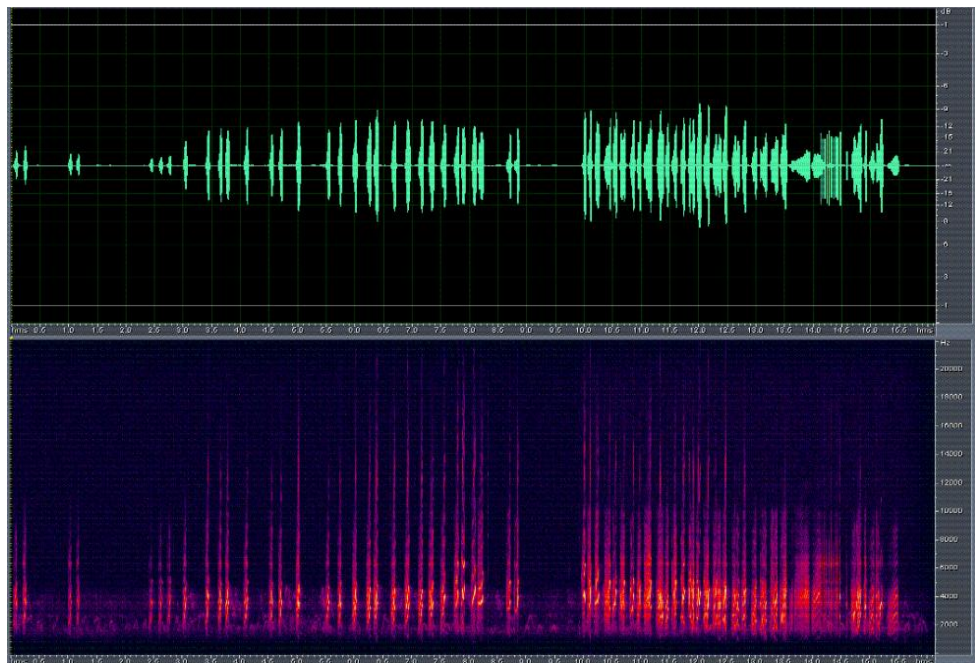
Qishloq qaldirg'ochining doimiy ravishda ovoz chiqarishi bir tekisda bo'lmasdan, to'lqinli xarakterga ega. Ovozning birdan kuchayishi, keyin pasayish holatlari gallanib keladi. Signallar orasida pauza ba'zan qisqa, ba'zi hollarda



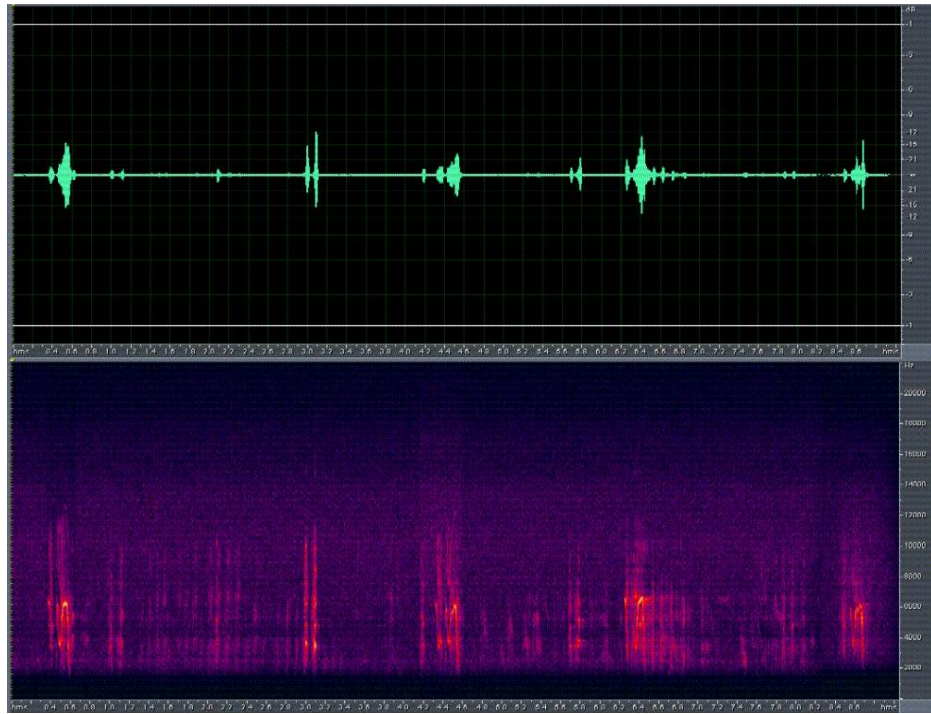
3.19-rasm.Qishloq qaldirg'ochi ovozlarning yuqorida ossillogrammasi, pastda spektogrammasi



3.20-rasm.Qishloq qaldirg'ochi ovoz chiqarishiva tinch turgan holatining
yuqorida ossillogrammasi, pastda spektogrammasi



3.21-rasm.Qishloq qaldirg'ochining doimiy ravishda ovoz chiqarishining
yuqorida ossillogrammasi, pastda spektogrammasi.



3.22.-rasm.Qishloq qaldirg'ochini xavf-xatar signallarining yuqorida
ossillogrammasi, pastda- spektogrammasi.

cho'ziqroq bo'ladi. Bunday signallarni ko'proq qishloq qaldirg'ochi qo'nganda eshitish mumkin (3.21-rasm).

Bezovta qilinganda baland aniq ikki xil murakkablikka ega ovoz chiqaradi. Qishloq qaldirg'ochida ikkita xavf –xatar ovozlari mavjud. Birinchi “klikli” –seriyali bo'lib, dushman uzoqda paydo bo'lgan payti ovoz beradi va bu qishloq qaldirg'ochi uchayotgan paytdagi qichqiriqqa o'xshash bo'ladi.

Bunday signallardan keyin qishloq qaldirg'ochi bezovtalanganligi aniq seziladi. Boshqa ovoz bilan qush dushman yaqinlashayotganini bildiradi. Uning ovozi baland bo'lib, turlicha “bivist” yoki “tsiliit” tarzida yangraydi. Xuddi shu ovoz bilan qishloq qaldirg'ochi uya hududida paydo bo'lgan yoki o'tib ketayotgan mushukni ta'qib qiladi. Ba'zida mushuk tinimsiz hujumlardan qochishga majbur bo'ladi (3.22-rasm).

Qishloq qaldirg'ochining akustik signal sistemalari shartli ravishda ikki guruhga bo'lib o'rganiladi: birinchisi, komfort signallar (qaldirg'ochlar elektr uzatish simlarida, uya hududida, naru moda qushlar uchrashganda ko'proq berilib

turadi),ikkinchisi,diskomfort signallar(uya hududida turli tuman xavf-xatarli holatlarda,masalan,it yoki mushukning to'satdan paydo bo'lishi,yoki biz polaponlarning morfo-metrik o'lchamlarini olgan paytlarimizda qisqa,tez-tez takrorlanib turgan tovushlarni berilishi kuzatiladi).

Ozuqa bilan uchib kelgan qaldirg'ochlar tamoman boshqacha signallar berishlari mumkinligi, odatda bilan ozuqa uchib kelgan qaldirg'och ozuqani kuchli qichqirgan ,boshini boshqar polaponlarga nisbatan balandroq ko'targan polaponga berishi kuzatildi.

Bundan tashqari naru-moda qaldirg'ochlar bilan polaponlar o'rtasida ham murakkab akustik kommunikativ signal sistemalari ham mavjudligi o'rganildi. Umuman olganda, qishloq qaldirg'ochining etalogiyasi juda murakkab bo'lib, bu murakkabliklarni uning hayot tarzida doimo kuzatish mumkin. Ayniqsa bu uning ko'payish davrida yaqqol ko'zga tashlanadi.

3.12. Qishloqqaldirg'ochiningahamiyati.

Qishloq qaldirg'ochi kosmopolit qush bo'lib,yer yuzining deyarli barcha qit'a va kontinentlarida uchraydi.Respublikaning cho'l zonalarida qishloq qaldirg'ochi yangi o'zlashtirilgan joylarda odamdan keyin kirib boruvchi tur hisoblanadi. Yangi posyolkalarda 2-3 yildayoq uning uyalari paydo bo'ladi [5].

Bu qush ko'p sonli qush bo'lganligi ,bir mavsumda 2 marta ko'payishi va havodagi zararkunanda hasharotlarni (jizildoqlar, uzun tumshuqlar, bitlar, qandalalar, chumolilar, pashshalar, ninachilar, pardaqanotlilar) ko'plab qirib tashlab inson uchun juda katta foyda keltiradi.Ayniqsa, suv havzalari yaqinida qon suruvchi hasharotlarni qirishining ahamiyati kattadir.

Shuning uchun ham qishloq qaldirg'ochini uya hududlarini va ularni ko'payish davrida alohida muhofazaga olish maqsadga muvofiqdir.Buning uchun mahalliy aholi o'rtasida,umumta'lim maktablarida,kollejlarda qishloq qaldirg'ochini o'ta foydali qush ekanligi to'g'risida davra suhbatari,"Qushlar kuni","Qushlar bayrami","Qushlar bizning qanotli do'stlarimiz","Mening eng

sevgan qushim”, “Xalqaro qushlar kuni”, Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish” kabi tadbirlarni olib borish muhim ahamiyat kasb etadi.

Ozbekiston sharoitida qishloq qaldirg’ochi umumxalq bayrami Navro’zning kirib kelishi simvoli sifatida qadrlanadi. Chunki Navruz kirib kelishi bilan qaldirg’ochlar hududimizga uchib kirib keladi. Qadim zamonlardan to bizning kunlarimizgacha qishloq qaldirg’ochi xalqimiz tomonidan e’zozlanib kelingan qush bo’lib, u uya qurgan xonadonlarga fayz baraka kirib kelishi ta’kidlangan va qishloq xalqi tomonidan qaldirg’och uyalarini alohida himoyaga olingan va uni uyasini buzish, tuxumini sindirish, yoki polaponlariga ozor yetkazish juda katta gunoh hisoblangan.

Chunki qishloq qaldirg’ochi uya atroflaridagi insonning ekin maydonlariga hamda insonning o’ziga zarar yetkazishi mumkin bo’lgan hasharotlarni qirib ma’daniy o’simliklarni va insonlarni himoya qilib kelmoqda. Buning ustiga bu qush nihoyatda pokiza qush bo’lib, hattoki polaponlarining axlatini ham tashqariga chiqarib tashlash kabi xislatlari hammaga ma’lum.

Shuning uchun bo’lsa kerak mahalliy aholi eski qaldirg’ochlar uyalarini ostiga fonera, qog’oz kartonlar qo’yib, ularning buzilib ketmasligi uchun yordam berib kelmoqda. Insonlarning qishloq qaldirg’ochiga ijobiy munosabati turning uya davrini muvaffaqiyatli o’tkazishini ta’minlaydi.

Qishloq qaldirg’ochiga bo’lgan muhabbat, unga bo’lgan munosabat shunchalik yuqoriligi shundaki u bir nechta davlatlarning ramziy belgilarida aks etgan. 2008 yil Estoniya Xalq banki o’z tarixida ilk bor 100 kron nominalidagi platina tangasini ishlab chiqarilgan. Tangalarning tiraji 3000 donadan iborat. Tanganing orqa tomonida Estoniyaning timsoli bo’lgan qishloq qaldirg’ochi tasvirlangan. Tanga Estoniya Mustaqilligining 90 yilligiga bag’ishlab chiqarilgan (3.23-rasm).



3.23-rasm. Estoniya Xalq bankining 100 kron nominalidagi platina tangasi

Bundan tashqari bu qush tasvirlangan 1992 yilda ishlab chiqarilgan 10 va 100 kronlik kumush tangalar ham mavjud. Qishloq qaldirg'ochi Slovakiyaning 2 tolarlik tangalarida ham aks etgan.

Taniqli zoolog olim O'zbekiston Fanlar Akademiyasining haqiqiy a'zosi akademik T.Z.Zohidov va taniqli ornitolog olim P.H.Meklenbursev o'zlarining ko'pgina ilmiy ishlarida qishloq qaldirg'ochining juda foydali qush ekanligi, ularning nihoyatda jozibali tashqi qiyofalari, xilma-xil ovozlari, xatti – harakatlarini o'rganib, bu qushlarning xalqimiz tomonidan ko'p asrlar davomida alohida muhofazaga olinganliklarini ta'kidlab kelganlar.

Biz ham o'zimiz olib borgan izlanishlarimiz vaqtida bu qush mahalliy aholi tomonidan alohida e'zozga ega ekanligini kuzatdik.

XULOSALAR

Biz o'z tadqiqotlarimizni qishloq qaldirg'ochi ustida olib bordik va olingan natijalar asosida qo'yidagi xulosalarga keldik:

1. O'zbekiston sharoitida qishloq qaldirg'ochi uchib keluvchi – uchib ketuvchi tur hisoblanadi.
2. Qishloq qaldirg'ochi martning oxiri aprelning boshlarida uchib keladi va uchib ketishi avgustda boshlanib sentyabrda tugaydi.
3. Uya joyini erkak qaldirg'och tanlaydi. Uya qurilishida ikkala jins ham ishtirok etadi. Uya uchun materialni uya atrofidagi maydonlardan keltiradi. Uya qurish davomiyligi 4-11 kunni tashkil etadi.
4. Qishloq qaldirg'ochining to'liq tuxumlar soni 2-6 tagacha bo'ladi. Bir sutkada bittadan tuxum qo'yadi. Tuxumlarning o'lchami va og'irligi hududga bog'liq ravishda o'zgaruvchan.
5. Tuxum boshishda ikkala jins ham ishtirok etadi. Asosan urg'ochi qush tuxumlarni bosadi. Tuxum bosish jadalligi tuxum bosishning oxiriga borib oshadi. Tuxum bosish davomiyligi 11-13 kundan iborat.
6. Polaponlarini oziqlantirishda ikkala jins ishtirok etadi. Oziqasining asosiy qismini pardaqanotlilar, qattiqqanotlilar (kichik qo'ng'izlar), qo'sh qanotlilar (pashshalar) tashkil etadi.
7. Uya qurish davrida nar va moda qushlar baravar ishtirok etadi. Xuddi shunday holat polaponlarni boqish jarayonida ham kuzatiladi.
8. Qishloq qaldirg'ochining akustik signal sistemalari shartli ravishda ikki guruhga bo'linadi: birinchisi komfort signallar, ikkinchisi, diskomfort signallar.
9. Akustik signal sistemalari vaziyatona xarakterga ega bo'lib polaponlarini boqishda, uya hududini himoyalashda, tabiiy dushmanlariga bo'lgan munosabatida bir-biridan farq qiluvchi tovushlari borligi aniqlandi.

10.Qishloq qaldirg'ochi hasharotxo'r qush sifatida zararkunanda hasharotlarni qirib tashlab juda katta foyda keltiradi va uni muhofaza ostiga olish zarur.

ISHLAB CHIQARISHGA TAVSIYALAR.

Qishloq qaldirg'ochi (*Hirundo rustica* L.) ko'p sonli foydali hasharotxo'r qush ekanligi inobatga olinib uni muhofazaga olish tavsiya etiladi. Magistrlik dissertatsiya materiallari "Umurtqalilar zoologiyasi" fanini o'rganishda, umum ta'lim maktablarida qushlar muhofazasiga bag'ishlangan tadbirlarda foydalanish uchun tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Абдусалямов И. А. Птицы горного Зарафшана.- Душанбе, Изд-во “Дониш” 1964.
2. Абдусалямов И.А. Фауна Таджикской ССР. Птицы.- Душанбе, 1971.- Т.19. ч.1-с.-270.
3. Ахмедов К.Р. Птицы населенных пунктов Юго-Западного Таджикистана I-Учзап. Сталинабад пед. Ин-та Сталинабад. 1967-т.-1-с.-52.
4. Абдулкасимов И. А. Ландшафты Самаркандского оазиса. // Проблемы освоения пустынь. -Ашхабад, 1999. №5. -С. 64-69.
5. Бакаев С.Б. Экология гнездования деревянной ласточки .- Материалы научно-теоритич. конференции Бухарского пединстута, 1974.
6. Богданов АМ. Птицы Бассейна реки Зарафшан 1/тр ин-та зоол. Паразитологии АН УзССР, Зоологический сборник Ташкент, 1956-Т.5-с.34.
7. Богданов М.Н. Ласточка. Мирские захребетники. Очерки из быта животных, селящихся около человека.-М., 1960.-с.-37-50.
8. Богданов М.Н. Обзор экспедиций и естественно –исторических исследований в Арало Каспийской области с 1820 по 1874г. Нтр. Арало-Касп. экспед.-Ташкент 1975.-вып. 1-с.14.
9. Богданов М.Н. Очерки природы Хивинского оазиса и пустыни Кызыл-Кум.-М., 1982-с.-17.
10. Богданов О.Р. Ўзбекистон ҳайвонлари – Ташкент, “Ўқитувчи” 1983.
11. Богданов О.Р. Мекленбургцев Р.Н. Фауна Узбекской ССР-Ташкент, Т.1. Птицы, 1956.
12. Бутлеров М.А. Орнитологическая фауна местности Нукуса, лежащей между Амударьей и Куванджармой.-М., 1897.с.-27.

- 13.Воробьев К.А., Ю.А.Исаков Обзор зимовок и пролета птиц на южном Каспий-М., 1940. С.-52.
- 14.Гладков Н.А. Заметки об орнитологическом фауне культурных участков Туркестана.-Бюлл МОИП.-1938.-т.7.вып.5-6.
15. Гладков Н.А О географической изменчивости численности видов и численности особей. Материалы совещ. По зоогеографии суши.-Львов, 1958.-с.-171.
- 16.Даль С.К. Позваночный низовьев реки Зарафшан. Труды узбекской гос. Университета .-Самарканд, 1936.
- 17.Долгушин И.А. Птицы Казахстана, Алма-Ата, 1940.
- 18.Дементьев Г.П., Гладков Н.А. Птицы Советского Союза, том II, Изд-во “Советская Наука”,1951.
- 19.Дементьев Г.П. Птицы Туркменистана. Ашхабад, 1952.
- 20.Зарудный Н.А. Орнитологическая фауна области Амударьи между г Чарджоу и Келифом, - Бюлл МОИП, 1891.т.1УС.52-57.
21. Зарудный Н.А. Орнитологическая фауна Закаспийского края- Материалы по фауне и флоре Российской империи, 1896, вып.2.с.19.
- 22.Зарудный Н.А. Заметки по орнитологии Туркестана.-М: Орнитолог. Вестник., 1912.-№1-3
23. Зоҳидов Т.З. Биоценозы пустыни Кызылкум.- Ташкент, 1971.
- 24.Иоганзен Г.Э. Птицы Семиречья и Туркестана, собранные экспедицией проф. В.В. Сапожникова в 1902г. – изв. Томского ун-та, 1909.-т. 32.- с. 33-34.
25. Иванов А.И. Птицы Таджикистана. Изд-во АН СССР,1940.
26. Иванов А.И. Птицы Памира-Алая, Изд-во “Наука”,1969.
- 27.Ильичев В.Д. Управление поведением птиц. - М., 1984. – 303 с.
- 28.Лаханов Ж.Л. Гнездования жизнь некоторых птиц юго-западных Кызылкумов и их распределений по биотопам: дисс. к.б.н.- Самарканд, 1966.

- 29.Лановенко Е.Н. Семейство Ласточковые // Птицы Узбекистана.- Ташкент:Фан, 1995. Т.3.-С. 33-52.
30. Ковшарь А.Ф. Птицы Таллаского Алатау.- Алма-Ата, 1966.-с. 75-81.
- 31.Колоярцев М.В. Ласточки-Л., ЛГУ, 1989.-С. 126-180.
- 32.Мекленбурцев Р.Н. Зимующие и пролетные птицы Восточного Памира-Бюлл. МОИП., 1946.-№1.-с.15.
- 33.Мекленбурцев Р.Н. Семейство Ласточковые // Птицы Советского Союза.- М.: Советская наука, 1954. Т.6.- С. 685-752.
- 34.Мекленбурцев Р.Н. Птицы Узбекистана. Ташкент; изд-во «ФАН» Узб ССР., 1956.-т.2.-с. 213.
- 35.Мальчевский А.С. Гнездовая жизнь певчих птиц. –Л., 1959. –с. 127.
- 36.Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. Семейство ласточки//Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий.- Л., 1983, -т.2.-с. 23-43.
- 37.Мекленбурцев Р.Н. Семейство Ласточковые // Птицы Советского Союза.- М.: Советская наука, 1954. Т.6.- С. 685-752.
- 38.Мекленбурцев Р.Н. Птицы Узбекистана. Ташкент; изд-во «ФАН» Узб ССР., 1956.-т.2.-с. 213.
39. Мензбир М.А. Зоологические участки Туркестанского края и вероятное происхождение фауны последнего //прилож. №4к «Временники». –М., 1914 .-с. 5-13.
- 40.Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных животных.- Москва: советская наука, 1953.
- 41.Сагитов А.К. Особенности сезонных миграций птиц бассейна реки Зарафшан // Материалы Всесоюз. конф. по миграциям птиц. – Москва, 1975. Ч. II. – С. 43-44.
- 42.Сагитов А.К. Бакаев С.Б. Экология гнездования массовых видов птиц юго-западного Узбекистана.-Ташкент: Фан, 1980.-136 с

43. Салихбоев Х.С. и А.Н. Богданов Фауна Узбекистана. Птицы.-Ташкент, 1967.-т.2.ч.4.-с. 127-129.
44. Салихбоев Х.С. М.М. Остапенко Птицы.// Экология и хоз. Знач, позвоноч. Животных юга Узбекистана.-Ташкент: изд. АН УзбССР., 1967.-с. 58-64.
45. Салихбаев Х.С., Богданов А.Н. Птицы// Фауна Узбекской ССР. Ташкент: Фан, 1967.-1.П/ Ч.4.-183 с
46. Северцов А.Н. Вертикальное и горизонтальное распределение Туркестанских животных. Изв. Об-ва любит.Естест.антроп и этнографии, 1873.-т.3.-вып.2.
47. Сомов Н.Н. Орнитологическая фауна Харьковской Губернии Харьков, 1897 с. 43-49.
48. Спангерберг Е.П. Охотничья фауна Киргизского хребта –М.- боец-охотник, 1936.-№2. С. -5.
49. Спенгенберг Ю.Р. Птицы Советского Союза.-Москва.Изд-во “Советская наука”, 1951
50. Сушкин П.П. Птицы Советского Алтая.М.-Л., 1938, с. 212.
51. Сагитов А.К. Орнитологические исследования в Зеравшанской долине. Труды СамДУ, новая серия, 76. 1957
52. Сагитов А.К. Бакаев С.Б. Экология гнездования массовых видов птиц юго-западного Узбекистана.-Ташкент: Фан, 1980.-136 с
53. Тугаринов А.Я. Птицы. Ущелье Хайдара-М.-Л., Гуд.АНССР. 1951. С. 108.
54. Шестоперов Е.Л. Материалы для орнитологической фауны Илийского края-Бюлл МОНП. Отд. Биол., 1929-с.№1-4.
55. Шеварева Т.П., Бровкина Е.Т. Материалы к сравнительной экологии гнездования ласточек// Учений записки Московского городского педагогического инс. 1954.Т.286 вып.2.С.203-246

- 56.Шнитников В.Н. Птицы Семиречья –М.Л., 1949-с.50.
- 57.Шульпин Л.М. Экологический очерк орнитофауны Алма-атинского заповедника //труды Алмаатинскогозаповед.- Алма-Ата, 1939 –с. 19-20.
- 58.ЮдинК.А. Птицы // ЖивотныймирСССР-М.-Л., Изд.АНСССР,1953
- 59.Louden H/ Meine britte Reise nach Zentral Asien und ihre ornithologische Ausbeute. Journal tur Ornithalogie, 1909
- 60.[http://. birds.ru](http://.birds.ru)
- 61.[www. Google.ru](http://www.Google.ru)