

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

ALISHER NAVOIY NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

Tabiiy fanlar fakulteti
“Zoologiya” kafedrası

Zohidova Iroda Sodiqovna

“Maynaning ekologiyasi va akustik signal sistemalari”

«5420100 – biologiya» ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha bakalavr darajasini olish uchun

BITIRUV MALAKAVIY ISH

Ilmiy rahbar Dost. Jabborov A.R.

20__ y. «____»_____

Bitiruv malakaviy ish “Zoologiya” kafedrasida bajarildi. Kafedraning 20__ yil “__” _____dagi majlisida muhokama qilindi va himoyaga tavsiya etildi (____-bayonnoma).

Kafedra mudiri:

dots. Raxmanova Z.P

Bitiruv malakaviy ish YaDAKning 20__ yil “__” _____dagi majlisida himoya qilindi va ____ ball bilan baholandi (____-bayonnoma).

YaDAK raisi: _____

A’zolari: _____

Samarqand-2012

MUNDARIJA

Kirish.....	3
1. Adabiyotlar sharhi.....	
1.1. Maynaning O'zbekistonda tarqalish ta'rixi.....	
2. Tadqiqot sharoitlari, obyekti va uslublari.....	
2.1. Tadqiqot o'tkazilgan joyning fizik-geografik tavsifi.....	
2.2. Tadqiqot obyekti va materiali.....	
2.3. Tadqiqot uslublari.....	
3. Maynaning ekologiyasiga doir ma'lumotlar.....	
3.1. Uya hududini egallash va uya qurishi.....	
3.2. Tuxum qo'yish va bosish muddatlari	
3.3. Polaponlarini ochib chiqishi va postembrional rivojlanishi.....	
3.4. Polaponlarini oziqlanish jadalligi	
3.5. Maynaning o'ziga xos qishlash joylari.....	
3.6. Maynaning amaliy ahamiyati.....	
3.7. Maynaning akustikasi va fe'l-atvoriga doir ma'lumotlar.....	
Xulosalar.....	
Tavsiyalar.....	
Foydalanigan adabiyotlar ro'yxati.....	

Kirish

Mavzuning dolzarbligi. Qushlar sayyoramizda umurtqali hayvonlar orasida bioxilma-xilligi va ko'p sonligi bilan boshqa jonzodlardan ajralib turadi. Ular o'zlarining jozibali va betakror sayrashi bilan bir tomondan, go'zal, jiloli, rangorang patlari va ko'rinishi bilan boshqa tomondan tabiiy va madaniy landshaftlarni bezab turadi. Dunyoning hych bir areali yo'qki qushlar tarqalmagan bo'lsa, ular soni jihatdan juda ko'p bo'lib, ularni hamma yerda uchratish mumkin.

Xalq xo'jaligida va inson hayotida qushlarning ahamiyati juda kattadir. Qushlarni ham foydali va ham zararli tomonlari mavjud.

U yoki bu qushning foydali yoki zararliligini aniqlash uchun uning hayot faoliyatini, yashash tarzi muhitini 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. Keyingi yillarda tabiatda yuz berayotgan antropogen o'zgarishlar o'z navbatida mavjud qushlar soni va tarkibini o'zgarishiga ham olib kelmoqda. Bu esa o'z navbatida qushlarning zararrini yoki foydasini kamaytirish yoki ko'paytirishga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Bunday muammolarni hal etish, tirik tabiatni va undagi hayvonot dunyosin har tomonlama o'rganish va inson landshaftlariga tadbqiq etish bu tabiiy fanlar va hozirgi zamon olimlarimizning oldida turgan muhim vazifa hisoblanadi. Chunki qushlar hayotini o'rganish natijasida uni zarar keltiradigan joylardan uzoqlashtirish va qishloq xo'jaligiga foydasi bor joylarga jalb qilish va ularni inson landshaftlariga tadbqiq etish juda katta ahamiyatga ega. Bu jaryonni ko'pincha O'zbekistonda keng tarqalgan qushlarda biri mayna misolida ko'rish mumkin.

Qushlar asosan katta epidemologik ahamiyatga egadir. Chunki ular arboviruslarni tashuvchiligi bilan muhim xarakterli xususiyatga egadirlar. Ushbu mavzuning dolzarbligi shundan iboratki maynalarning ekologiyasi va akustik signal sistemalarini o'rganib uni zararli va foydali tomonlarini boshqarish, ya'ne uni fe'l-atvorini boshqarish bilan kerakli joylarda foydalanishdan iboratdir.

Maynalarning foydali tomonlari shundan iboratki, ulardan asosan xalq xo'jaligida hasharotxo'r manba sifatida foydalanish katta ahamiyatga ega. Maynalar chigirtkaxo'r qushlar hisoblanadi. Maynalar O'zbekistonda o'troq qush sifatida hayot kechiradilar. So'ngi yillarda O'zbekistonda maynalarning soni jadal sur'at bilan oshib bormoqda. Bunga asosiy sabab maynalarning ozuqa tanlayvermasligi, turli noqulay ob-havo sharoitlariga chidamliligi yashash joylari uchun juda janjalkashligini ko'rsatish mumkin.

Yuqorida aytib o'tilgan maynalarning foydali tomonlaridan tashqari, ularni yilnin ma'lum bir fasllarida zararli tomonlari ham mavjud. Maynalarning zararli tomonlari shundan iboratki, ular hosildorlikka juda katta zarar yetkazadilar. Masalan, maynalar uzumchilikka juda katta miqdordagi hosilni yeb katta zarar keltirishlari aniqlangan.

Yuqorida aytilganlardan kelib chiqib bu ishni o'rganish ya'ni maynalarning ekologiyasi va akustikasini o'rganish shu bilan birga ularni fe'l-atvorini boshqarish zararli tomonlarini kamaytirish va foydasi yetadigan joylarga jalb qilish juda ham dolzarb mavzu hisoblanadi.

Tadqiqot maqsadi va vazifalari. Samarqand viloyati Samarqand shahar va Urgut tumani sharoitlarida hind chumchug'ining ekologiyasi va akustik signal sistemalarini o'rganishdan iborat.

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

1. Maynaning ekologiyasi, tarqalishi va yashash tarzini o'rganish;
2. Maynaning akustik signal sistemalari va fe'l-atvorini o'rganish;
3. Maynaning ovoz signallarini o'rganish va unga o'xshash sun'iy ovozlar yaratib amaliyotda, maynani boshqarishda foydalanish;

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.

Bu tadqiqotni o'tkazishning ham imliy va ham amaliy ahamiyati kattadir. Ilmiy tomondan qaraganda hozirgi vaqtda qushlarning ekologiyasi va ovoz signallar sistemalari, ya'ne etologiyasi kam o'rganilgan mavzu hisoblanadi. Oxirgi 15-20 yillar ichida O'zbekistonda noqonuniy va intensiv ovlash natijasida

ko'pgina tur qushlarning soni katastrofik kamaygan [22]. Lekin boshqa bir turlar soni juda ko'payib ommaviy qushlarga aylangan. Shular jumlasiga mayna ham kiradi. Bulardan ko'rinib turibdiki, qushlar hayotini o'rganish katta ahamiyatga egadir.

Tadqiqotni amaliy ahamiyati esa, maynaning signal sistemalari va ekologiyasi, tarqalishini o'rganish, uning ovozi fe'l-atvorini o'rganish va unga mos ravishda sun'iy ovozlarni yaratish, maynani zarari yetadigan joylardan cho'chitib haydash, foydasi ko'proq yetadigan joylarga esa jalb qilishdan iboratdir.

Ishning tuzilish va hajmi. Malakaviy bitiruv ish kirish, 3 bo'lim, xulosa, tavsiyalardan iborat bo'lib, unga 3 jadval, 3 ta grafik, 1 xarita va 10 ta fotosuratlar kiritilgan. Ish 48 bet kompyuterda terilgan matndan iborat. Foydalangan adabiyotlar ro'yxati 30 ta nomni o'z ichiga oladi.

1. Adabiyotlar sharhi

Hind chug'urchug'i yoki mayna – *Acridotheres* avlodini bizning sharoitimizda uchrovchi yagona turidir. Qolgan shu avlodning 6 ta turi bizning o'lkamizda uchramaydi. Ular faqat janubiy-sharqiy Osiyo va Janubiy Osiyoda uchraydi. O'rta Osiyo hududida hamda O'zbekistonda maynalar asosan o'ziga xos sibir arealda yashab kelmoqda. Bundan tashqari maynalar Hindiston, Pokiston, Birma, Afg'oniston, Yava va Seylon orollarida uchraydi. Bu qushni juda ko'p olimlar o'rganishgan. Shulardan A.K. Rustamov (1948, 1958). G.P. Dementev (1953), K.R. Ahmedov (1953), O.N. Nirildiyev, S.A. Suxinin (1956), A.F. Kavshar (1963, 1984, 1985) va boshqa ko'p olimlar ilmiy ishlar olib borib tegishli ma'lumotlar to'plagan.

M.N. Aslamovning sharqiy-shimoliy va janubiy Afg'oniston o'lkasida 1936 yilning oktyabr-noyabr oylaridagi sayohati mobaynida maynani Qandaxor, Hirot, Oqcha, Mazori-sharif kabi shaharlarga juda ko'p uchratgan va bu haqida ma'lumotlarni keltirgan.

Hirotga mayna uchib kelganiga 100 yildan ziyod bo'lgan 1884-1885 yillar Echiston shimoliy-g'arbiy Afg'onistonda bo'lganda bu qushni kuzatgani haqida ma'lumotlar keltirmagan.

1.1. Maynaning O'rta Osiyo hududida tarqalish tarixi

Mayna Respublikamizga Afg'oniston orqali uchib kelgan. Qiziqarli tomoni shundaki, 400 yil oldin mayna Qobulda uchramagan. Mirzo Boburning qo'lyozma asarlarida Hindiston o'lkasining qushlarini tasvirlaganida..... sharokushi Lamnagotda juda ko'p (Afg'onlar maynani sharo deb atashadi). Lamnagotdan Qobilgacha 100 km g'anubiy sharqda joylashgan.

Hirot sobiq SSSR chegarasidan 100 km uzoqlikda joylashgan Mazoriy-sharif, Kerki shaharlari undan ham yaqin Afg'onistondan Termezga Amudaryo ustidan uchib o'tish maynadek yaxshi uchadigan qush uchun hеч qiyin bo'lmasa kerak.

Zamonaviy zoologik adabiyotlarda turlarning arealining kengayishi haqida ma'lumotlar juda oz. Lekin maynaning O'rta Osiyo daryolari vohalari bo'yicha tarqalishi bu aniq fakt deb hisoblanadi. Bu ma'lumotlar O'rta Osiyo faunasiga Hindiston (janubiy Osiyo) elementlarini oldindan mavjud bo'lib kelgan degan ma'noni beradi. Shuning uchun maynani kuzatgan ilmiy ishlar qilgan olimlar o'rtasida ikki xil fikr paydo bo'lgan.

M.A. Menzbirning (1914) fikricha bu turlar formasi Turkistonda mahalliy va qadimiy yoki boshqacha aytganda "Velikt" – asosiy avtohton turlardir.

G.P. Dementyev (1938) tomonidan esa yangicha fikr bayon etilgan edi. G.P. Dementyevning fikricha mayna (*Acridotheres tristis tristis* L.) O'rta Osiyo faunasi uchun yangi tur qatlamlari hisoblanadi. K.A. Vorobyov (1944), M.A. Menzbir va G.P. Dementevlarning qarashlarini taqqoslab ko'rdik. Dementevning tekshirishlari natijasi janubiy Osiyo elementlarini O'rta Osiyoda paydo bo'lishi har xil va tarixan har xil vaqtda yuzaga kelgan. Mayna o'zining biogeografik o'xshashliklari tomonidan janubiy-Osiyoviy turlar guruhi vakillariga o'xshaydi, M.A.Menzbir reliktlar deb hisoblagan. Agar maynaning tarqalishi 60 yil oldin boshlangan bo'lsa edi, unda mayna turkiston faunasi uchun uchlamchi relik deb hisoblanar edi. Lekin maynani o'rta Osiyoda tarqalish fakti deyarli ko'z oldimizda bo'lib o'tayapti, bunda Dementev aytgan fikr to'g'ri ekanligini tasdiqlab mayna O'rta Osiyo faunasi uchun (Yangi tur elementi) dir deb aytgandi Rustamov.

Sobiq SSSR hududida birinchi marta paydo bo'lgani asrimizning boshlariga to'g'ri kelib, oxirgi 90 yil ichida O'zbekistonni janubiy tumanlaridan, Shimoliy tumanlaridan o'tib Qozog'istonning ko'pgina rayonlarini egallab olib va yana shimoliy tumanlar tomon o'z arealini kengaytirib bormoqda. Shunga qarab aytish mumkinki, maynaning o'z arealini kengaytirishi tez bormoqda.

Mayna Sobiq SSSR hududida S.I.Belkevich tomonidan 1907 yili Kamar saroyida kuzatilgan.

1.2. Maynaning O'zbekiston hududida tarqalishi.

1912 yili N.Zarudnyy tomonidan bu qush Termizda kuzatilgan. Xuddi shu joyda 1914 yil 2 iyunda N.A.Bobinskiy tomonidan uyalovchi qushlar tutilgan. N.Yu.Yudin 1927 yili maynani Termizda va Jarqo'rg'onda, 1928 yili Denav tumanida, 1929 yili Jo'rchi qishlog'ida mayna uyasi borligini aniqlagan. Hamda bir juft maynani Sari-Osiyo tumanida ko'rgan [26].

Mayna keyingi yillarda Surxondaryoda ko'p uchrovchi qush bo'lib qoldi. Yillar o'tishi bilan mayna o'z arealini kengaytirib vohalar bo'ylab Surxondaryodan Denov tomon, Denovdan Hisor vohasi tomon, Sherobodan daryo bo'ylab Dahbedgacha tarqalgan.

Rustamovning ma'lumot berishicha Chorjo'yda mayna 1939 yilda paydo bo'lgan [18]. U yerdan esa Zarafshon vohasiga tarqalgan [5].

1940 yili M.V.Kolujini tomonidan Qorako'l tumanlarida qushlar tutilgan. 1946-1947 yillarda Buxoro, G'ijduvon, 1948 yili Nurotada, Qarshi, Chiroqchi va Kitobda kuzatilgan [26].

O'zbekiston aviafaunasi uchun mayna yangi tur hisoblanadi. 1947 -1949 yillardan boshlab Samarqand viloyatida kuzatilgan (Bogdanov, 1952).

1949 yil 27 sentyabrda I.M. Ananyev 2 ta erkak maynani Ishtixon tumanida kuzatgan [20]. Ananyevning kuzatishlari natijasida Kattaqo'rg'onning markazida shu yilning o'zida 20-30 qushdan iborat galasi ham kuzatilgan. A.K. Sagitov maynani 1947 yili 15 martda Payariq tumanidan va Samarqanddan 40 km shimoliy-sharqda kuzatgan [20]. N. Meklenbursev 5 iyun 1951 yilda Juma shahrining temiryo'l stansiyasida bir juft maynani kuzatgan [14].

1959 yili may oylarida maynalarning galasi Chirchiqda, oktyabr oyida Toyteppada, 1960 yili 25 noyabrda Qibray qishlog'ida 30-40 qushdan iborat galalari kuzatilgan. Bu ma'lumotlarga ko'ra 60-63 yillar ichida mayna Toshkent viloyatida alla qachon ko'p uchrovchi qush bo'lib qolgan. 1960 yillarda mayna Farg'ona vodiysini to'liq egallaydi.

1949 yilning kuzida Samarqand shimolida 12 km uzoqlikda maynani uchratganlar. 1951 yili 5 iyunda Juma shahri temiryo'l stansiyasining g'arbidan 25 km uzoqlikda maynani ko'rganlar [14]. 1951 yili Jizzaxga tarqalgan. 1953 yilning boshida Zomin tumanida mayna uyasi kuzatilgan [5]. Chirchiqning Toyteppa qishlog'ida Qibray tumanida 1960 yil oktyabr, noyabr oylarida maynani uchratganlar [24]. 1961 yilning bahorida maynani Namanganda, Urganchda 1953 yili, Nukusda esa – 1954 yili tarqalganligi aniqlangan. 1961 yili To'rtqo'lda, 1964 yili esa Nukusda o'troq qush sifatida aniqlangan. 1975 yildan esa mayna Muynoq tumanining territoriyasida yashayotganligi kuzatilgan [2]. (1-2 xarita).

Mayna o'z arealini kengaytirganini qarasak, unda u nafaqat tekislik vohalari bo'yicha, balki yarim cho'l, tog' va tog'oldi rayonlarini faunasiga uchrovchi qushlarga aylandi.

Mayna tog'li rayonlarda ko'p uchrovchi qushlardan biri bo'lib qoldi. Afg'onistonda Qobulning tog'li rayonlarida 1700 metr balandlikda uchragan.

Hindistonning tog'li rayonlaridagi 2700 metr balandlikdagi tog'li hududlarda keng uchraydi. Qozoqistonning darvoza qo'riqxonasida dengiz sathidan 1860 metr balandlikda inlovchi qushlar kuzatilgan [12].

Shuningdek mayna Nurota, Oqtog', Qoratog' tog'larida 1959 yilga kelib o'troq qush bo'lib hisoblanib qoldi. Bu tog'larning dengiz sathidan balandligi 2000 metr.

1959 yilning may-iyunida mayna Qizilqumning janubiy va markaziy qismida tarqalganligi aniqlangan.

Turkiston tog' tizmasining shimoliy qismlarida 1000-2000 metr balandlikda uchratilgan. Maynani Hisor tog'larida ham tarqalishi kuzatilgan, Varzap vohasidan Romentangacha, Vaxsh tog'larida Kangurta, Banjuvona, Xovoliqacha keng tarqalgan. 1934-1935 yillarda inlovchi qushlar Panj daryosining quyi oqimlarida kuzatilgan bo'lsa, 1961 yillarga kelib mayna Darboz tog'oldi rayonlarida Vasxara qishlog'ida uchratilgan.

Mayna arealining kengayish tezligi har xil yillarda bir xil bo'lmagan. Tarqalish tezligi tarqalayotgan joyning geografik sharoitiga bog'liq. Ana bo'yicha

A.K. Rustamov quyidagi natijalarni keltiradi: 1) Amudaryoda 35 yilda (1912-1946) 500 km ga, yane Termizdan to Kovakigacha tarqalgan o'rtacha tarqalish tezligi 14,3 km/yilni tashkil qiladi; 2) Gaynukdan to Kovakligacha 3 yilda 60-65 km gacha tarqalgan o'rtacha tarqalish tezligi 21km/yil; 3) Kovaklidan to Gogarchinligacha 9 yilda 50 km gacha tarqalgan [18].

O.A. Bogdanovning 1952 yildagi hisobiga ko'ra maynaning tarqalish tezligi 30 km/yiliga to'g'ri keladi [5].



3.1. Xarita. Maynaning O'zbekistonda tarqalishi

2. Tadqiqot sharoitlari, obyekti va uslublari

2.1. Tadqiqot o'tkazilgan joyning sharoitlari va fizik-geografik tavsifi

Bizning kuzatishlarimiz Samarqand viloyati Samarqand shahrining turli joylarida shuningdek Urgut tumanidagi Yettiuyli soy qishlog'ida olib borildi.

Samarqand shahri Zarafshon daryosining chap qirg'og'ida joylashgan bo'lib, dengiz sathidan 2169 m balandlikda joylashgan.

Samarqand Zarafshon vohasidagi tog'oldi tekisligida joylashgan. Shaharning territoriyasi 52 km² bo'lib, sharq tomoni qiyalashgan. Shaharning janubiy-sharqida va shimoliy hududlarida tepaliklar 743 m balandlikka yetadi.

Samarqand shahri hududidan Obi-Rahmat, Chashma, Siyob, Darg'om kabi katta kanal va ariqlar oqib o'tadi. Shaharning ichida 80gacha yaqinini parklar, bog'lar, bulvarlar bo'lsa, 500 dan ortiq meva bog'lar va uzumzorlar tashkil etadi. Bulvar, bog'lar va ko'cha bo'ylaridagi daraxtlar soni 2 000 000 ga yetadi.

Shaharning ichida uchrovchi daraxt va butalar 100 turga mansub bo'lib, bular jumlasiga chinor, tol, oq terak, oq akatsiya, tut, qarag'aylar kiradi. Meva bog'larida o'rik, shaftoli, gilos, olcha, anjir, anor, uzum kabi mevali daraxtlar o'sadi.

Cho'pon-ota tog'i Samarqandning shimoliy-sharqida joylashib u slanes, kremniyli ohaktoshdan, gips va qumdan tashkil topgan.

Samarqand viloyati ob-havosi kontinental bo'lib, kontinentalligini xarakterlovchi belgisi bu yillik o'rtacha sovuq, issiq haroratlar o'rtasidagi amplitudasining farqidadir. Haroratning minimal va maksimal temperaturasi 68⁰ ni tashkil etadi.

Bundan tashqari Samarqand hududida juda ko'p hayvon turlari uchraydi. Bularga misol qilib sut emizuvchilar va qushlarning ko'p turlarni aytish mumkin.

Yuqorida aytilganlardan kelib chiqib aytish mumkinki, Samarqand shahri hududida qushlar ayniqsa maynalarning yashash va ko'payishi uchun qulay sharoitlar bor.

Samarqand shahridan tashqari bizning tadqiqotlarimiz Urgut tumanidagi Yetti uyli soy qishlog'ida universitet oromgohida ham olib borildi. Bu oromgoh Qoratepa massivida joylashgandir.

Qoratepa tog'lari Zarafshon tog' tizmalarining g'arbiy oxiri bo'lib, past va o'rta tog' massivlari qatoriga kiradi. Sharqdan Qoratepa massivi ancha yuqori Chaqilkalon tog'lari bilan tutashgan, g'arbdan esa Jom cho'li tepaligigacha keskin pasayib boradi. O'zbekiston Respublikasi fizik-geografik rayonlashtirish majmui sxemasida uning shimoliy qiyaligi O'rta Osiyo okrugi Turon fiziko-geografik provinsiyasining Samarqand rayoniga kiradi.

Qoratepa massivining tashqi ko'rinishi yumaloq shaklda: uning keng tomoni cho'zilib, uzoqligi 50 km ga yaqin, shimoldan janubga qarab 30-35 km ni tashkil qiladi. Massivning eng yuqori cho'qqisi Kimqo'ton tog'i bo'lib, uning balandligi dengiz sathidan 2188 m ni tashkil etadi. Suv ayirg'isning o'rtacha balandligi 200 metrdan oshmaydi. G'arbdan tog'lar keskin pasayib va tekis tepaliklar bilan Jom cho'liga tutashib ketadi.

Qoratepa massivining relyefi o'rta tog'li, errozion bo'linishlar chuqurligi 300 dan 400-600 metrgacha boradi.

Qoratepaning shimoliy qiyaliklari keskin kontinentalligi bilan xarakterlanadi, juda yuqori quyosh faolligi, yozda havo hroratining yuqoriligi va nihoyatda qurg'oqchiligi bilan belgilanadi. Qurg'oqchilik, yorug'lik va issiqlikning ko'pligi, tumanning kontinentalligi hamma iqlim elementlarining kichik yillik va katta yillik o'zgaruvchanligini belgilaydi.

Ma'lumki, iqlim tavsiflari mintaqaning kengligiga, joylarning balandligiga va qiyalik ekspozitsiyasiga (ya'ne qiyalik yorug' tomonlariga, quyoshga oriyentirovkasi) bog'liq holda o'zgarib turadi. Atmosfera sirkulyasiyasi ham muhim iqlim omillaridan hisoblanadi. O'rta Osiyodan o'tayotgan hamma havo oqimlarini ikki asosiy tipga bo'lish mumkin:

- 1) g'arbdan sharqqa (siklonlar va aitisiklonlar) ga qarab keng tipli havo massasining kirib kelishi;
- 2) shimoldan janubga qarab meridional tipdagi havo massasini kirishi;

3) stasional tipdagisi juda sekin va shuning uchun ham juda transformasiya olgan birinchi navbatda, quyosh radiyasiya hisobidan o'zgargan havo massasidir.

Harorat rejimi radiasiya adveksiya (ya'ni issiqlik va namlikning harakatchan suyuqlik (havo) bilan ko'chishi). Eng sovuq oy yanvar. Qish umuman mo'tadil sovuq bo'ladi. Yanvarda havoning o'rtacha kunlik harorati $-8 -15^0$ (20^0 gacha) bo'ladi, hattoki qishda, ham tog'larda havoning isishi to $5-10^0$ bo'lishi mumkin. Ma'lumki, tog'da havo harorati yuqoriga ko'tarilgan sari taxminan har 100 metr balandlikda $0,7^0$ pasayadi. Yanvar oyining o'rtacha oylik harorati tekislikdan toqqa qarab 2,4 dan to $1,2-1,5^0$ pasayadi.

Baxor kirib kelishi bilan harorat juda tez ko'tariladi, bunday vaqtda tog'larda ertalabki va kechki sovuqlar ham bo'lib turadi. Eng issiq oylar iyul – avgust oylari bo'lib iyulning o'rtacha harorati, $20 - 25^0$, maksimal haorat $30-35^0$ dan past bo'lmaydi. Ammo sovuq havo oqimlarining keskin kirib kelish ehtimoli bor. Iyulda toqqa ko'tarilgan sari harorat tekislikda $30,2^0$ dengiz sathidan 1300 m balandlikda esa $24,6^0$ tashkil etadi. Haroratni jadal sur'tdan oktyabrga qarab kuzatiladi. Havoning o'tacha yillik harorati g'arbiy tekislikda $15-16^0$, sharqda va toqqa qarab ko'tarilib borishda u $12-13^0$ pasayadi.

Agar issiqlik va yorug'lik sharoitlari tog'oldi va zarafshon tog' tizimi tarmoqlarida qulay bo'lsalar tabiiy namgarchiliklar bu hududlarda etarli emas. Yillik yog'ingarchilik miqdori tekisliklarda 250-300 mm dan balandlikka qarab to 450-500 mm ga etadi, 1000 – 1300 metr balandlikda, hattiki 850 – 860 mm bo'lisho mumkin.

Havoning nisbiy namligi yozda 35 – 50 % dan oshmaydi, kunduzgi soatlarda kamroq ham bo'ladi, qishda kunduzgi 40 – 65 %, tunda 75 – 90 % ni tashkil etadi.

Umuman olganda o'rganib chiqilayotgan hudud kam shamolli tumanlarga kiradi. Erta baxorda va ezning boshlanishlarida shamolning maksimal tezligi to 8 metr/sek gacha, yozning oxirigacha – kuzning boshlarida esa uning tezligi – 4-5 m/sek ni tashkil etadi.

Qoratepa tog'ining daryo va vaqtinchalik ochiq suv oqimlari va zarafshon va qashqadaryo suv havzalariga qarashli bo'lib ularning gidrografik tarmoqlarini sershox daraxtga qiyoslash mumkin, ular hilma xil daryo, soy, anhorlardan iborat bo'ladi. Yirik suv xavzalaridan: Jomsoy, Kattasoy, Mironko'lsay, Ohaliksoy, Oqbo'yarsay, Ilonsoy, Omonqo'ton soylar shular jumlasidandir .

Mana shu soylar negizida ular atroflarida xam xilma – xil o'tlar gurkirab o'sib , o'ziga xos biotope hosil qiladi .

Olib borilgan gipsometrik tadqiqotlar va akademik K.Z.Zakirov atamalariga ko'ra Qoratepa massivining tog'oldi tekisliklari yuqori adir zonalariga kiradi.

Bunday mintaqalarda biz quyidagi o'simliklar formasillari borligini ko'rishimiz mumkin: farmasillari Qoratepaning shimoliy qiyaliklarida 950 metr balandlikda kuzatilib, ular shuvoq guruxlari va bilan almashinadilar. Bu farmasilning edifaktori bo'lib ser tukli bog'doyiq (*Agropurum trichophora*); u yuqori tarqalish chegaealarida juda ko'p uchraydigan eremurus (*eremurus sp*) 740 m balandlik va undan pastroqda – ekabioza (*Scabiosa olikeri*) uchraydi. Joylarda bub gurux tarkibida muhim rolni espalsed (*Onobrychis grandib*) , shag'alli joylarda zizifora (*Ziziphora tenuior*) flomos (*Phlomis salio ifolia*), (*Kausinia pulcheli*), mukanbarg (kamchalistik), (*Acontophyllum gypsophioides*), delphinium (*Delphinium langinackriana*) va bosqalar.

Mana shu soylar negizida ular atroflarida ham bir yerda o'sadigan xilma-xil o'tlar gurkirab o'sib, o'ziga xos biotop hosil qiladi. Olib borilgan gipsometrik tadqiqotlar va akademik K.Z.Zokirov atamalariga ko'ra Qoratepa massivining tog'oldi tekisliklari yuqori adir zonalariga kiradi [11]. Bunday mintaqalarda biz quyidagi o'simliklar formatsiyalari borligini ko'rishimiz mumkin.

-bug'doyiq-xilma-xil o'simliklar formatsiyalari Qoratepaning shimoliy qiyaliklarida 950 metr balandlikda kuzatilib, ular shuvoq guruhlari va butalrai bilan almashinadilar. Bu formatsiyaning asosiy edifaktori bulib, ser tukli bug'doyiq (*Agropyrum triehophara*); u yuqori (*Eremurus sp*); 740 m balandlik va undan pastrokda-skabioza (*scobiosa oliveri*) uchraydi. Joylarda bu guruh tarkibida muhim rolni esparset (*Onobrychis grandib*); shag'alli joylarda zizifora (*ziziphora tenuior*),

flomis (*phlomis salioifolia*), tikanbarg(*Acontophyllum gypsophioides*) boshqalar. Ba'zi bir maydonlarda beixtiyor o'ziga jalb etadigan nodir ekzemplyar do'lana (*Crataegus sohgcrica*) gulxayri (*Alcts rhyticarpa*) uchraydi. [11]

-bug'doyiq-efemer o'simliklar darajasi bug'doyiq xilma-xil o'simliklar va flomis formatsiyalari o'rtasida oraliq holatni egallaydi. Bahorgi edificatorlardan bu formatsiyaga flomis, cho'l qiyoyi (*Careh pachytilis*); tiriktug'uvchi edificator sifatida ser tukli bug'doyiq ham kiradi. Yozgi vegetasiyalanuvchi o'simliklardan eslatib o'tilganlardan tashqari kovul va kuziniya uchrab turadi. Bundan tashqari atirgullar oilasidan (*Rosaseae-Gratalgus songorica*)-atirgul (*Hultemia persica*), gulhayri(*Alcee*), dukkukdoshlardan-vaksibiya (*vehibia pachycarpa*), falchatka (*Aclupopus litoralis*) va boshqalar.

Qoratepa massivi atroflarida umurtqali hayvonlarning turlar tarkibi quyidagicha: Suyakli baliqlar sinfidan (*Osteichthyes*)-4 ta tur, amfibiyalar sinfidan(*Amphibia*) 2 ta tur, sudralib yuruvchilar sinfidan (*Reptilia*) -11ta tur, qushlar sinfidan (*Aves*)-74 ta tur, sutemizuvchilar sinfidan (*Mammalia*) 19 ta tur uchraydi.

2.2. Tadqiqot obyekti.

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 Samarqand shahar va Urgut tumani xududlarida (Turkiston tog' tizmasi etaklarida) to'plandi.

Tadqiqot obyekti bo'lib chug'urchuqlarning bir turi – hind chug'urchug'i yoki mayna (*Acridothores tristis* L.) hisoblanadi.

Tadqiqotlar davomida 12 ta uya topilib, ularning 4 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 tavsiflandi.

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.

2. 3.Tadqiqot ushlublari

Malakaviy bitiruv ish uchun material o'quv-dala va malakaviy amaliyotlar davrida davomida to'planadi.

Hududning o'ziga xos xususiyatlari (o'simliklar qatlamining mozaik taqsimlanishi, chegaradosh biotoplar chegaralarining bir – biriga o'tib turishi) ni hisobga olgan holda qushlarning miqdorini baholash uchun G. A. Novikov (1953) uslubiyatidan foydalandi. Hisoblar marshrutlarda hisob polosasining qayd qilingan kengliklarida olib borildi. Hisoblar turli biotoplarda o'tkazildi. Qushlarning uya ekologiyasi umumiy qabul qilingan uslubiyat asosida olib borildi [18]. Tadqiqotlar davomida qushlarning juftlashish davrining boshlanishi uya qurishi, tuxum qo'yishi, tuxumlarini bosib yotishi, polaponlarining tuxumdan chiqishi muddatlari va bu bosqichlarining davomiyligi aniqlandi.

Uya materiallari, uya shakllari, uyalarning joylashgan o'rni va o'lchamlari tasvirlanadi. Tuxumlarining o'lchamlari va og'irligi shtangensirkul va apteka tarozilari yordamida o'lchanadi. Polaponlarning tuxumdan chiqqandan so'ng rivojlanishi Brodi formulasi orqali aniqlandi:

$$R = \frac{V1 + V2}{1/2(V2 - V1)} 100\%$$

By erda:

R- uzunlik va og'irlik o'sish kattaligining % hisobidagi miqdori.

V_1 - boshlang'ich uzunlik yoki og'irlik.

V_2 - keyingi uzunlik yoki og'irlik.

Poloponlar rangi iplar orqali belgilandi. Poloponlarning oziqlanishi visual kuzatishlar orqali o'rganildi [16]. Buning uchun 8 karra kattalashtiruvchi durbindan foydalanildi.

Tuxumlarning o'lchamlari va og'irligi statistik qayta ishlandi [14]

$$M = \frac{Eh}{n} - \text{o'rtacha arifmetik xato}$$

$$m = \frac{T}{\sqrt{h}} - \text{o'rtacha arifmetik xato}$$

$$G = \sqrt{\frac{Ea}{n-1}} - \text{kvadrat xato}$$

$$C = \frac{T}{M} * 100\% - \text{variatsiya koeffitsienti}$$

Qushlarning uya hayoti doimiy kuzatishlar orqali o'rganilgu. Tixum bosish va poloponlarini boqish davrlarida sutkalik kuzatishlar olib borildi.

3. Tadqiqot natijalari

3.1. Maynaning ekologiyasiga doir materiallar.

Mayna ekologiyasining ba'zi bir o'ziga xususiyatlari shundan iboratki, boshqa chug'urchuqlar oilasiga mansub vakkilariga nisbatan murakkab fe'l atvorli qiliqlari, emosional temperamenti nihoyatda ehtiyotkor va izchilligidir. U multifunksional tovugi tepertuariga egaligi, ekologik plastikligi, sinantropiligini o'ta rivojlanligi, yil fasliga qarab haroratga qarab tunash joylarini mohirona tanlay olish harakatlari insonni e'tiborini o'ziga qaratadi. Bundan tashqari maynalarning uya uchun janjankashligi, ovqat tanlayvermasligi, har hil tashqi muhit omillariga chidashligi tufayli ularning soni oxirgi vaqtlarda keskin ortib borayotganini alohida ta'kidlash zarur.



3.1.1-rasm. Maynalar.

Biz tomonimizdan maynaning ekologiyasi shahar sharoitida va tog' oldi sharoitida kuzatiladi.

3.2. Uya hududini egalash va uya qurilishi.

Maynalar kuzning oktyabr, noyabr oylarida va qish oylarida asosan gala – gala bo'lib yashashadi. Ko'paish davri kelganda qushlar juftlarga ajralib, uya qurish uchun qulay bo'lgan joylarni izlashadi. Bu asosan vektilyasion teshiklar,

daraxt kovaklari, devor yoriqlari, shiftlarning osti, tarnovlar ular uchun eng sevimli joylar hisoblanadi. Shahar sharoitida deyarli har bir hovlida uya qurshi uchun qulay sharoit mavjuddir. Shuning uchun shahar sharoitida o'rtacha hisobda uyalar o'rtasidagi masofa 50–60 m tashqil qiladi. Lekin ba'zi vaqtlarda bu masofa 2–3 m ga yetadi. Adabiyotlardagi ma'lumotlarga ko'ra ikki juft maynalar ikki yil davomida balandligi 20 m bo'lgan ko'rish kranida uya qurgan bunda uyalar shasofasi 0,5 m tashqil qilgan.

a) Bizning kuzatishlarimiz bo'yicha esa maynalar asosan 3 – 8 metrgacha bo'lgan balandliklarga uya qurdi. Bundan tashqari maynalar hakka, ko'qqarga, ko'p yillik laylaklarning uyalari ostiga uya quriligi kuzatilgan. 1973 yili Samarqand shahri atrofida maynaning olashaqshaq bilan birgalikdagi uyasi topilgan [21]. R. Axmedovning ma'lumotiga ko'ra mayna yirtqich qushlar bilan ham qo'shnichilikda uya quradi. [3]. Axmedov maynaning kanyuk, qurganik, qirg'iy bilan quyinchilikda uya qurganini kuzatgan.

Bizning kuzatishimizda esa yetti uyli maynalar hakka bilan janjallashganini guvohi bo'ldik. Bundan tashqari yetti uyli soyda maynalarning hind cherichug'i uyasini egallab olganini kuzatdik. Maynalar uya qurshi uchun o'zlariga qulay joy tanlaganidan keyin uyani kurishga kirishadi. Uya qurishda maynaning ikkala jinsi ham ishritok etadi. Maynalar yangi uya qurishlari ham mumkin lekin har yilgi uyasini bir xafta 10 – kun davomida ta'mirlab olishi kuzatiladi. Uya qurish davrida erkak mayna ko'pincha uya hududini boshqa maylardan qo'riqlab turadi. Maynalar insonlardan qo'rqmaydi va ko'pincha inson yashaydigan joylarda ham uya qurishlari mumkin.

3.2.1.-jadval

Mayna uyalarining o'lchamlari

№	Uya o'lchamlari (mm)				Uyaning yerdan	Joylashgan joyi
	Tashqi	Ichki	Chuqurligi	Baland-		

	diametri	diametri		ligi	balandligi (m)	
1	185	145	55	68	3.5	Eski uyning yorig'ida (Yetti uyli soy)
2	200	159	50	61	4.5	Tut daraxtida (Yetti uyli soy)
3	220	149	59	56	2.5	Gilos daraxtida
4	285	197	62	63	4	Shifer tagida
O'rtacha	222,5	162,5	56,5	62	3,62	

Uya materiali bo'lib asosan has-xashaklar, jun, pat, ip tolalari qog'oz va polietilen bo'laklari hisoblanadi. Maynalar sun'iy materiallarga juda ishqiboz. Kuzatishlar davomida uylarning hammasida sellafan, polietilen, qog'oz bo'laklari mavjudligiga guvoh bo'ldik.

Shahar sharoitida va tog'oldi hududi sharoitida ham maynalar inson uylariga yaqin joylarda va uylarda uya quradi. Bu asosan uylarning ventelyasion teshiklari, shifer ostlari, suv tarnovlari qishloq sharoitida molxonalarning shiftlari xizmat qiladi.



3.2.1– rasm. Mayna uyasi.

Adabiyotlariga ma'lumotlariga qaraganda maynaning uyasi 21 – xil o'simliklarning qurigan shoxlari, ularning poyasi va boshqa qismlaridan qurilgannigi aniqlangan. Ularning ba'zi bir turlari quyidagilardir: bir yillik g'allasimonlar, beta, toya, terak, turli xil tikanlar, kiyiko't va yalpiz navdalari olmaning shoxchasi, ajiriq, qo'ypechak xamda arpa va bug'doy somoni misol bo'ladi. Maynaning o'lchamlari turli mintaqalarda turlicha bo'ladi.

3.3. Tuxum qo'yish va bosish muddatlari.

Uyani kurib bitirgandan so'ng maynalar tuxum qo'yishga kirishadi. Mayna uyasida erta bahordan havorang ovalsimon tuxum qo'yadi. Mayna tuxumlarini aprel oyning o'rtalaridan boshlab qo'ya boshlaydi (20 apreldan 15 maygacha).

Mayna polaponlarini uchirima qilgandan keyin 2 – chi marta tuxum qo'yadi. A.E. Rustaliyev va A.Eminov (1985) ko'rsatishicha bu oraliqdagi tanaffus ikki kunni, A.K.Sagitov va S.B.Bakayev (1980) hisobi bo'yicha 10 – kunni tashkil etgan [21]. Biz olib borgan kuzatishlar natijasida bu tanaffus 7-8 kunni tashkil qiladi.

Ayrim olimlarimiz tomonidan maynalarning 3 – marta ko'payishi kuzatilgan. Valyer sharoitida Z.L. Sattoyeva va G. Gnezdavatlar maynadan yiliga 3

marta nasl olishga muvaffak bulishgan [8]. Biz esa bir yilda ikki marta ko'payishini kuzatdik. Maynalar uyasidagi tuxumlarning to'liq soni turli mintaqalardan turlicha bo'ladi.

a) Omonqo'ton o'rmon xo'jaligida to'liq tuxumlar soni 5–7 ta bo'ladi. [20].

b) Qizilkumning janubiy – g'arbida 4 tuxum bo'ladi. [13].

v) Hisor voxasida 4–7 ta tuxum bo'ladi. [3].

g) Amudaryo voxasida tuxumlar soni 4 – 6ta bo'ladi [18].

d) Zarafshon qo'riqxonasi sharoitida to'liq tuxumlar soni 4–7 ta ko'proq 6ta tuxum qo'yganini kuzatish mumkin.

Samarqand shahri sharoitida kuzatishlar natijasida shuni aytish mumkinki, maynalar ko'pincha 3 – 6ta ovalsimon tuxumlar qo'yadi. Biz amaliyot o'tishga kelgan vaqtda jo'jalar uchirima xoliga kelgan edi. Uyalarda jo'jalar soni 2–4 ta edi. Agar jo'jalarning nobud bo'lishini hisobga olsak, unda tuxumlar soni 4–6 ta bo'ladi.



3.3.1-rasm. Mayna uyasida tuxumlari bilan.

Yetti uyli soy qishlog'ida esa mayna tuxumlarning soni 3–7 tagacha bo'lishi mumkin. Bizning kuzatishlarimiz davomida 4ta uyada 18 tuxum topildi, va ularning o'lchamlari 3.2-jadvalda keltirgan. Bizning kuzatishimizda mayna

tuxumlarning o'lchamlari qo'yidagicha olindi. Uzunligi 26,5–35,2 eni 19,4–21,5 va massasi esa 6,8–8,3 tashkil etdi.



3.3.2-rasm. Mayna tuxumining umumiy ko'rinishi.

Maynalar tuxum bosishni xuddi boshqa qushlar kabi 1 ta tuxum qo'ygandan keyin boshlaydi.

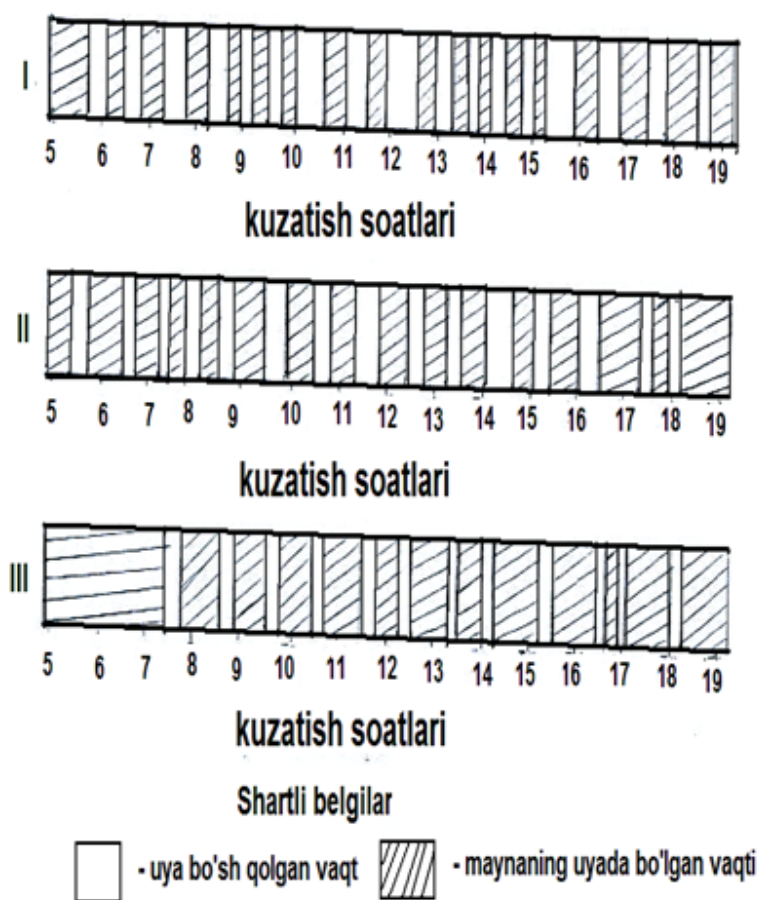
Kuzatishlarimiz natijasida aytish mumkunki tuxumlarni bosishda ikkala jins vakili ham ishtirok etadi.

Erkak mayna ko'proq o'z uyasini himoya qilish, qo'riqlash vazifasini ham bajaradi.

Kuzatishlarimiz davomida 2011 yilda maynalar kuzatishga olingan uyalarda 16 – 24 aprel kunlarida tuxum qo'yishdi. Tuxumlar ertalabki 8 – 10 soatlar oralig'ida qo'yildi.

3.3.1.- grafik

Maynaning tuxum bosish jadalligi



I – tuxum bosishning 3 – kuni;

II – tuxum bosishning 11-kuni;

III – tuxum bosishning 15 – kuni.

To'liq tuxumlarni qo'ygandan so'ng bizning tomonimizdan tuxum bosish jadalligi kuzatildi.

Kuzatish soat 5^{00} – 18^{00} gacha davom etdi. Kuzatishimiz davomida maynalar 3 kunlik tuxum ustida 420 minut o'tirgan. Tuxumni asosiy bosish vaqti ertalabki 6^{00} – 8^{30} gacha to'g'ri keladi va kechki 18^{30} dan keyingi vaqtlarga to'g'ri keladi. Urg'ochi mayna tuxumni isitmaydigan vaqti kunning 12^{00} – 16^{00} soatlariga to'g'ri keladi. Bunda tuxumga o'tirmagan vaqt davomiyligi 4–27 minutni tashkil etadi.

Mayna tuxumlarining og'irligi va o'lchami (mm va grammada)

Kattaliklar	Min	Max	M	$\pm m$	σ	C	n
Tuxum o'lchami							
Uzunligi	26,5	35,2	28,4	0,19	1,45	6,42	16
Eni	19,4	21,5	20,3	0,43	0,96	5,62	16
Og'irligi	6,8	8,3	7,5	0,15	0,55	7,33	16

10 kunlik tuxum bosish jadalligini kuzatishimiz kunning 6⁰⁰–19³⁰ soatlariga to'g'ri keldi. Bunda urg'ochi kush uyada 575 minut o'tirgan. Uyani eng ko'pi bilan 35 minutga, eng kami 7minutga qoldirdi.

14 kunlik tuxumni bosish jadalligini kunni 5³⁰ – 19³⁰ gacha kuzatildi. Urg'ochi mayna uyada 735 minut o'tirgan. Uyani eng ko'pi bilan 15 minut eng kami bilan 3 minutga qoldirgan.

Jo'jalarni kuzatilgan ochib chiqishdan oldin, ya'ni oxirgi kunlarda tuxum bosish jadalligi kuchayadi.

Tuxum bosishda tuxum og'irligi boshlang'ich og'irligidan 1,00–1,35 grammga yengillashadi. Mayna bolalari tuxumdan bir hil vaqtda chiqmaydi. Ularning tuxumdan chiqishdagi oraliq farqi 1,5 – 3 kunni tashkil etadi.

Har hil geografik zonalarda tuxumdan polaponlarining chiqishi turlicha bo'ladi.

- a) Turkmanistonda mayna tuxumini 14–15 kunda ochib chiqadi [19].
- b) Zarafshon daryosining o'rta oqishda 17 – 18 kunda ochib chiqadi [13].
- v) Samarqand shaxrida 14 – 15 kunni tashkil etadi.
- g) Urgut tumani Yetti uyli soy qishlog'ida 15 – 16 kunni tashkil etadi.

3.4. Polaponlarini ochib chiqishi va postembrional rivojlanishi

Mayna jo'jalari tuxumdan chiqqan vaqtda tanasi yalang'och, qizg'ini rangda, tanasida faqat embrional patiar bo'ladi. Trishug'i yumshoq va pugiti rangda

embrion tishi rambsimon oq rangda. Ko'zlari yumuq harakati sust va emitish yo'llari ochiladi. To'rtinchi kuni emitish yo'li, beshinchi kuni esa ko'zlari ochiladi. A. K. Sagitov va S. B. Bakayevning (1980) kuzatishicha bir kunlik maynalarning og'irligi 6,0–7,0 g li tashkil etgan [21]. Olib borgan kuzatishlarimizda bir kunlik mayna jo'jalarining massasi 6,85 tashkil etgan bo'lsa, tana uzunligi 50,9 mm ekanligi aniqlandi. Jo'jalarning o'sishi 5–7 kunlarda juda jadal bordi 8–9 kunlarda boshlab tanasining og'irligini o'sishi pasayadi.

4 kundan boshlab orqa qanoti dumining patlari chiqa boshlaydi. Mayna polaponlarining massasi birinchi kundan o'rtacha 6,85, 7 kungacha 44,57 ga oshgan, har kuni o'rtacha 5,4 % oshgan.

7 kunlik jo'jalar o'rtacha 44,57, hisobda 27 % oshgan. 11 kunlik o'rtacha 81,79 g dan, 19 kunlik 83,32 g gacha 33 % oshgan.

A. K. Sagitov va S. B. Bakayevning (1980) ma'lumotlariga ko'ra mayna polaponlari uchib ketishdan oldin 82–95 g ni tashkil qilgan, ya'ni boshlang'ich og'irligidan 13–15 barobar oshgan. Bizning kuzatishlarimizda mayna polaponlari uyadan uchib chiqishdan oldin o'rtacha og'irligi 80,44 g ga yetdi.



3.4.1-rasm. Maynani 1 kunlik polapponlari



3.4.2-rasm. Maynani 4 kunlik polaponlari



3.4.3-rasm. Maynani 11-13 kunlik polaponlari.



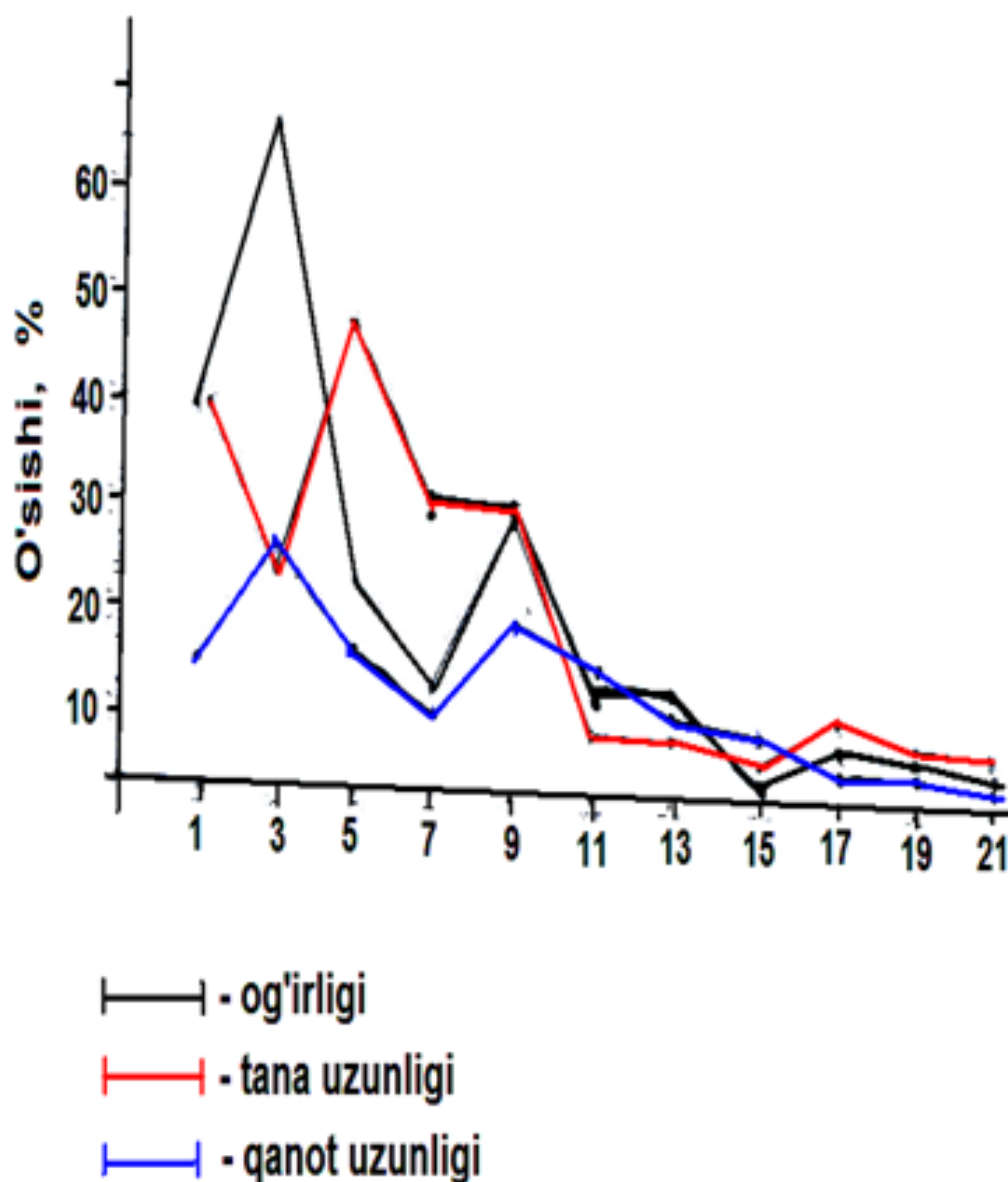
3.4.4-rasm. Maynaning uchirma polaponi.

3.4.1.-jadval

Mayna polaponlarini tana o'lchamlari

Mayna polaponlarini yoshi	Massasi (g)	%	Tana uzunligi	%	Qanot uzunligi	%	4-pat uzunligi	%	Dum uzunligi	%	Sevka uzunligi	%	tumshug'i			
													uzunligi	%	balandligi	%
1-kunlik	6,85	-	50,9	-	9,2	-	-	-	-	-	10,7	-	3,3	-	3,1	-
3-kunlik	14	6,8	64,8	24	10,9	16	-	-	-	-	12,9	18,6	4,9	24,4	4,8	43
5-kunlik	32,88	8,0	88,5	16	15,4	34,2	-	-	-	-	20,4	45,0	6,1	21	4,9	0
7-kunlik	44,57	30	97,2	9,3	23,2	40,4	4,9	-	2	-	26,4	18,5	6,9	12,3	4,9	2,0
9-kunlik	62,75	33,8	121,2	21,9	33,5	36,3	14,6	99	5,1	87,3	33,3	23,1	7,8	12,2	4,9	0
11-kunlik	81,79	26,3	143,3	16,7	51,7	42,7	33,6	78	8,7	52,1	38,1	13,4	8,0	2,5	5,1	4
13-kunlik	81,83	0,19	158,3	9,9	66,3	24,7	48,1	35,4	20,7	81,6	40,3	5,6	8,9	10,6	5,3	3,8
15-kunlik	85,87	3,6	165,6	4,5	68,1	2,6	59,2	20,6	26,5	24,5	42,1	4,3	9,3	4,3	5,7	7,2
17-kunlik	85,54	4,0	176,6	6,4	80,7	16,9	66,3	11,3	30,4	13,7	44	4,4	9,6	3,1	5,9	3,4
19-kunlik	83,32	-2	181,6	3,0	82	1,5	71,9	4,0	33,0	8,2	45,3	2,9	10,4	8	6,0	1,6
21-kunlik	82,13	-1,6	186,6	2,7	84,2	2,6	74,5	3,9	34,3	4,0	46,9	3,4	10,5	0,9	6,1	1,7
23-kunlik	80,44	-2,3	189,9	1,7	115,3	31,1	75,5	1,3	36	4,8	48,9	4,1	11,1	5,5	6,3	3,2

Mayna polaponlari tanasining o'sishi



Shunday xulosaga keldikki jo'jalar ortiqcha vazindan uchishni yengillashtirishi uchun xolis bo'ladi.

Yetti uyli soy qishlog'idagi amaliyot vaqtida kuzatilgan polaponlar 14 – 17 kunlik edi. Ularning tanasi deyarli to'la patlar bilan qoplangan edi. Tana og'irligi gr ga yetga edi. Shu jo'jalar uchib chiqquncha kuzatishlar olib borildi.

O'zbekistonda X. S. Salixboyev (1967) ma'mumotiga ko'ra mayna polaponlari uyasini, 20-22 kunlik bo'lganidan, Tojikistonda Axmedov K. R. (1953) ma'lumotiga ko'ra mayna polaponlari 24 – kunlik bo'lganda uyasining tashlab uchib ketadi [24, 3]. Bu ko'rsatkich bizning Samarkand shaxridagi kuzatishlarimizga ko'ra 21–22 kunni tashkil qildi. Urgut tuman Yetti uyli soy qishlog'ida olib borilgan kuzatishlarimizda bu ko'rsatkich 23–25 kunni tashkil etdi.

Maynaning uchirma bo'ladigan polaponlari tashkil tuzilishidan katta qugilarga juda o'xshash bo'ladi, faqat yosh polaponlarning rangi btroz ochroq va tanasining katta – kichikligi bilan farq qiladi.

3.4 Polaponlarini oziqlanishi

Polaponlarini oziqlantirishda ikkala jins vakillari ham ishtirok etadi. Lekin polaponlarni birinchi ochib chiqqan vaqtlarida urg'ochi mayna uchlarni isitib turadi. Bergaqa vaqtda erkak qush ham ishtirok etadi. Lekin polaponlarni birinchi ochib chiqqan vaqtlarida urg'ochi mayna uyaarni isitib turadi. Berkaqa vaqtda erkak qush ham polaponlarini va ham urg'ochi maynani bog'adi. Bu davrda urg'ochi mayna ham har zamonda oziqa uchun uyadan uchib chiqadi.

A.K.Rustamov (1958) ma'lumotiga maynalar jo'jalarini faqat hasharotlar bilan oziqlantiradi deyishgan [19]. X.S. Salixboyev (1967) Qorako'l tumanida uchta maynaning oshqozonidan yovvoyi va madaniy o'simliklar urug'i, hamda hasharotlar borligini ko'rsatib o'tgan [24].

L.I.Ivanov (1940) ma'lumotiga ko'ra maynalar chug'urchuqlar kabi hasharotlar, rezavor mevalar uzum, olcha, gilos, tut mevalari bilan oziqlantirishi aytib o'tgan [11].

Maynalar endishna tuxumdan chiqqan polaponlarini yumshoq ovqat, ya'ni tut mevasi yoki kapalak lechinkalari, kurtlar bilan boqadi.

Keyinchalik polaponlariga birinchi uya davrida bo'lsa olcha, gilos, olib kelib berganligini kuzatdik. Kuz oylarda uzum mevalari Bilan boqadi. Bundan ko'rinib

turibdiki maynalar o'z polaponlarini turli rezavor mevalar va har xil hasharotlar va ularning lichinkalari bilan boqadi.

Nafaqat maynalar balki boshqa kunlarning ham oziqlanishi o'zi yashab yurgan muhitidan kelib chiqib ovqat tarkibi belgilanadi. Masalan, bizning tadqiqotimiz davomida Samarqand shahrida kuzatilgan uyalarda maynalar polaponlarini ko'proq mevalar ya'ni tut, gilos, olcha bilan oziqlantirgani ko'zga tashlandi. Yetti uyli soy qishlog'ida joylashgan uyalarda esa maynalar polaponlarini ko'proq hasharotlar bilan boqqanligini kuzatdik. Hasharotlardan asosan chigirtkalar, sikadalar, sovkalar, kanalarni keltirganligi kuzatildi.

Bizning Samarqand shahrida olib borilgan kuzatuvchilarimiz shuni ko'rsatdiki maynalar 3 – 4 kunlik bolalariga bir kun davomida 105 – 120 marta va 10 kunlik polaponlariga esa bir kunda 195 – 210 marta va 10 kunlik polaponlariga esa bir kunda 195 – 210 marta oziqa olib keltirgan (3.4.1.-grafik).

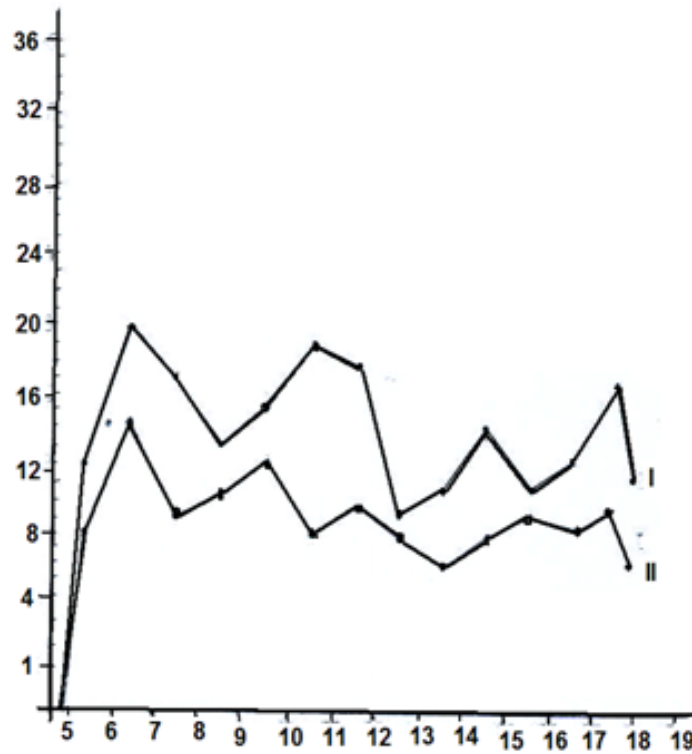
Yetti uyli soy qishlog'i sharoitida 14 kunlik jo'jalarga 218 marta oziqa keltirgan.

Mayna polaponlarini boqish jadanligi kunning har bir qismida o'zgartirib turadi. Masalan, ular ertalab kelish uchun faolashadilar. Kunning issiq paytida ularning faolligi pasayadi, ya'ni soat 11⁰⁰ – 12⁰⁰ dan to 14⁰⁰ – 15⁰⁰ gacha ularning kam ovqat kelganlari kuzatildi. Bundan keyin soat 17⁰⁰ larda ovqat olib kelish faollashdi.

Kuzatishlarimizga ko'ra maynaning bir jufti bir kunda polaponlariga o'rtacha hisobda 53marta ovqat olib kelgan. Bir soatlik ovqatlantirishini oladigan bo'lsak unda ikkala qush, tushgacha soat 9⁰⁰ – 10⁰⁰ gacha hammasi bo'lib polaponlariga 4–5 marta, soat 12⁰⁰ dan 13⁰⁰ gacha bu ko'rsatgich 2 – 3 martani tashkil etgan.

3.4.1.-grafik

Mayna polaponlarni boqish jadalligi



Kuzatish soatlari

Shartli belgilar: I – 3-4 kunlik; II – 9-10 kunlik.

K.R.Axmedov (1953) tasdiqlashicha mayna o'z jo'jalarini 7 – 10 kun davomida yonma – yon yurib himoya qiladi. Bizlar ham shuni guvohi bo'ldik kata maynalar jo'jalarga 7 – 8 kun davomida hamroh bo'lib yurdi ularni indan keyingi tarbiyasini o'tkazdi desa ham bo'ladi. Yosh maynalar galalar hosil qilib oziqlanishadi. Tunashda bir joylarga yig'iladi. Shahar sharoitida «shiftxona» bog'ida shundan yosh galaning tunash joy kuzatildi. Yetti uyli soy tunash joyi kuzatildi. Yetti uyli soy qishlog'ida tog' yon boshidagi terakzorda tunash joyi kuzatildi.

Maynalarining polaponlarini shahar sharoitida eng ashaddiy dushmani yosh bolalar bo'lib, ular uylarni buzib jo'jalarni olib nobud qilishadi.

X.S. Salixboyev (1970) Nurato tog'larida kuzatishlar olib borganida mayna jo'jalarini chipor va ko'lvor ilonlar yeganining guvohi bo'lgan.

3.5. Maynaning o'ziga xos qishlash joylari.

Mayna o'troq qush hisoblanadi. Lekin mayna shimoliy va tog'li tumanlarda ko'chib yuruvchi qushdir. Qish faslida mayna tog'li va shimoliy mintaqalardan janubga va tekislik mintaqalariga yozda shimoliy va tog'li mintaqalarga ko'chadi [21]. Chunki qish fasli tog'li va shimoliy mintaqalarda ancha sovuq bo'ladi. Mayna janub qush bo'lganligi sababli sovuqqa unchalik chidamli emas. Shuning uchun maynalar qattiq sovuq bo'ladigan qish faslini o'ziga hos issiq bo'lgan joylarda o'tkazadi Samarqand shahrida maynalarning qishlash uchun galalanishini oktyabr, noyabr oylarida kuzatish mumkin. Bu yeylarda moynalar daraxtlarda gala–gala bo'lib tunaydi Samarqand shahrida dekabr, yanvar, fevral (bahor fasli sovuq kelsa mart aprelda ham) oylarida ko'proq zavodlarda, chinni tayyorlash zavodida, temiryo'l depo stansiyasida hokimiyat binosida, tajriba zavodida, qishloqlarimizda esa chorvachilik fermalarida kechalari tundash uchun to'pianadi. Buncha sabab shuxi, bi binolar issiq va qushlar uchun boshpana joyi hisoblanadi. Bu zavod va fabrikalarda bir necha minglab maynalar tunaydi.

Bizlar 2010 – 2011 yil amaliyot davrida olib borilgan kuzatishlar davomida quyidagi ma'lumotlarini oldik. Maynalar asosan Samarqand viloyati, Urgut tumani Yetti uyli qishlog'i sharoitida oktyabr oyning oxirgi o'nkunligida galalanishi kuzatildi. Galanish davomida ular asosan o'zlariga maqul tushgan bog'zorlar yo dalalarni egalaydilar. Qishloq sharoitida oktyabr oyning oxiriga daraxtlarga gala – gala bo'lib tunaydilar. Bu davrda mayna galalari ko'pincha ma'muriy binolarga va bog'zorlarga tunaydilar.

Olib borgan kuzatishlarimiz natijasi shuni ko'rsatdigi maynalarning bir galasida 39 tadan 54 tagacha mayna bo'larkan.



3.5.1-rasm. Maynalarning bir galasi.

Shahar sharoitida maynalar asosan qishlash uchun, zavod fabrikalar va boshqa ma'muriy binolarda tunaydilar. Tunash davrida ular axlatlarini tashlab bu zavod fabrikalarda kuchli zarar yetkazildi.

Qishlash davomida maynalarga asosiy oziqa bu fermadagi mollarga beriladigan ovqatearqaldig'i hisoblanadi. Bundan tashlaydigan nonmaydalar va boshqa narsalar bilan oziqlanadi.

3.6. Maynaning amaliy ahamiyati.

Maynalar katta amaliy ahamiyatga ega bo'lgan qushlar hisoblanadi. Chunki ular qishloq ho'jaligiga zarakunanda hasharotlarni qirib ancha foyda keltiradi. Masalan, maynaning bir jufti bir uya davrida 150minga yaqin hasharotki kiradi [5].

Axmedovning aniqlashicha maynalarning uch jufti bir soat davomida 468 ta chigirtka ushlagan [3].

Lekin son jihatdan maynaning ko'payishi 90 yillarga kelib uning amaliy ahamiyatning ham ma'lum darajada o'zgarishga sabab bo'ldi. Maynalar hozirgi shahar va qishloqlarimiz atroflaridagi ko'kqarg'alar, kurkunaklar, dala va hind

chumchuqlari, hakka oddiy sog'. Buxoro katta chittaklari oddiy chug'urchuqlar, oq qanotli qizilshiton uyalarini raqobatda yengib chiqib eganlab olmoqda.

Bundan tashqari maynalarning yana bir foydali tomoni shundaki ularning tur ichida va boshqa turlar orasidagi kommunikasiya aloqalarida ahamiyati kattadir.

Boshqa ko'pchilik qushlardek maynalarning foydali imnlari ham mavjud. Aytib o'tilganidek hozirgi kunda maynalarning soni juda tez sur'at bilan oshib ketmoqda, bunga asosiy sabab maynalarning juda harakatchanligi raqobatbardoshligi, ovqat va joy tanlayvermasligi va boshqalarni aytib o'tish mumkin. Soni keskin oshayotganligiga qarasak shunga mos ravishda ularning zarari ham ma'lum darajada oshib ketmoqda. Oxirgi paytlarda maynaning shahar xo'jaligiga bog'dorchilik va uzumchilikda sezilarli darajada zarari oshib borayotganligi kuzatilmoqda. Masalan, biz kuzatishlarimiz davomida guvohi bo'ldik maynalar hovlimizdagi gilos va uzumga juda katta zarar yetkazadi.

Maynalar qishlashi davomida zavod, fabrikalarda, ma'muriy binolarga zarar yetkazmoqda. Zavod, fabrikalarda qishki tunash vaqtida axlatlarini tashlashi natijasida bir tomondan tayyorlanayotgan mahsulotning sifatsiz chiqishiga sababchi bo'lsa, ikkinchi tomondan o'sha yerda ishlovchi ishchilar sog'lig'iga ham ta'sir ko'rsatadi. Maynaning ahlati tarkibida kislotalar bo'lib, bu esa havo tozalagich trubalar korroziyasini bir muncha jadallashtiradi.

Maynaning zarari to'g'risida bir qator tashkilot, muassasa, qishloq xo'jaligi rahbarlaridan zoologiya kafedrasiga juda ko'p arznomalar kelib turibdi.

Hozirgi vaqtda hattoki maynalarni otib o'ldirishga ham ruxsat bor. Lekin bu noto'g'ri yo'l bo'lsa kerak, chunki maynalar faqat zararli qush hisoblanmaydiku, ularning foydali tomonlari ham juda ko'p.

O'z navbatida ornitolog mutaxassislar oldiga muammoni hal qilish yo'llarini topish va imkoni boricha maynaning ommaviy ko'p sonli qush ekanligidan foydalanib, paxta, poliz, o'rmon xo'jaligi maydonlariga jalb etgan holda zararkunanda hasharotlarga qarshi kurash vositasi sifatida foydalanish mumkinligini ko'rsatmoqda.

3.7. Maynaning akustikasi va fe'l-atvoriga doir ma'lumotlar

Hind chug'urchugi yoki mayna umuman O'rta Osiyoda, O'zbekiston hududida birinchi marta 1907 yilda S.I.Bilkevich nomidan Kamar-Saroyda kuzatilgan.

Shunday qilib 90 yildan ziyod vaqt mobaynida Hindistondan bizga uchib kelgan «Kelgindi» qush mayna, nisbatan qisqa muddat ichida O'rta Osiyo va Qozog'istonda tarqalib, son jihatdan ko'payib O'rta Osiyoning eng ommaviy qushlaridan biriga aylanib qoldi. Endilikda maynani har bir qishloqda, ko'rg'onda, kichik va katta shaharlarda, hovlilarda, shpon, shaharlardagi betondan qilingan elektr sim ustunlarida, hattoki uzoq turib qolgan tayyorada, tayyoragoh hududlaridagi bevosita texnik qurilmalarda, imoratlarda, shahar atroflaridagi sog' tuproqlardagi kukkarg'a uyalarida, tarixiy obidalarda, katta suv nasos bashnyalarida, daraxt kavaqlarida, tegirmon kombinatlari, ma'muriy va zavod-fabrikalari binolarida ko'plab uchratish mumkin.

Hind chumchugi yoki mayna boshqa shu chugurchuklar oilasiga mansub turlardan o'zining murakkab fel-atvori, qiliqlari, emosional temperamenti, nihoyatda ehtiyotkor sezgirliги, boy ovozi, xilma-xil tovush kommunikasiyalariga ega ekanligi, nihoyatda ekologik plastikligi, evrifagligi, sinantropiigi o'ta taqomillashganligi, o'troq qush ekanligini, Toshkent, Smarqand, Buxoro, Bekobod shaharlarda, Farg'ona vodiysida, kech kuz va qish fasllarida maxsus qishqi tunash joylariga ega bo'lganligi Bilan alohida ajralib turadi. Ana shu o'ziga xos xususiyatlari tufayli maynaning yildan-yilga oshib, yangi-yangi landshaft, biotoplarni egallab olib, O'zbekiston qushlar faunasida, ornitokomplekslari sharoitida ma'lum darajada dominantlikni egallab olmoqda.

Butun O'rta Osiyo va Qozog'istonning Chamkent, Jambul viloyatlarida shimolga qarab maynaning tezlik bilan tarqalishi, sonining oshishi va tez o'sishi, uning tarqalishi arealining kongayib, janubiy mintaqalardan shimolga qarab yo'nalishi, ham joylarda boshqa tur qushlarga nisbatan son jihatdan ko'pligi bu qushda o'ziga xos biologik progressning namoyon bo'lishligini ko'rsatmoqda.

Keyingi o'n besh yil mobaynida mayna ekologiyasi borasida olib borilgan kuzatishlarimiz natijasida shu narsa ma'lum bo'ldiki Samarqand shahrida va uning atroflaridagi maynalar populyasiyalari shaharning qator ma'muriy binolarida, zavod va fabrikalarda, temur yo'l deynosida (bu joylarda 500-5 mingacha mayna borligi sanalgan) ular uchun ekologik qulay qishki tunash joylariga aylanib hashargi andilohda maynalar kech kuz va tuliq qish fasllarida, ya'ni qariyib besh oy mobaynida yuqorida aytib o'tilgan shahar tashkilotlari faoliyatiga boto'xtov shovqina va axloti bilan anchagina zarar yetkazmoqda. Bu to'grisida shahar talqilotlaridan kunlab arznomalar kelib turibdi.

Maynalar nisbatan juda erta juft-juft bo'lib uchib yurshi (mart) ba'zi yillari bahor erta, iliq kelgan paytlari fevral oyning ohirlari mart oylarining boshlarida uyaga xos tashiyotganlarini ham kuzatish mumkin.

Maynalar har yili o'z uylariga kelishlari mumkunligi aniqlandi, eski uylarini qisqa muddat ichida bir yoki ikki hafta mobaynida qaytadan yangilab, uya hududlarini erkak va urg'ochi qush, ayniqsa erkagi boshqa qushlardan, boshqa uyani egalashi mumkin bo'lgan maynalardan kuchli himoya qilish qobiliyatiga ega ekanliklari guvohi bo'ldik.

1994 yil aprel oiyniing o'rtasida Samarqand shahrining «Yusuf Xarrot» mahallasi choyxonasi oldida tok voyishlari kuvuri uya xududi uchun ikki erkak mayna «xurozlar jangini» kuzatishga muvaffaq bo'ldik. Bizning nazarimizda uya egasi bir erkak mayna uchni allaqachon juftlashib olgan maynaga bormaslik uchun, uya hududini himoyalash maqsadida jangga kirildi. «Jangda» uch dona qush ishtirok etdi, shundan ikkisi erkak, bittasi urg'ochi edi. Uya xududini egallash uchun «xo'rozlar jangi» 30-35 minut davom etdi. «Xo'rozlar» bir-birlarini bosh qismini oyoq panjalari bilan changlab olib, to'xtovsiz bir-birlarini cho'qiy boshladilar. Kuchliroq erkagi kuchsizni tagiga bosib, to'xtovsiz tumshugi bilan o'raboshlaydi. Qizig'i shundaki, «xo'rozlar jangini», tugashini kutib turgan urg'ochi mayna vaqti-vaqti bilan chalganchisiga tegda yotgan maynani bir-ikki tumshugi bilan cho'qib turdi, atrofda bozovtalanib, jangini kuzatib bordm. Shu mahalla oqsoqollaridan biri kurashdan tollican maynalarni haydab, uchirib

yuborish maqsadida ularga yaqinlashganligiga qaramasdan maynalar jangi davom etaverdi yoki uchib sali nariroqqa borib, jangi yana ham kuchli tus oldi. «Xo'rozlar» jangga shunchalik berilib ketgan edilarki hatto o'tgan-qaytgan bolalar, odamlar, ularga yaqinlashishlariga qaramasdan jang davom etaverdi. Mart, aprel oylarida hovllilardi, xiyobonlarda, o'tzorlarda ba'zi maynalar uya hududlarida bunday «xo'roz janglarini» tez-tez ko'rib turish mumkin. Bizning misolimizda bu uya joyni, uya xududi uchun o'ziga xos raqobat (konkurensiya) bo'lib, uya xududini saqlab qolish uchun kurashayotgan bir erkak mayna, juftlashib urgochisi bilan kelgan maynaga o'z uya joyini bermiqchi emas. Ammo, uning o'zi hali juftini topa olgani yo'q, uya xududini juftlashgan maynalardan ancha oldinroq egallash sharafiga ega bo'lgan. Ikala maynaning og'zidan, ko'zidak, bos bo'yin qiomlari to'xtovsiz chiqivlar, changallanishlari qonga bo'llangach edi.

Sariq sog tuproqli jarliklarda, kanal yoqalari sog tuproqli jarliklarda maynalar ko'kkargalar bilan ham huddi shunday jangga kirmadiklar to'rt-besh xarakatlardan so'ng ular o'z uya joylarini tichlab ketishga majbur bo'ladilar.

Ma'lumki, maynalar jarliklarga uya kovlay ololmaydilar. Shuning uchun bahorda ko'kkargalarning eski uylarini, yoki yangi kovlangan ishlarini zo'rlik bilan egallab olishga xarakat qiladilar, sariq sog tuproqli jarliklardan ko'kkargalarni kuvodilar. Maynalar o'zga qushlarga xukum qushlarida kichik galalar hosil qilib qilishlari ham mumkin. Biz kuqqargalar bilan bo'lgan jangda shuni guvohi bo'ldik. Kuchlar nisbatan teng bo'lmaganligi uchun, ko'pinchalik xollarda ko'kkargalar bu raqobatga bardosh Bera olmaydilar. Shuning uchun, maynalar ko'payishi bilan shahar atroflarida, qishloqlarimizda ko'kkargalar soni 60-70 yillariga nisbatan ancha kamaydi. Bu xolni atroflicha o'rganish ilmiy, nazariy ahamiyatga egadir.



3.7.1-rasm. Maynalar uya hududlarida «xo'rozlar jangi».

Yuqorida keltirgan ikki misol, ya'ni bir turga mansub vakkilarining tur ichidagi va har xil turlarda mansub vakkillarining turlararo uya xududi raqobatlari evolyusiyaning harakatga keltiruvchi kuchi, yashash uchun kurash shakllarining namoyon bo'lishligini yana bir jonli misol bo'lib, bizning misolimizda maynaning kurashda roliollikka erishishi uning tur sifatida gullab yashashiga, biologik progressi darakasiga erashishga moddiy asos bo'ladi.

Akustik repellentlarning interspesifik (turlararo ta'siri) muamosini o'rganish muxim nazariy va katta amaliy ahamiyatga ega. Bu eng avvalo muhim xo'jallik obyektlarida (aerodromlarda, uzumzorlar va gilozorlarda, polizda va boshqa maydonlarda) bir yo'la turli xil qushlar: chug'urchuqlar, balikchilar va chumchuqlarning galalanishlari bilan bog'liq. Qushlar bir-birlari bilan o'zaro akustik muloqotda bo'lganlari tufayli turlararo tovush aloqalari borligi va ular keng tarqalganligi ma'lum. Akustik repellentlardan foydalanish ahamiyatida turli xil baliqchilarning ofat signallarining turlararo o'zaro ta'siri borligi topildi.

Janubiy, janubiy-g'arbiy O'zbekistonda akustik repellentlari foydalanish sohasida keyingi yillarda olib borilgan tajribalardan shu narsa ma'lum bo'ldiki, hind chug'urchigi yoki maynaning xavf-xatar, ayniqsa uning ofat signallarining interspesifik ta'siri nihoyatda yuqori samarali ekanligi aniqlandi. Maynaning repellent signallarining ayniqsa bahorda un davrida magnit tasmaga yozib olingan repellent signallari, nafaqat moynalarga, balkim oddiy chugurchiki, ola chugurchukga, go'ng qargaga, zog'chagz, hakkaga, olaqargaga, hattoki dala chumchuqlariga kuchli repellent ta'siri etishi mumkinligi qator tajribalarda isbotlandi. Demak O'zbekiston ornitokomplekslari sharoitida hind chugurchuga yoki mayna o'ziga xos xavf-xatarni oldindan sezuvchi o'z vaqtida, kerakli, zarur paytda yetkaza oladigan «oxborotchi qush» ga aylanib qolganligini sizes qiyin ish emas. Bu esa qushlar bilan maynaning o'zaro akustik aloqalari borligini va bu aloqalar ko'p yillar mobaynida ancha mustahkamlanganligi, ko'p marta sinovdan o'tganini, u bilan yonma-yon yashayotgan qushlar uning repellent signalarini ma'nosini, ahamiyatini juda yaxshi anglashlaridan dalolat beradi.

Bunday universal ta'sir qobiliyatiga ega bo'lgan maynaning repellent signallari akustik repellentlardan foydalanish ahamiyotida ekologik «toza» ekologiya va tabiatni muxofaza qilish talablariga javob beradigan, ayniqsa bu signallarining interspesifik xususiyatlarini ishlab chiqarish amaliyotiga joriy qilish tadbirlarini tezlashtiradi.

Xulosalar.

Mayna yoki hind chug'urchug'ini ko'payish ekologiyasini va xo'jalik ahamiyatini o'rganish asosida qo'yidagi xulosalar olindi.

1. Oddiy mayna janubiy va janubiy-sharqiy O'zbekiston sharoitida aprel oyining birinchi yarmidan boshlab ko'payishga kirishadi.

2. Uyasini 7 kunda (agar uya qurishga xalaqit qiluvchi faktor, masalan, inson bo'lsa 15 kun) kurib bitkazadi. Uya qurishda ikala jins vakili ham ishtirok etadi.

3. Aprel oyning oxirlari va may oyning birinchi o'n kupliklarida mayna uyalarida 3-7tagacha ochiq havorangli tuxumlarga paydo bo'ladi.

4. Tuxum bosishi birinchi, tuxumni ko'ygandan keyin boshlanadi. Buxda erkak va urg'ochisi qatnashadi.

5. Mayna polaponlari 16 – 19 kunda tuxumdan chiqadi. Polaponlarini boqishda erkak va urg'ochisi barobar ishtirok etadi.

6. Mayna polaponlari 20 – 25 kunlik bo'lgan uyasidan uchib ketadi. Uyani tark etgan qushlar Bilan birgalikda 5 – kun bir hafta davomida erkak va urg'ochi qushlar birga bo'ladilar.

7. Mayna bir yilda ikki marta ko'payadi. Ba'zan uchinchi ko'payish ham kuzatiladi.

8. Oddiy mayna o'zining fe'l – atvori, qiliqlari, emosional temperamenti, nihoyatda ehtiyotkor sezgirinchi turli xil tovush kommunikasiyalariga ega ekanligi bilan boshqa chug'urchuqlardagi farq qiladi.

9. O'zbekiston maynaning iqtisodiy ahamiyati katta bo'lib zarakunanda hasharotlarni yeb foyda keltiradi. Ba'zi hududlarda bog'larda, uzumlarda hujum qilib zarar keltirishi ham mumkin.

Tavsiyalar.

Mayna «kelgindi» qush sifatida O'rta Osiyo va O'zbekiston xududiga 1907 yildan boshlab Termiz atrofida qayd etilgan. Hozirgi vaqtda mayna son jihatidan ko'payib borayotgan qushlardan bo'lib, O'zbekistonda 9-10 mln mayna borligi qayd etilgan. Mayna chigirtka va boshqa qishloq xo'jalik zararkunanda hasharotlarini qirib tashlab bir tomondan foyda keltirsa, ikkinchi tomondan mayna bog'larga va boshqa ekin maydonlariga juda katta zarar yetkazadi. Ana shu zararni oldini olish va kamaytirish maqsadida maynani akustik signal sistemalari o'rganiladi. Maynaning ofat signalaridan foydalanib ularni bog'lardan va uzumzorlardan cho'chitib haydash mumkin.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Асланов М.П. Распространение индийских птиц в Афганистане. //Тр. Инс-та зоологии и паразитологии АН УзССР, 1953. – т.2. – с.84-89.
2. Аметов М. Птицы Каракалпакии и их охрана. Нукус, Каракалпакистан, 1981. – с.137.
3. Ахмедов К.Р. Биология и хозяйственное значение майны в Таджикистане. //Изв. АН Тадж.ССР. отд-ние естеств.наук. – 1953, №4, - с.80-84.
4. Бобринский Н.А. Животный мир и природа СССР. М., 1960.
5. Богданов О.П. Новые данные о распространении майны – *Acridotheres tristis* L. //Изв. АН УзССР, 1952. - № 6. – с.104-105
6. Богданов О.П. Животные Узбекистана. Ташкент, 1962. – 316 с.
7. Благосклонов К.Н. Охрана и привлечение птиц. М.: Просвещение, 1972.
8. Гизенко А.И. О распространении майны – *Acridotheres tristis* L. //Изв. Туркменского филиала АН СССР, 1946. - №3/4, с.483-485.
9. Дементьев Г.П. Новые материалы по распространению и биологии майны в Туркмении. //Изв. АН., сер.биол.наук, 1953 - № 3. с.20-24.
- 10.Зарудный Н.А. Заметки по орнитологии Туркестана. //Орнитолог.вестник. 1912. – « 1, с.16-30.
- 11.Иванов А.И. Птицы Таджикистана. Л.-М., изд-во АН СССР, 1969.- 300 с.
- 12.Ковшарь А.Ф. Птицы Алакского Алатау. //Труды гос. заповедника Аксу-Джабаглы. Алма-Ата: Кайнар, 1966. – Т.1, 3. – 436 с.
- 13.Лакин Г.Ф. Биометрия. – М., 1990. – 352 с.
- 14.Лаханов Ж.Л. Гнездовая жизнь некоторых птиц юго-западных Кызылкумов и их распределение по биотопам. Автореф...канд.биол.наук. самарқанд, 1966.

15. Лаханов Ж.Л. Ўзбекистоннинг умуртқали ҳайвонларининг аниқлагичи. Тошкент, 1988.
16. Мекленбурцев Р.Н. Новые данные о распространении некоторых птиц в городах Средней Азии. //Орнитология. М.:Изд-во МГУ, 1962. Вып.5. – с.211-214.
17. Мальчевский А.С. Методика прижизненного изучения питания гнездовых птиц. //Зоол. журнал, 1953. – т.35, №2.
18. Молчанов Л.А. Охотничьи и промысловые птицы Средней Азии. //ОГИЗ, Москва-Ташкент, 1933.
19. Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. – М.: Советская наука, 1953. – 502 с.
20. Рустамов А.К. Расселение майны в бассейне Амударьи. //Природа, 1946. - № 2, с.89-92.
21. Рустамов А.Э., Эминов А. Майна в Ашхабаде. //Изв. АН Туркм.ССР. Сер.биол.наук, 1985. – «2, с.59-61.
22. Сагитов А.К., Калужина М.В., Киселева Е.В. Индийская майна в Зарафшанской долине. //Тр. УзГУ, новая серия. – «67., с.73-83.
23. Сагитов А.К., Бакаев С.Б. Экология гнездования массовых видов птиц юго-западного Узбекистана. Ташкент: Фан, 1980. – 136 с.
24. Сагитов А.К, Беялова А.Э. Фундукчиев С.Э. «Расселение майны в Средней Азии и Казахстане» Современная Орнитология сб. науч. трудов. М: наука 1990 с 86 – 97.
25. Сапоженков Ю.Ф. «экология майны в Репетеке» Орнитология вып 5.М. 1962. с.177 – 183
26. Салихбаев Х.С. Богданов А.Н. «Фауна Узбекской ССР» Т.2. ч.4 Птицы. Ташкент, 1967 с.56 – 59
27. Шмальгаузен И.М. «Определение основных и методика исследования поста» Рост животных. М – Л. Биодмегиз, 1935.
28. Фундукчиев С.Э., Джаббаров А.Д. Методическое руководство к летней практике по зоологии позвоночных. Самарканд, 1995. – 55 с.

29. Юдик Н.М. «Майна, или афганский скворец его биология и распространение в Средней Азии» Тр Узбекистан. Зоол. Сада 1940. Т.2 с. 53 – 43

30. www.ziynet.uz

31. www.google.ru