

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

ALISHER NAVOIY NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

Tabiiy fanlar fakulteti
“Zoologiya” kafedrası

Bahronova Shaxnoza

**“SINANTROP PASHSHALAR VA ULARNI INSON
HAYOTIDAGI AHAMIYATI”**

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

BITIRUV MALAKAVIY ISH

Ilmiy rahbar: ass. Xamidova A.B.
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.....	5
1.1. Ikkiqanotlilar turkumini o'rganish tarixi.....	5
1.2. Sinantrop pashshalarning O'zbekistonda o'rganish tarixi.....	7
2. Tadqiqot sharoitlari, obyekti va uslublari.....	8
2.1. Tadqiqot sharoitlari.....	8
2.2. Tadqiqot obyekti.....	9
2.3. Tadqiqot uslubi.....	10
3. Tadqiqot natijalari.....	12
3.1. Sinantrop pashshalarning biologiyasi.....	12
3.1.1. Imagoni tashqi tuzilishi.....	12
3.1.2. Imagoni ichki tuzilishi va fiziologiyasi.....	15
3.1.3. Ovogenez bosqichlari.....	16
3.1.4. Fiziologik yoshni aniqlash.....	18
3.1.5. Imago fazasini tuzilishi va rivojlanishi.....	19
3.2. Sinantrop pashshalar sistematikasi.....	22
3.2.1. Asl pashshalar – Muscidae oilasi.....	22
3.2.2. Yashil yoki ko'k rangli go'sht pashshalar – Calliphoridae oilasi....	29
3.2.3. Kulrang go'sht pashshalar – Sarcophagidae oilasi.....	31
3.3. Sinantrop pashshalarning ekologiyasi.....	32
3.4. Sinantrop pashshar tibbiyotdagi ahamiyati.....	36
3.5. Sinantrop pashshalarga qarshi kurash choralari.....	37
Xulosalar.....	42
Tavsilar.....	43
Foydalangan adabiyotlar ro'yxati.....	44

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Bo'g'imoyoqlilar umurtqasiz hayvonlar orasida turli muhit sharoitida yashashga moslashgan hayvonlar bo'lib, turlari sonining ko'pligi bo'yicha qolgan barcha hayvonlar tipining turlarini qo'shib, hisoblaganda ham, birinchi o'rinda turadi. Ilmiy adabiyot ma'lumotlariga ko'ra, bo'g'imoyoqlilar 3 million turdan iborat. Bo'g'imoyoqlilarning 100 ming yaqin turi parazitlik qilib hayot kechiradi.

Ikki qanotlilar eng xilma-xil hasharotlar turkumlaridan biri bo'lib, 80 mingga yaqin turlarni birlashtiradi. Ikki qanotlilar yoki pashshalar turkumi eng kata va yuqori takomillashgan hisoblanib, 80 mingtacha turi ma'lum. O'zbekiston sharoitida uchraydigan turlari ko'p va xilma-xil ekologik guruhlariga mansub. Ikki qanotlilarning inson uchun keltirilgan zarari ham ko'p. Birinchidan, ular orasida qon so'ruvchilar ko'p uchrab, ko'pincha hayvonlarning mahsuldorligini pasaytiradi. Qonso'rarlar inson va uy hayvonlarining kasalliklari – ichak kasalligi, bezgak, Sibir yazvasi, tulyaremiya va boshqalarni tarqatadi. Shuning uchun bu turkumning inson hayotidagi rolini o'rganish natijasida nazariya va tajriba uchun juda muhim bo'lgan ko'pgina qiziqarli va nihoyatda muhim masalalarni hal qilish mumkin bo'ladi [17].

Sinantrop turlardagi pashshalar katta epidemiologik va epizootik ahamiyatga ega. Bularga, birinchi navbatda, asl pashshalar – Muscidae, o'laksa pashshalar – Calliphoridae, kulrang go'sht pashshachalar – Sarcophagidae, go'ng pashshalari – Scatophagidae va meva pashshalari yoki drozofillar – Drosophilidae oilalariga mansub turlar kiradi.

Pashshalar qishloq xo'jaligiga ham katta iqtisodiy zarar yetkazadi. Ma'lumotlarga ko'ra molxonalarda tarqalgan pashshalar kuniga bitta qoramolni vazn oshishini 45,4-163,3 g ga kamayishiga olib keladi. AKSh da pashshalar tomonidan qishloq xo'jaliklarga yetkazadigan zarar umumiy bo'lib yiliga 142 mln. dollarga teng. G.A. Vesvolkin (1997) ma'lumotiga ko'ra, 80 yillarda sobiq SSSR

xududida chorvachilikka pashshalar tomonidan yetkazadigan zarar yiliga 500 mln. rubldan ortiq tashkil etgan [5] .

Tadqiqotni maqsadi va vazifasi. Ishning asosiy maqsadi – tarqalgan sinantrop pashshalarni biologiyasini, ekologiyasini va tibbiyotdagi ahamiyatini o'rganish. Oldimizga qo'yidagi vazifalar quydik:

1. Samarqand viloyati misolida tarqalgan pashshalar turlar tarkibini aniqlash.
2. Keng tarqalgan turlarni biologiyasini o'rganish.
3. Sinantrop pashshalarga qarshi kurashish chora tadbirlar bilan tanishish.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Kalta mo'ylovli qushqanotlilarni tur tarkibi, ko'pligi, sonini mavsumiy dinamikasi, uchrash xarakteri, Samarqand viloyati xududidagi ekologik xususiyatlariga oid ma'lumot turlarni epidimiologik va epizootologik nuqtai nazardan sonini xavfli tarzda oshib ketishini oldini olish uchun keyingi biosenologik, parazitologik tadqiqotlarda ishlatish mumkin.

Olingan ma'lumotlar xududiy patologiyani ajralmas qismi bo'lib, odam va qishloq xo'jalik hayvonlarini zararli qushqanotlilardan himoya qilish chora-tadbirlar va ular bilan kurashini samarali (rasional) ilmiy asoslangan tizimni tuzish uchun asos bo'lib hizmat qiladi.

Samarqand viloyatini asosiy joylaridagi turli chorvachilik obyektlarida sinantrop chivinlarni tur tarkibi, tarqalish xususiyatlari, sutkalik va mavsumiy faolligi, uchish davomiyligi, populyasiyalardagi soni bo'yicha ma'lumotlarni tumanlarni veterinariya boshqarmalariga berish mumkin.

Malakaviy bitiruv ishidagi materiallarni o'quv jarayonida akademik lisey, kasb-hunar kollej va o'rta maktabdagi «Zoologiya» kursi bo'yicha, shuningdek, Oliy o'quv yurtlarni «Umurtqasizlar zoologiyasi» va «Parazitologiya» kurslari bo'yicha amaliy mashg'ulotlarda foydalanish mumkin.

Ishning tuzilishi va hajmi. Malakaviy ish kirish, 3 bob, xulosa va tavsiyalar, 14 rasm, 3 ta jadval va foydalangan adabiyotlar ro'yxati (29 ta nomda)dan iborat bo'lib, umumiy xajmi 46 sahifani tashkil etadi.

1. Adabiyotlar sharhi

1.1. Ikkiqanotlilar turkumini o'rganish tarixi.

Uzoq qadimdan insonlar hasharotlar biologiyasiga katta qiziqish uyg'otgan, lekin XVII asrdan boshlab shu guruh hayvonlarni ilmiy asosida o'rganilishi boshlandi.

Usha qadimgi zamonda insonlar pashshalarning shilqimligi xalaqit berar edi. Yunon afsonalarida maxsus pashshatutar – Miagr bo'lib va Afina aholisi unga atab maxsus bayram kunida kurbonliklar keltirilgan ekan. Chechen va ingush millatiga mansub odamlarda holigacha inson ruxini Sa nomli pashshaga tenglashtiriladi. Uyqu vaqtida odam ruxi pasha ko'rinishida tanasidan ajralib yurar ekan va shu sayohatini insonlar tush deb xisqilar ekan. Eron mifologiyasi (afsonalari)da esa yashil go'sht pashshasi ko'rinishidagi o'lim iblisi – Nasu, odam o'lgandan o'chib kelar ekan va otashparast musulmonlarni ruxini ifloslanib olib ketadi.

XVIII asrning eng muhim kashfiyati bo'lib hisoblangan shved olimi Karl Linneyning hammaga tanish bo'lgan buyuk asari – tabiatni sistemasi, ushbu asarda hasharotlarga alohida o'rin ajratilgan edi.

XVIII asrda Rossiyada hasharotlar turlar tarkibini birinchi bo'lib akademik Palas o'rganilgan.

1859 yilda Rossiyada entomologik jamiyati tashkil etiladi, hasharotlarni biologiyasi va morfologiyasiga bag'ishlangan ishlar soni oshib borildi. Rus olimi F.P.Keppen «Zararli hasharotlar» nomli asarini chop etiladi.

Ikkiqanotlilar (Diptera) – hasharotlar sinfining eng katta turkumi bo'lib, 188 oila, 10 ming avlodlarga mansub 115 mingdan ortiq turlari mavjud. Turlar tarkibi bo'yicha ikkiqanotlilar (qo'shqanotlilar) bo'g'imoqlilardan to'rtinchi o'rinni egalaydi va ular ko'pchilik senozlarning keng tarqalgan komponenti hisoblanadi.

Sinantrop kalta mo'ylovli yumaloq choqli hasharotlar yoki pashshalar umurtqasizlar hayvonlarning keng guruhini tashkil etadi, bu guruhdagi hasharotlar

inson hayoti va qishloq xo'jalik hayvonlari orasida biosenotik aloqalari bilan bog'langan. Bu aloqalar to'g'ri yoki oziq-ovqat mahsulotlari, uy-joy, imoratlar hamda uy hayvonlari orqali ko'rinadi (Dryomova, 2005). Amaliy ahamiyati nuqtai nazardan tibbiyot-sanitariya hamda epizootologik ahamiyatiga ega bo'lgan sinantrop pashshalarni biologiyasi va ekologiyasi katta qiziqish uyg'otadi.

Pashshalar insonlar va hayvonlarga – odam va hayvonlar tanasida parazitlik qilishi, qon so'rishi, zaharli va og'ir chaqishlari, oziq-ovqat mahsulotlarni ifloslanishi kabi salbiy ta'sirlar yetkazadi. Shu bilan birga pashshalar (ekologik xususiyatlari, inson va hayvonlar bilan munosabatlari xarakteri bo'yicha) turli xil kasalliklar qo'zg'atuvchilarni mexanik va spesifik tarqatuvchilari hisoblanadilar. [20, 22, 7, 8 26, 23, 24].

Pashshalar va chivinlarning ommaviy xujum qilish oqibatida qishloq xo'jalik hayvonlari jabr ko'radi, shuning uchun ular beradigan sut mahsulotlarni miqdori va yog'liligi kamayadi, yosh chorva mollarning o'rtasutkalik tana og'irligini ko'rsatkichlari pasayyadi, ishchilarning mehnat sharoitlari va umumiy sanitariya madaniyati yomonlashadi, turli xil infeksiyon va invazion kasalliklarning paydo bo'lish va tarqalish xafi yuqori bo'lishi mumkin (Nepoklonov, 1988; Vesvolkin, 1995).

Sinantrop pashshalar boshqa bo'g'imoyoqlilar bilan birga infeksiyon kasalliklarning qo'zg'atuvchilarini transsiv yo'l orqali tarqalishiga sabachi bo'ladilar. Uy pashshasi - *Musca domestica* L. asosan ichak kasalliklarini qo'zg'atuvchilari: ichak tayoqchasi, dizenteriya, qorin tifi, salmonellez, vabo va boshqalarni tarqatadi. [11, 15].

Shifoxona sharoitida *Musca domestica* L. pashshasi organizmida psevdomonada, enterokokk, streptokokk va parazit amyobalar topilgan. Pashshalarning poliomiyelit kasalligini tarqalishiga ham ahamiyati o'rganilgan. [13].

Uy pashshasi - *Musca domestica* L. qoramollarda ko'krak bezining yallig'lanishi (mastit) qo'zg'atuvchisi - *Corynebacterium pseudotuberculosis* larni

tarqatuvchi bo'lishi aniqlangan. Sarkofag pashshalar gelmint tuxumlarni tarqalishidagi roli aniqlangan [1].

Tropik mamlakatlarda ko'k rang go'sht pashshasi xafvli parazit hayvon hisoblanadi [12].

1.2. Sinantrop pashshalarning O'zbekistonda o'rganish tarixi.

Buyuk bobokalonimiz Abu Ali inb Sino asarlarida quloq kasalligi bo'lishiga quloqda paydo bo'ladigan qurtlar sababchi deb topilgan. Qurtlar deb topilgan hayvonlar ham aslida quloqda parazitlik qiluvchi pashshalar lichinkalari – miazalar bo'lgan.

O'zbekiston sharoitida uchraydigan ikkiqanotlilar turkumiga mansub turlari ko'p va xilma-xil ekologik guruhlariga mansub. Bu turkum katta va eng yuqori takomillashgan hisoblanib, 80 mingtacha turi ma'lum, jumladan sobiq SSSRda 20 mingga yaqin turi uchraydi.

Qo'sh qanotlilar turkumining qisqa mo'ylovlilar (Brachycera) kenja turkumiga mansub hasharotlar amaliy jihatdan ahamiyatga ega. Pashshalarning 3000 dan ortiq turi bor. Ular Yer yuzida keng tarqalgan bo'lib, odam va hayvonlarning qonini so'rib oziqlanishi bilan birga, bir qancha invazion va infeksiyon kasalliklarni qo'zg'atuvchilarini tarqatishda muhim zveno bo'lib xizmat qiladi.

V.G. Levkovich (1969) ma'lumotiga ko'ra O'zbekistonning turli xil ekologik sharoitlarida qo'sh qanotlilar turkumining sinantrop qisqa mo'ylovlilar kenja turkumining 83 turi aniqlangan, ular 44 ta avlod va 13 ta oilaga mansub [16].

Alimjonov, Bronshteyn (1978) ma'lumotlariga ko'ra ko'shqanotlilar turkumidan 58 turlarning tarqalishi aniqlangan [2].

Samarqand viloyati xududida jami bo'lib 12 ta oilaga mansub bo'lgan 48 ta tur sinantrop pashshalar aniqlangan.

2. Tadqiqot sharoitlari, obyekti va uslublari

2.1. Tadqiqot sharoitlari

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

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

(Omonqutan, G'ozg'on, Jom), korund konlari (Nurotaning janubiy-sharqida); mineral buloqlar bor.

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

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

2.2. Tadqiqot obyektlari.

Ushbu malakaviy bitiruv ishi uchun material 2 yil davomida malakaviy amaliyoti davrida 2011 yil 25 maydan 22 iyulgacha Samarqand viloyati Samarqand shahar xududida hamda Samarqand viloyat DSENM parazitologiya bo'limida to'plandi.

Tadqiqot obyekti bo'lib asl pashshalar (Muscidae) oilasining – uy pashshasi (*Musca domestica*), kichkina uy pashshasi (*Fannia canicularis*), qora rangli go'ng

pashshasi (*Mesembrina meridiana*) turlari va kulrang go'sht pashshachalar (*Sarcophagidae*) oilasining – ko'k rangli go'sht pashshasi (*Caliphora vicina*), yashil rangli go'sht pashshasi (*Lucillia sericata*), kulrang go'sht pashshasi (*Barcaea haemorrhoidatis*) turlari hisoblanadi.

2.3. Tadqiqot uslublari.

Pashshalarning yig'ish. Mayda hasharotlar turli xil yopishqoqlar yordamida tutiladi. Jumladan, pashshani tutish uchun dorixonalarda sotiladigan oddiy yopishqichlardan foydalanish mumkin. Ikkiqanotlilar turkumiga mansub bo'lgan hasharotlarni sariq bo'yoq yordamida tutish mumkin. Buning uchun diametri 20 sm va bo'yi 5 sm li biron idishning sirtiga sariq bo'yoq surtiladi. Idishga suv solinadi va ochiq dalaga qo'yiladi. Sariq rangni yoqtiruvchi hasharotlar idishga kelib qo'nadi. Suvga tushgan hasharotlar pinset yordamida ehtiyotlik bilan yig'ib olinadi.

Qoramol, qo'y, echki, ot va boshqa hayvonlar yashaydigan joylarda go'ng ko'p bo'ladi. U ko'pchilik hayvonlar uchun eng yuqori navli oziq modda hisoblanadi. Qoramol go'ngiga darov turli xil hayvonlar yopishadi. Chunki go'ng ular uchun oziq manbai, tuxum qo'yib ko'payadigan joy va yashirinib yashaydigan makon hisoblanadi. Go'ngda ayniqsa, pashshalar va ularning lichinkasini uchratish mumkin. Go'ng faunasi o'ziga xos biosenozni tashkil etadi.

Go'ngning «yangi», «eski» xiliga va miqdoriga ko'ra, undagi hayvonlarning tur tarkibi va ko'p-ozligi bir xil emas.

Yangi go'ngga dastlab qo'shqanotli pashshalar: ko'k pashsha (*Cryptolusilia cornicina*), dala chivini (*Musca corvina*), qora go'ngqo'ng'iz (*Mesembrina meridiana*) kelib yopishadi va tuxum qo'yadi.

Ma'lumki mavzuga mo'ljallangan kolleksiya tuzish va ularni sistematik holatini aniqlash maqsadida pashshalar tekislanadi va ninalarga qadaladi. Tekislashdan maqsad, ularni tabiiy ko'rinishiniham saqlab qolishdan iborat. Yangi yig'ilgan va nobud qilingan hayvonlar darhol entomologik ninalarga sanchish va

tekislash mumkin. Biroq, to'shakchalarga joylashtirilgan quruq hasharotlarni ninaga qadashdan oldin ularni yumshatish zarur bo'ladi. Buning uchun nam komeralardan foydalaniladi. Nam kamera sifatida og'zi zich yopiladigan har qanday idishdan foydalanish mumkin. Idishning ichiga yuvilgan va qizdirilgan qum (2-3 sm qalinlikda) solinadi va qaynatilgan suv bilan to'yinguncha namlanadi. Qumning ustiga 2-3 qavat filtr qog'oz yopiadi. Qog'oz ustidan esa to'shakchalardan olingan hasharotlar joylashtiriladi. Hasharotlar shikastlanmasligi uchun ularni paxta bilan olib ko'ysa ham bo'ladi. Hasharotli kameraning qopqog'ini zich yopib, 1-3 sutka saqlanadi. Yumshatilgan hasharotlarni ninaga qadash uchun, ular chap ko'lining 3-ta barmog'i orasida olinadi va orqasidan qorniga qarab, tik holda entomologik nina qadaladi.

Yig'ilgan materiallarni qayta ishlashning tarkibiy qismlardan biri yorliq yopishtirish va kolleksiya tuzishdir. Yorliqsiz material hech qanday ilmiy ahamiyatga ega bo'lmaydi.

Kolleksiyalar mazmuni jihatdan sistematik va tematik guruhlariga bo'linadi. Kolleksiya tuzishda dastlab entomologik qutichalar tayyorlanadi. Sistematik kolleksiyalarda, hayvonlar, avvalo, turkumlar bo'yicha joylashtiriladi. Undan keyin har bir turkum oilalarga, avlodlarga va turlarga ajratiladi. Qutichalarga hasharotlarni zis qilmasdan, bir necha to'g'ri qator shaklida joylashtiriladi.

3. Tadqiqot natijalari

3.1. Sinantrop pashshalarning biologiyasi

3.1.1. Imagon tashqi tuzilishi.

Boshni 2 yonida katta fasetkali ko'zlari joylashgan. Ko'pgina turlarni erkaklarida ko'zlari bir–biriga yaqin joylashadi yoki tegib tutadi, urg'ochilarida esa peshona bilan ajratilib turadi. Boshni o'rta qismida, murakkab ko'zlarni orqasida 3 ta oddiy ko'zlari joylashgan. Boshni oldingi yuzasida antennalari joylashgan. U uchta bo'g'inchadan iborat: ularni oxirgisi 2 tasidan uzunroq. Uchinchi bo'g'inchani orqa tomonida bo'lib, ayrim turlarda u yalang'och, ayrimlarida tukli bo'ladi. Mo'ylovlarini asosida o'lchami boshga to'g'ri keladigan peshona pufagi mavjud. Pashshalarda u kutikula bilan qoplangach miya qo'tisini ichiga tortilgan holatda bo'ladi. Pufakni devori membranadan iborat.



3.1.1–rasm. Uy pashshasining fasetkali ko'zlari

Boshni pastki yuzasidan xartumcha keladi; pashshalar ayrim turlarida suyuqlikni yalashga, qon suruvchilarida terini teshish uchun hizmat qiladi.

Yalovchi tipdagi xartumcha yumshoq, keng bo'lib, pashsha oziqlanmasada burchak hosil qilib taxlanadi va boshni pastki yuzasini chuqurchasiga taxlanib turadi. Xartumcha uchida yon tomondan suruvchi bo'laklar bilan o'ralgan og'iz teshigi joylaylashgan. O'ng va chap bo'laklar og'izoldi diskini hosil qiladi.

So'ruvchi bo'laklarni asosida diskal sklerit mavjud: u duksimon shaklda bo'lib, bo'g'iz teshigini o'rab turadi. Diskal skleritda yon tomonda tishlar joylashadigan tish plastinkalari tutashadi. So'ruvchi bo'laklari bir – biriga qarab yuzarlarda tor kanalchalari – psevdotraxelar joylayshgan. Psevdotraxeyani devorilari nozik membranada tuzilgan bo'lib, bir cheti ochiq doirani eslatadi. Har bir yarim doirani bir uchida yoysimon illmoq mavjud. Tinch holatda og'iz oldi bo'ylaklari yon tomondan og'iz teshigini pastiga tushib turadi. Oziqlanayotgan paytda ular keng ochiladi va psevdotraxeyani teshiklari oziqqa yopishib turadi. Bo'laklar harakatlanaola oladi, bunday holda tishlar oziqqa kuchliroq yopishadi. Psevdotra xéal teshiklar orqali pashshalar faqat suyuq oziqqalarni yuta oladilar. Oziqaga tishlar tekkanda, xartumni harakatlanishi natijasida ular qattiq moddalar va bo'laklarni (0,45mm) atrofida og'izga yo'naltiradi. Sanchib so'ruvchi xartumcha qon so'ruvchi turlarda bo'ladi: u uzun mustahkam bo'lib, tinch holatda oldinga cho'zilib turadi. Tishlari kuchli rivojlangan.

Ko'krak. Pashshalarda ko'krak oldi va orti juda kichik: bu bo'milimlarni yon tomonlarida oldingi va keyingi ko'krak nafas teshiklari joylashgan. Ko'krak bo'limini katta qismini o'rta ko'krak tashkil etadi. O'rta ko'krakni o'stki yuzasi egat bilan oldingi va keyingi qismlarga ajralgan.

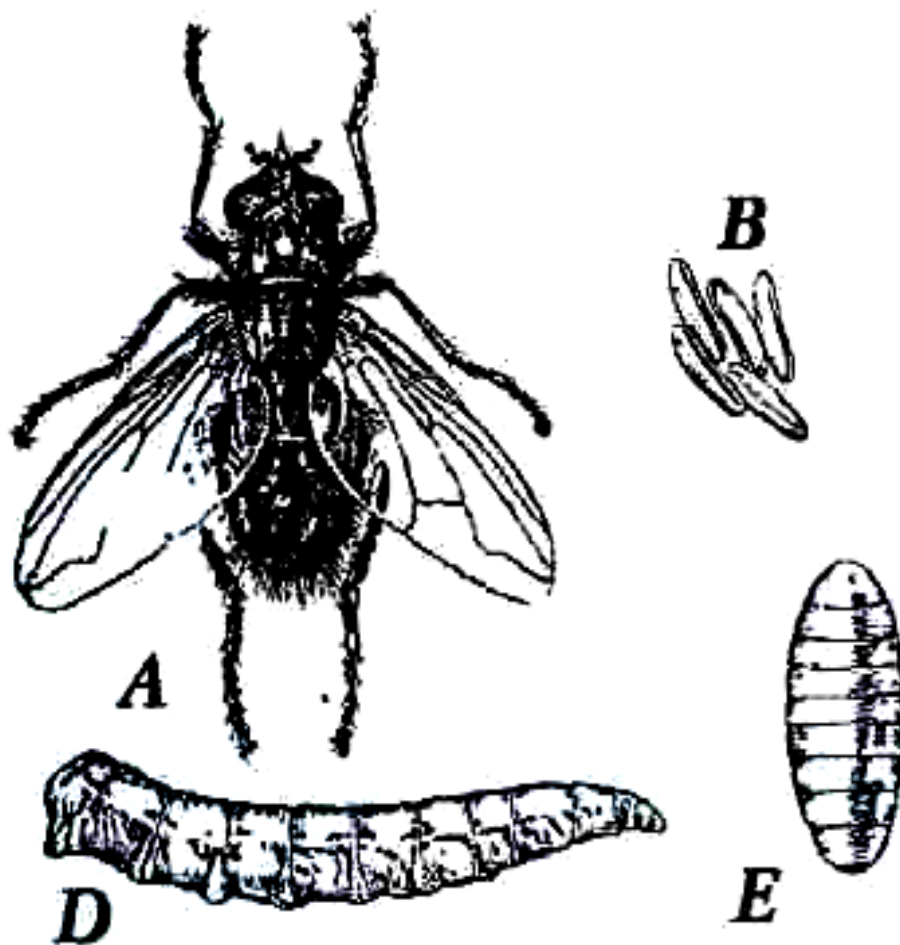
Oyoqlar. Pashshalarni oyoqlari oddiy bo'limlardan iborat panjasi besh bug'inli, oxirgi bo'g'inni, oxirgi bo'ging uchida chuftva ularni ostida pulvillar joylashgan. Pulvillarda hid va ta'm bilish a'zolari joylashgan.

Pashshalar qanoti tomirlanishi sistematikada ahamiyatga ega pashshalarni ko'p turrlari yaqshi uchadi. Ular tez bir biriga havoda uzoq muddat muallaq tura oladilar ham. Uy pashshasi sekundiga 330 martagacha qanot qoqadi.

Pashshalar uchishdan oldin vizildoqlarini harakatga keltiradi va harakatlarida yetarli tezlikka ega bo'lishi bilan uchib ketadi.

Qorin. Qorini tergit va sternitlari, ularni qo'shni segmentnlari nozik membrana bilan birlashgan. Shu sababli qorini hajmi kattalashishi mumkin.

Tergitnlarni yon tomonlarida qorin nafas teshiklari joylashgan. Qorini ohirgi segmenti jinsiy apparat tarkibiga kiradi.



3.1.2-rasm. Uy pashshasi - *Musca domestica*:
A-voyaga yetgan pasha; V-tuxumi; D-lichinkasi; Ye-g'umbagi.

Kopulyativ organ erkaklarida qorini 2 genital va anal bo'g'inlarni o'z ichiga oladi. Oxirgisiga juft serka va koksitlar, toq kopulyativ organ kiradi. Urg'o chilarini tuxum qo'ygichi qorini kuchli siqilgan segmenlariga hos bo'lgan. Tuxum qo'ygichni devorlari pardal; Tergit va sternitlar ingichka ko'ndalang chiziqlar ko'rinishigacha qisqargan. Tuxum qo'ygichni oxirgi bo'g'inida – jinsiy va anal teshik joylashgan. Tuxum qo'yish chog'ida tuxum qo'yg'ich qorinchadan chiqadi. Tuxum qo'ychi turlarni tuxum qo'ygichi tirik tirik tug'adigan nisbatan uzun bo'ladi [17].

3.1.2. Imagoni ichki tuzilishi va fiziologiyasi

Hazm qilish sistemasi. Oldingi ichakg birinchi bo'limlari og'iz bo'shlig'i va halqumi xarttum bo'shlig'ida joylashgan halqumdan og'iz qizilungagcha topishdi. Qizilo'nlach ochiqozon oldiga tutsimaydi. Ularni oldingi qismi oziqni ichakning o'rta qismidan qaytishiga yo'l qo'ymaydi klapan vazifasini bajaradi. Oshqozon oldingi maxsus epitelial hujayralari to'ktovsiz peritrofik parda ajratib oldi. Qizil o'ngachdan oshqozon oldi bo'limiga utadida joyda ingichka protok o'tgan bo'lib, ularning oxirida gozik devorli, elastik, ikki bo'lakli xalta – jig'ildon joylashdi. Qo'plaga chivinlarda jig'ildon oziq bilan to'lib, qorin bo'lishg'iga ancha qismini egalashdi, ammo qon so'ruvchi chivinlarda jig'ildon uncha bila bo'lmaydi. Oshqozon oldi bo'limdan qilishdan o'rta ichak boshlandi. Keyingi ichakda 4 ta rektal bez joylashdi. Ichakning bu bo'limida suv so'riladi. Chivinlar so'lak bezlari juft uzun naysimon ko'rinishga ega. Bezlari uchi qorinchagan keyingi qismida yetadi. Qizilo'ngach ro'parasida ikala bez ham yo'liga aylanadi, ikala so'lak beziga yo'llari qizilungach pastida qo'shiladi va bosh orqali o'tib, xartushga ochiladi.

Chivinlarda ichakdan tashqarida hozm bo'lish mavjud. Qattiq oziqqa bilan orqali chqarilgan so'lak oziqni eritadi. Dastlabki oziq jig'ildonga, keyin o'rta ichakka tushadi. Bu yerda oziqa hazm bo'lish va so'rilishi amalga oshadi.

Malpigi tomirlari chivinlar tanasiga 2 tomonida joylashgan, bilan tomir bir tomonda birlashadi, o'rta va keyingi ichaka chedistal qismi sariq rangda. Malpigi tomirlardan tashqari yog' tanachalar ham ekskretorlik vazifasini bajaradi. U g'ovak o'qima ko'rinishida zahira oziqa moddalar to'plandi. Unga hujayralarda siydik kislota hosil bo'ladi va keyin gemolimfaga o'tib, malpigi tomirlariga tushadi.

Chivinlar traxeya sistemasi 2 juft ko'krak va 5–7 juft qorin nafas teshiklari orqali quruq joylarda yashaydigan chivinlar tanasidan suv bo'g'lanishi amalga oshadi, sernam yerda yashaydigan chivinlarda nafas teshiklari tor bo'ladi. Chivinlar nafas apparati tarkibiga traxeyadan tashqari havo xaltalari ham kiradi. Qon aylanish tizimi barcha hasharotlarniki kabi.

Pashshalarning nerv tizimi halqumusti, halqumosti va ko'krak gangliylaridan iborat. Keyingisi ko'krak bo'limiga qorin tomonidan joylashgan. U 3 ta ko'krak va barcha qorin gangliylaridan iborat.

Sezgi a'zolari hid bilan a'zorlari chuqur kovokchalarda joylashgan antennalarda guruh bo'lib joylashgan, go'sht chivinlarda ular soni 3500 ta, so'nalarda – 6000 dan oritq ta'm bilish a'zosi xartumchaning asosan suruvchi bo'laklari va shupiklarida joylashgan. Ular bir oyog'ini 5 chi bo'g'imida ham mavjud (tarzal ta'm bilish a'zosi). Pashshalar substratda yurib, tarzal a'zolari bilan ta'mni sezadi. Agar substrat oziqlanishga yaroqli bo'lsa xartumini cho'zib, pashsha oziqlanishiga kirishadi. Xordotonal a'zolari joylashgan bo'lib, substratgan titrashini qabul qiladi. Murakkab ko'zlari ko'p sonli ommatidiylardan tuzilgan, uy pashshasida u 4000 ga yetadi.

Erkaklarini ko'payishi a'zolari qizil yoki jigarrangdagi xitin kajulaga joylash juft urug'donlar iborat bo'lib, ular ustki qismi epitelial parda bilan qoplangan. Urug'donlar juft urug' yo'llari chiqadi, u esa kopulyativ organ bilan tutashgan urug' otuvchi kanalga tuxumdonlardan iborat, ulardan kalta tuxum yo'llari chiqib, keyin qo'shilib toq tuxum yo'lini hosil qilishdi.

Tuxum yo'lidan qinga o'tilgan joyiga 2 yoki 3 ta urug' qabul qilgich yoki 2 juft qo'shimcha bezlar ochiladi. Tuxumdonlarda tuxum naychalariga soni turlicha. Bu turga oziqlangan lichikalar, kichik g'umbak hos va keyin tuxum naychalari ham kichik pashshalar hosil qilishgan. Yangi ochib chiqqan pashshada tuxumlar hali yetilmagan bo'lib, birinchi follikula rivojlanish jarayonida bo'ladi. U 16 yirik yadroli 16 ta hujayradan iborat. Tuxum yo'lga yaqin joylashgan hujayra – tuxumsimon, qolganlari – oziqlanuvchi tuxum hujayralar hisoblanadi.

3.1.3. Ovogenez bosqichlari.

N_0 bosqichi – follikular oxirgi kameradan to'liq ajralmagan. Follikulyar epiteliyasi hosil bo'lmag yoki proksimal uchga ega.

N bosqichi – tuxum hujayra oziqlanuvchi hujayralardan farq qilmaydi. Follikular yumaloq shaklga ega.

I bosqichi – tuxum hujayra differensasiyalangan tuxum hujayra yadrosi oziqlananyotgan hujayralardan yadrosidan kichikligi va qoramtir rangi bilan farq qiladi. follikula hali ham yumaloq shaklga ega.

Ila bosqichi – tuxum ho'jayra plazmasida alohida sariqlik donachalari paydo bo'ladi. Follikula ovalsimon shaklga keladi.

IIV bosqichi – tuxum follikulari yarmini egallaydi. Tuxum hujayraning plazmasi sariqlik bilan to'ladi. Oziqlantiruvchi hujayra bilan tuxum xujayra faol yaratuvchi epiteliysini aralashuv jarayoni o'tadi. Folikulalari uzunchoq shaklga qoladi.

III bosqich – tuxum ho'jayrada folarning $3/4$ qismini egalaydi. Follikulalarning yetuk o'lchamga yetadi. Bosqichning oxirida hormon hosil bo'lib bog'laydi.

IV bosqich – tuxum hujayrada follaning $3/4$ qismini egalaydi. Xormoning strukturasi yaxshi ko'rinadi, ammo u hali yumshoq va oson parchalanadi.

V bosqich – tuxum to'liq shakllangan. Tuxum hujayra to'liq follikulani egalaydi. Xormon zich.

N_0 -I bosqichi – faqat 3 soatlik yonidagi yangi ochib chiqqan paliliarlarga uchradi.

Pishib yotligini tuxumlarga tuxum naychalarni chiqib qingacha o'tish joida urug' qabul qilgach qinning spermatozoidlar bilan urug'laydi. Bu davrda tuxum qo'shimcha bezlarni ajratib aralashmagan bilan o'raladi. Yopishqoq aralashma qo'yilgan tuxumlarini substraga yopishtiradi yoki ularni bir – biriga yopishtiradi. Yetilgan tuxum qo'yilgach, qoldiqni surilib ketmaydi va tuxum naychaning asosida sariq tana ko'rinishda yotadi.



3.1.3.1-rasm. Pashshalar rivojlanish bosqichlari

1-tuxum qo'yotgan pashsha, 2- lichinkalar, 3-lichinkaning bosh qismi, 4- lichinkaning oxirgi segmentlari, 5-pupariylar, 6-pupariyni yorilishi, 7-pupariydan chiqayotgan pashsha, 8-imago

3.1.4. Fiziologik yoshni aniqlash.

Pashshalarda 3 ta yosh guruhi farq qiladi:

1. Tuxum qo'ymagan o'rg'ochilarga. Birinchi follikular N_0 , N, I va IIa bosqichlarida joylashdi. Ularga tana bo'shlig'ida qoldiqlarga saqlaning pashshalar ham kiradi. IIb dan bosqichlargacha ularni sariq tanalar yo'qligi bilan ajratili mumkin.

2. Tuxum qo'ygan urg'ochi sariq tanalar naychalar asosida joylashgan.

3. Uch martadan ortiq tuxum qo'ygan urg'ochi. To'plangan sariq tanalar yorqin rangga bo'llgan va kam yoki ko'p darajada tuxum naychalar ular joylashgan.

Pashshalar ko'p guruhlarda tuxum pishishi va qo'yishida farq qiladi:

1. Tuxum naychalarning barchasida bir qator tuxumlar bir vaqtda yetiladi. Tuxumlar to'plam holida (uy pashshalari, ko'pincha go'sht pashshalarda) yoki substrat bo'ylab tarqoq holda yoki alohida – alohida to'plamchalar ko'inishda qo'yadi.

2. Barcha tuxum naychalarda tuxum vaqtda yetiladi va bittadan tuxum qo'yadi. Lichinkalari hayvonlar go'ngida rivojlanadigan turlar ham bo'lib, yirtqich hayot tarziga ega (boshqa tur pashshalarning lichinkalarini yeydi masalan, Polietes lardaria). O'rg'ochi qush go'nggan alohida qismlariga bittidan tuxum qo'yadi bu esa yirtqich lichinkalar orasida o'lja munosabati bilan raqobat kamayshiga olib qo'yadi.

3. Tuxum naychalarida ketma–ket yetiladi. Bu Muscida va Hippoboscidal oilasi tirik tug'uvchi turlarda uchraydi. Urg'ochi pashsha bitta I – III uchinchi yoki g'umbakoldi lichinkasini qo'yadi.

3.1.5. Imago fazasini tuzilishi va rivojlanishi

Tuxum. Tuxumlarni xorionida nuqta, katakchalar ko'rinishida rasmlar mavjud. Ayrim turlarini tuxumlarini oldingi uchi yoki yonlarida o'simtalari bor. Ko'pchilik pashshalar tuxumlari oq rangda, ayrimlari qo'ng'ir yoki oldinigi uchi qoramtir rangda bor. Kam tuxum qo'yadigan pashshalar tuxumlari yirik; ko'p tuxum qo'yishadiganlariniki mayda bor.

Lichinkalari. Pashshalar lichinkasi chuvalchangsimon, bosh va oyog'i bo'lmaydi. Ko'pchiligini oldini uchi utkirlash, tanani keyingi uchi yo'g'onlashgan va tutmoq yoki yumaloq ko'rinishda tugaydi.

Lichinkalar rangi sarg'ishlamoq, ayrimlari qo'ng'irgarrangiga bo'yam a'zolaridan iborat soxta boshli segmenlaridan tuzidi. Boshi oldingi tomondan 2 ga ajralgan: uch qorin qismida og'iz teshigi, yon tomonlarida kutida nozik chuqurchalar – og'iz borozdka egatlari joylaylashgan. U yerda suyuq oziq og'izga, keyin xalqumga o'tadi. Halqumga ustida va u yon tomonlarida bir necha skleritlardan iborat og'iz halqum apparati joylashgan. Oldingi tomonda uroqsimon egil og'iz ilmoqlari joylashgan. Ular harakatchan va og'iz bo'shlig'idan tashqariga chiqishi yoki ichkariga tortilishi mumkin. Ular yorda lichinka oziqa substratini tirnaydilar. Lichinka qorin seglentlarida valiksimon yo'g'onlashmalar bo'lib, tikan bilan qoplangan. Ular lichinkalarni harakatlarini ta'minlaydi.

Lichinkalar 2 juft nafas teshiklar mavjud, oldingi nafas teshigi II bosqichda paydo bo'ladi. Ular 1 ko'krak segmentining oxirgi chetlarga joylashadi va barmoqsimon o'simtali, yassi o'simta ko'rinishida bor, ular uchida esa nafas yoriqlari joylashadi. Keyingi juft nafas teshiklari tanani keyingi uchida joylashadi. Lichinkalar I bosqichida yuraksimon teshiklar ko'rib nimida bor. II bosqich lichinkalarida har bir nafas teshigi 2 ta uzunchoq yoriqdan iborat. III bosqich lichinkalarga har bir nafas teshigi sklerotizlangan stigmali plastinkalardan iborat bo'lib, unda 3 ta nafas yorig'i bor, uni shakli turli turlarda turlicha.

Ovqat hazm qilish apparati. Lichinkalarda halqum, og'iz, halqum apparati skleritlari orasida joylashgan. Unga qizilo'ngach tutashadi. O'rta ichak ipsimon va burama. Unda oldigi uchidan 4 ko'r o'simta qilishdi. Malpigiya tomonlariga keyingi ichakka o'tadi. Yangi sulak bezlari naysimon kalta va yo'g'on. Ikkala bezlar yo'llari qo'shib umumiy yo'lni hosil qiladi va halqumga ochiladi. Pashshalar kabi lichinkalar ham ichakdan tashqari hazm qilish xususiyatiga ega. Ularda bunga erishi nafaqat so'lak, balki eskretlar yordami bor. Ajratish a'zolari malpigiya tomonlari va yog'li tana hujayralaridan iborat.

Nafas apparati. Nafas teshiklari va 2 ta ko'ndalang yon traxeya kanallaridan iborat bo'lib, ular barcha a'zolarga tarqatadi.

Yuragi tanani oxirgi segmentida joylashgan. Aorta birinchi qorin segmenti sohasiga ochiladi.

Nerv apparati uchinchi ko'krak va birinchi qorin segmentida joylashgan. Unda sharsimon bo'laklari, bosh miya va barcha segment gangliylariga mos keluvchi murakkab gangliya aniq ajratib turadi. Boshda hid bilish a'zosi bo'lgan antennalar, yorug'likni sezuvchi maksillyar o'simta joylashgan. Qorin segmentini qorin tomonida atrof-muhit namligini qabul qiluvchi a'zolar joylashgan.

Lichinkalar o'z rivojlanishida 3 bosqichni o'tadilar, 3 bosqich 2 davrga – oziqlanishi va g'umbakoldi davriga bo'ldi. G'umbakoldi davrida lichinka oziqlanishi to'xtab, g'umbak urashi uchun joy izlaydi. Joyni topgach, u harakatsiz bo'lib qirgan va chuvulchangsimon bochkasimon ko'rinishga o'tadi. Kon u tufayli, kutikulani tashlamas pupariy holda.

Pupariy dastlabki soatlarida lichinka kutikulasi rangini saqlaydi. Ko'pchilik turlarida u asta – sekin bilan qorayadi va bir necha soat keyn to'q jigarrang yoki qora bo'lib qoladi. Pupariy qattiqlanishi ham bo'ladi. Ayrim lichinkalar pilla o'raydi. Bu pilla ichida pupariy hamda lichinka va g'umbak rivojlanadi.

Voyaga yetgan pashsha hayotiy ilk soatlari. Pashshalarning g'umbakdan chiqishi qo'yidagicha bo'lib o'tadi. Shishgan peshona pufagi bosimi ostida pupariyni oldingi uchi ochiladi va hosil bo'ladigan teshik dastlab peshona pufagi, qon chivin yedi. Yangi yorqin, qorinchasi kalta, silindrik shaklda, qanotlari taxlangan. Tuproq yoki tashlandiq orasida g'umbakdan chiqqan pashsha oyog'ini kovlovchi harakati va peshona pufagini pulsasiyasi yordamida yer yuziga chiqadi. Pashshalar shu yo'l bilan 30–50 sm masofani bosib o'tadi.

Yuzaga chiqishi bilan pashshani qorni va qanotlari yeyiladi, kutikulasi qattiqlashadi va yakuniy ranga qoladi. Keyin pashshalarni harakatchan hayoti boshlanadi. Pashshani g'umbakdan to harakatchan hayot tarziga 1–2 soat u koladi. Pashshalarga qarshi kurashni samaradorligini oshirish uchun yosh pashshalari yugurayotgan yoki o'tirgan yuzalarga zaharli preparatlar bilan ishlov berish kerak. Yangi tug'ilgan pashshalar insektisidlarga ta'sirchan bo'ladi.

3.2. Sinantrop pashshalar sistematikasi

Tip Bo'g'imoyoqlilar – Arthropoda

Kenja tip Traxeyalilar – Tracheata

Sinf Hasharotlar – Insecta

Kenja sinf Oliy, ya'ni qanotli hasharotlar – Pterygota

To'liq o'zgarish bilan rivojlanadigan hasharotlar – Holometalola

Bosh turkum Mekopteroidlar – Megaloptera

Turkum Ikki qanotlilar yoki pashshalar – Diptera

Kenja turkum Kalta mo'ylovlilar – Brachycera

Oila Asl pashshalar – Muscidae

Tur Uy pashshasi – *Musca domestica*

Tur Kichkina uy pashshasi – *Fannia canicularis*

Tur Xonadon pashshasi - *Muscina stabulans* Flin.

Tur Vizildoq – *Stomoxys calcitrans* L.

Tur Bozor pashshasi – *Musca sorbens* Wd

Tur Qora rangli go'ng pashshasi – *Mesembrina meridiana* L.

Oila Yashil yoki ko'k rangli go'sht pashshalar – Calliphoridae

Tur Ko'k rangli go'sht pashshasi – *Calliphora vicina*

Tur Yashil rangli go'sht pashshasi – *Lucillia sericata*

Oila Kulrang go'sht pashshachalar – Sarcophagidae

Tur Kulrang go'sht pashshasi – *Barcaea haemorrhoidatis*

Oila Go'ng pashshalari – Scatophagidae

Oila Meva pashshalari yoki drozofillar - Drosophilidae.

3.2.1. Asl pashshalar – Muscidae oilasi

Bularning 4 mingdan ortiq turi ma'lum bo'lib, katta oilalardan biri hisoblanadi. Rangi kul rang – qoramtir yoki qora, kattaligi o'rtacha, peshonasida qilchalar xiyobonchasi bor. Mo'ylovlarining ikkinchi bo'g'imi ust tomonidan

uzunasiga choki bor. Lichinkalari o'simlikxo'r, saprofag, yirtqich va oz qismi vaqtincha yoki doimiy holda parazit hayot kechiradi. Yetuk pashshalar gul nektarlari, oqsil va turli tashlandiqlarda va chirindi moddalarda oziqlanadi. Qisman turlari qon so'rib oziqlanadi. Bir qancha turlari hovli-joylar yaqinida har xil tashlandiqlarda yashaydi.

1. **Uy pashshasi - *Musca domestica* L.** Yer yuzining xamma joylarda tarqalgan va doim bo'ladigan pashsha. Tanasining uzunligi 7-9 mm ga yetadi. Rangi kulrang, oyoqlari va mo'ylovi tukli. Hamma narsa bilan oziqlanadi. Haqiqatan, ular nihoyatda keng tarqalgan hasharotlardan hisoblanadi. Samarqand viloyati sharoitida eng keng tarqalgan tur hisoblanadi (dominant indeksi 19,54%). Bir mavsum davrida odamlar uylariga o'rtacha bo'lib 750 - 850 ekzemplyar pasha uchib kiradi.



3.4 - rasm. Uy pashshasi – *Musca domestica*

Tez ko'payadi. Urg'ochilari bir marta tuxum qo'yganda 70-120 tagacha oq rangli, uzunligi 1,2 mm tuxum quyadi. Umr davomida iqlim sharoitiga ko'ra uy pashshasi 600 tadan 2000 tagacha tuxum quyishi mumkin. Urg'ochi pashsha tuxumlarini tashlandiqlarda va chirindilarga boy bo'lgan joylarning 1-2 sm chuqurlikka quyadi. Bu joylarni tanlash sababi shunda ki bu yerda yuqori harorat va namlik doimiy saqlanadi. Tuxumlarning rivojlanishi 8 soatdan 50 soatgacha davom etadi. Lichinkalari chuvalchangsimon, uzunligi 13 mm gacha, oq rangda bo'lib, boshi va oyoqlari bo'lmaydi. 3-25 kundan va 3 marotaba tullashdan keyin, lichinkalari quruq va salqin joylarga o'rmalab ketadi va g'umbakka aylanib, pupariyni (lichinkalarning qattiq po'sti) hosil qiladi. G'umbak davri 3 kungacha davom etadi. Voyaga yetgan pashshalar odatda 2 haftadan bir oygacha, ayrim vaqtlarda ikki oygacha yashashi mumkin. G'umbakdan chiqishidan 36 soatdan keyin ular ko'payishga kirishadi. Uy pashshasi yilda 15 martagacha avlod beradi. Hammaxo'r. Ular xar xil yuqumli va invazion kasalliklar tarqalishida vositachi rolini o'ynaydi.



3.5 - Rasm. Uy pashshaning lichinkasi



3.6-rasm. Uy pashshasining pupariysi.

2) Kichkina uy pashshasi - *Fannia canicularis*. Tashqi ko'rinishda uy pashshasiga o'xshaydi, lekin ularning tanasi kichik va qorin qismining yon tomonlarida sariq rangli yirik dog'lar bor. Hamma joylarda tarqalgan. Tuxumlari va lichinkalari suyuq substratga rivojlanadi va ko'pchilik bo'lib 80%li nam joylarini egallaydi. Lichinkalari jigar rang, yassi. Urg'ochisi bir marta kuyganda 80 taga yaqin tuxumlarni substratga sochadi. Bu turdagi pashshalarning aktivligi asosan ertalab va kechkurun. Sonini maksimal bo'lishi – bahor va kuzgi oylarida. Kichik uy pashshasi ichak infeksiyalarning tarqalishiga rol uo'nali mumkin. Pashshaning lichinkalari tasodifiy ichak va siydik yo'llarning paraziti deb aniqlangan.



3.6-rasm. Kichkina uy pashshasi - *Fannia canicularis*

3) *Xonadon pashshasi* - *Muscina stabulans* Flln.

Keng tarqalgan tur. Ko'payish joyi asosan xojatxonalarda. Shundan tashqari, uy hayvonlarning najasida va oziqa chiqindaliga ham rivojlanadi. Umr davomida urg'ochi bir necha marotaba xar ko'yganda 120 tagacha mayda tuxum ko'yadi. Lichinkalari 3 bosqichida yirtqichga aylanadi va boshqa pashshalar lichinkalari, shu jumladan uy pashshasi lichinkalarini nobud qiladi. Yoz oylarida lichinkalarining rivojlanishi 7 kun davomida bo'ladi. G'umbaklanishi tuproqda bo'ladi. Bu tur juda sovuqsevar va nam joylarni tanlaydi. Pashshalarning maksimal soni bahor oylarida kuzatiladi. Tibbiyotdagi ahamiyati – ichak infeksiyalarning tarqatuvchisi. Lichinkalari odam organizmida parazitlik qilishi mumkin – yaralar va ichagida.



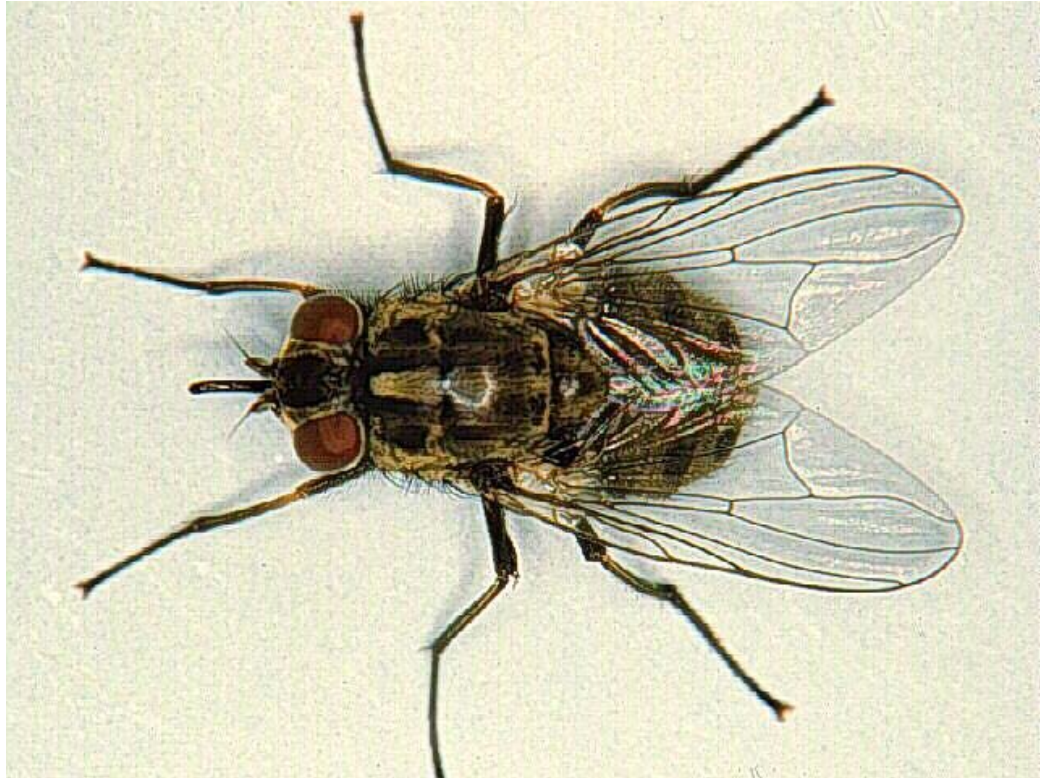
3.7 – rasm. Xonadon pashshasi - *Muscina stabulans*

4) Bozor pashshasi – *Musca sorbens* Wd. O'rta Osiyo, Kavkaz va janubiy Qozog'istonda uchraydi. Ko'payadi faqatgina yerda, ochiq joylarda bo'lgan odamlar najasida. Lichinkalarning rivojlanishi 2 kundan 6 kunchaga bo'ladi. G'umbak davri 4-5 kun. Umr davomida urg'ochisi 3-4 avlod, o'rtacha 30 tadan tuxum ko'yadi. Tuxum quyishi uchun harorat 19° past bo'lmasligi zarur. O'rta Osiyoda bu turdagi pashshalar may oyning o'rtalarida iyulgacha va avgust oxiri oktyabrgacha uchraydi, dekabr oygacha yo'q bo'lib ketadi. Yoz oylarida harorat $+30^{\circ}$ oshsa, pashshalar soni kamayadi. Bozor pashshasi asosan ochiq joylar (bozorlar) ba'zan xona ichiga ham uchib kirishi mumkin. Odamlarning ko'zlarini va yaralarini yalab ko'z kasalliklarning tarqalishiga sababchi bo'ladi. Bu turdagi pashshalar meva shiralari, go'sht, ayniqcha chiriyotgan sut mahsulotlari bilan oziqlanadi. Ichak infeksiyalarni qo'zg'atuvchilarining tarkalishigi ishtirok etishi mumkin.



3.8-rasm. Bozor pashshasi – *Musca sorbens* Wd

5) Vizildoq – *Stomoxys calcitrans* L. Tanasining uzunligi 5,5-7 mm. Bu pashsha tashqi ko'rinishdan uy pashshasiga o'xshaydi, lekin, xartumchasi uzun va, ko'pincha, yarim qorong'u joylarda qo'nib turishni xush ko'radigan va kam uchadigan bo'ladi. Ko'payish joylari asosan molxonalarda. Tuxum va lichinkalari harorat $+30-35^{\circ}$ dan yuqori bo'lmasa rivojlanadi. Urg'ochisi umr davomida bir necha avlod, har bir avlodida o'rtacha 100 gacha tuxum ko'yadi.. issiq iqlim xududlarida yil buyi ko'payadi. Sovuq qish oylarida ham, agar molxonalarda harorat 10° past bo'lmasa ko'payaveradi. Sonini maksimal bo'lishi sernam kuz mavsumida kuzatiladi. Bular, ko'pincha, qoramollarni chaqib, qonini so'radi. Shuningdek, ot, cho'chqalarni, shuningdek, odamni ham bezovta qiladi. Bu pashsha kuzda ko'payib ketadi va har xil yuqumli kasalliklarning, xususan, Sibir kuydirgisining yuqishida vositachi rolini o'ynaydi. Hamma joylarda uchraydi.



3.9-rasm. Vizildoq – *Stomoxys calcitrans* L.

3.2.2. Yashil yoki ko'k rangli go'sht pashshalar – *Calliphoridae* oilasi

6) *Ko'k rangli go'sht pashshasi* – *Calliphora vicina*. Tanasining uzunligi 8-13 mm, qorin qismi ko'k rangli va metallsimon yaltiraydi. Bog'larda, bozorlarda va iflos tashlandiqlar to'plangan joylarda uchraydi. Lichinkalari o'limtiklar va go'sht chiqindilarda rivojlanadi. Urg'ochisi 200 tagacha tuxum ko'yadi. Tuxumlarni $10-12^{\circ}$, uchishi va oziqlanishi – $9-10^{\circ}$ va faolligi – 14° haroratida kuzatiladi. Issiq iqlim sharoitida qishda ham faol, uchish faolligi – ertalab va kechqurun. Voyega yetgan davridagi oziqlanish характери ularning ichak kasalliklarning tarqalishiga sababchi bo'lishi mumkin. Lichinkalari fakultativ to'qimali miazalarning paydo bo'lishiga ishrok etadi.



3.10-rasm. Ko'k rangli go'sht pashshasi – *Calliphora vicina*

7) Yashil rangli go'sht pashshasi – *Lucillia sericata*. Yam-yashil va metall kabi yaltiraydi. Tanasining uzunligi 5-10 mm. Hayot tarzi ko'k rangli go'shta pashshasinikiga juda ham o'xshaydi. Bu turdagi pashshalar asosan bozor va boshqa ochiq oziq-ovqat mahsulotlarni sotadigan joylarda hamda kushxonalarda uchraydi. Urg'ochisi 200-300 tadan bir necha avlot tuxum ko'yadi. G'umbak oldi bosqichida qishlaydi. Poliomiyelet kasalligini tarqalishiga ishtirok etishi mumkin. Fakultativ to'qimaviy miazalarning qo'zg'atuvchisi hisoblanadi. Hamma yerda tarqalgan.



3.8-Yashil rangli go'sht pashshasining lichinkalari

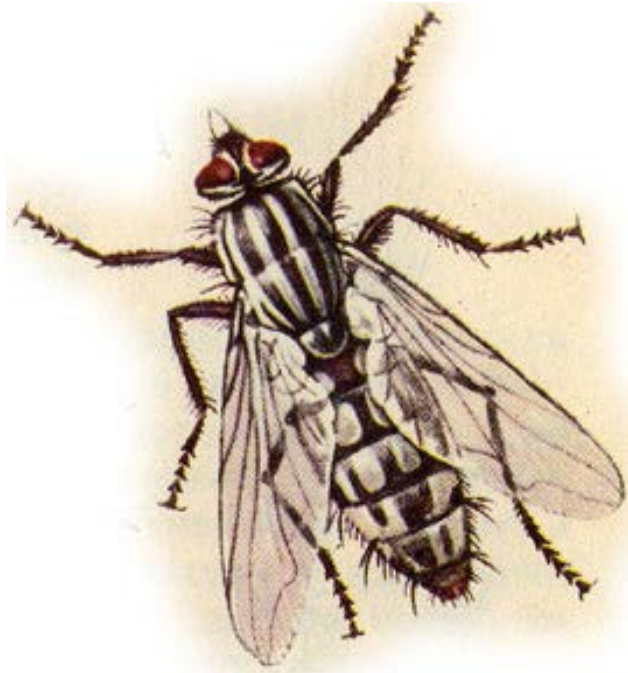


3.9-rasm. Yashil rangli go'sht pashshasi – *Lucilia sericata*.

3.2.3. Kulrang go'sht pashshalar – Sarcophagidae oilasi

8) *Kulrang go'sht pashshasi* – *Bercaea haemorrhoidatis*. Yirik oila, tanasining uzunligi 8-15 mm ga teng. Och kulrang tusda. Qornining uchi qizil rangda. Go'sht va mevalar shirasi bilan oziqlanadi. Urg'ochilari tuxum qo'ymaydi.

Har xil go'ngga 3-6 marta 16 tadan 94 tagacha tirik lichinka tashlaydi. Bu oila har xil kasalliklar qo'zg'atuvchilarini tarqatadi. Hamma joyda tarqalgan.



3.10-rasm. Kulrang go'sht pashshasi – *Bercaea haemorrhoidalis*

3.3. Sinantrop pashshalarning ekologiyasi

Sinantrop pashshalardan ayrim turlari, masalar uy pashshasi (*Musca domestica*), inson hayoti bilan bog'liq. Imago davrida ular insonlarga xujum qilishi mumkin, odamlarni ovqatidan oziqlanadi. Lichinkalari esa odamlar axlotlari yoki chirindi moddalarda rivojlanadilar. Bu turdagi pashshalar, boshqa hayvonlar xam yashamaydigan joylarda tarqalgan. Boshqa turlari inson bilan uy hayvonlar orqali bog'langan va uy mollari boqadigan joylarda yashaydi, chunki ular asosan hayvonlardan oziqlanadi, odamlarga esa xujum qilmaydi, go'ngda rivojlanadi. Bularga misol bo'ladi qonsuruvchi vizildoq – *Stomoxys calcitrans*.

Sinantrop pashshalarning xilma-xil turlari turli xil endofillik darajasiga egalik qiladi. Endofillar imaginal hayotining asosiy qismini uyni ichida utkazadilar. Yarimendofillar binolar ichida ko'p bo'lsa ham, lekin ochiq havoda uchadiganlar soni yuqoriroq. Fakultativ endofillar uy ichiga kam uchib kiradi,

faqatgina ularni kuchli xidlar binoga kirishga majbur qilishi mumkin. Ekzofil pashshalar esa hayotini faqat ochiq havoda utkazadilar.

Pashshalarning imaginal va lichinkalik davrlaridagi oziqlanish xarakteri bo'yicha qo'yidagi guruhlariga bo'linadi.

3.3.1-Jadval

Pashshalarning imaginal va lichinkalik davridagi oziklanish xarakteri

Imago davridagi oziqlanishi	Lichinkalik oziqlanish
Afaglar	Parazitizm
Nektarofaglar	Parazitizm
Koprofaglar	Koprofagiya va yirtqichlar
Gematofaglar	Kaprofagiya, saprofagiya
Nekrofaglar	Nekrofagiya, parazitizm
Polifaglar	polifagiya

Afaglar imaginal davrida oziqlanmaydi, lekin lichinkalik davrida faqatgina hayvonlarning parazitlari sifatida rivojlanadi. Bu guruhga so'nalar kiradi.

Nektarofaglar imago davrida o'simlik shiralari bilan oziqlanadi, ba'zan – hayvonlarning tezagini yalashi mumkin. Lichinkalari – hayvonlarda parazitlik qiladi, ba'zan – odamlarda. Bu guruhga volfart pashshasi misol bo'ladi.

Koprofag pashshalar imaginal davrida hayvonlar va odamning najasi bilan oziqlanadilar, lekin shu bilan birga odamlar ozuqasiga ham xujum qiladilar (uy pashshasi). Shu orqali ham turli xil infeksiyon kasalliklarni tarqatishiga sababchi bo'ladilar.

Gematofag pashshalar imago bosqichida hayvonlarning ochiq yaralar va yaling'lanishlarni yalab oziqlanadilar. Ichak va ko'z infeksiyon kasalliklarni tarqalishiga ahamiyati bor (bozor pashshasi).

Nekrofaglar asosan o'lgan hayvonlar, go'sht chiqindilari hamda o'txo'r hayvonlarning go'nglar bilan oziqlanadilar.

Polifag turli xil moddalar bilan oziqlanadilar: hayvonl va inson go'ngi, inson ozuqalari va ozuqa chiqindilari, hamda odamlarga xujum qilib, yaralarni yalab oziqlanishi mumkin [8].

Harorat ta'siriga qarab pashshalarni sovuqsevar va issiqsevar turlarni ajratish mumkin. Birinchilarning ko'p sonida ko'payishi bahor oylarida (kichi kuy pashshasi, uy pashshasi va boshqalar) kuzatish mumkin bo'lsa, yozning issiq oylarida esa ular soni ancha kamayadi va ayrim turlarning soni ikkinchi marotaba ko'zda kuzatiladi. Yuqori harorat davrida sovuqsevar turlarning urg'ochilarida oositlarni rivojlanishi susayib boradi. Iliq kunlarda ular ertalab va kechqurun faollashadi, kunni issiq vaqlarida esa qorong'u joylarda yashirinadi.

Issiqsevar pashshalarning ko'payishni maksimal bo'lishi yoz oylarida kuzatiladi, kunning issiq (xar bir tur uchun aniq chegaralargan) harorati ko'tarilishi bilan ular maksimal aktiv bo'ladi. Lekin jazirama va quruq iqlim sharoitida, namlik darajasi pasayishi bilan issiqsevar turlarni soni kamayadi.

Yilning sovuq oylarida pashshalarning ayrim turlari lichinkalari (yashil rang go'sht pashshasi), g'umbaklari (kulrang gusht pashshasi) va imago holatlarida diapauzada utkazadi. Boshqa turlari, masalan, uy pashshasi ob-havo pasayishi bilan faolligi susayib ketadi va diapauzaga tushmaydi [8, 13, 16].

Tarqalishi. Bizning kuzatishlarimiz bo'yicha Samarqand viloyati xududida odamlar uylarida doimo 16 tur pashshalarni tarqalishi aniqlangan. Yopiq joylarda pashshalarning turlar tarkibi uy-joylarning joylashishi va turiga qarab o'zgaradi. Samarqand shahar markaziy kuchalardagi ko'p qavatli uylarida asosan uy pashshasi – *Musca domestica* L. (umumiy individlar sonidan 80 %). Shaharning chet joylarida joylashgan xususiy uylarida turlar soni ko'payadi, uy pashshasiga yana kichi kuy pashshasi – *Fannia canicularis* L., ko'k rangli go'sht pashshasi — *Calliphora vicina* R.-D., xonadon pashshasi — *Muscina stabulans* Flin. va kuzgi vizildoq — *Stomoxys calcitrans* L. qo'shiladi.

Qishloq joylardagi uylarga ushbu turlarga yana yashil rangli go'sht pashshasi – *Lucilia sericata* Mg ham uchib kirishi aniqlangan.

**Samarqand shahar xududida sinantrop pashshalarning uy-joylarda
tarqalish darajasi**

Turlar	Xona markazi	Oshxona	Hovli	Kanalizasiya- langan xojatxonalar	Kanalizasiyasiz xojatxonalar	Yerda bo'lgan ahlatlar
Uy pashshasi – Musca domestica L	+++	+++	-	+++	++	-
Xonadon pashshasi — Muscina stabulans	++	+	++	-	+++	+++
Yashil rangli go'sht pashshasi – Lucilia sericata Mg	-	+	++	-	++	+++
Kuzgi vizildoq — Stomoxys calcitrans L.	+	-	+	++	+++	-

Izoh: +++ - kuzatish davrida 50-100 ekzemplyar, ++ - 20-50 tagacha ekzemplyar,
+ - 20 martadan kam va – umuman uchramagan.

3.4. Sinantrop pashsharning tibbiyotdagi ahamiyati

Sinantrop pashshalarning ko'pgina turalari inson salomatligiga kata zarar yetkazadi. Qon so'ruvchi pashshalar odamlarni qonini bilan oziqlanishi uchun xujum qiladi, boshqalar – yaralar ajralgan suyuqligi, ter va shilimshiq pardasi bilan oziqlanadi. Pashshalarning insonlarga ommaviy xujum qilganda, ayniqsa yosh bolalarga, juda xalaqit beradilar. Yuqumli kasalliklarning tarqalishiga vositachi sifatida ishtirok etishlari mumkin. Ayrim tur pashshalarning lichinkalari inson tanasida parazitlik qilib, miazalarni hosil bo'lishiga sababchi bo'ladi.

Pashshalar mexanik yo'l bilan yuqumli kasalliklarning qo'zg'atuvchilarni tarqatishi mumkin, lekin epidimiologik omil sifatida ichak va ko'z kasalliklarni tarqalishiga ahamiyati ham bor. Bemor odamlarning najasidan pashshalar tanasiga yopishib qolgan dizenteriya, tif, ichak kabi kasalliklarning qo'zg'atuvchilari, birxo'jayralilar sistalarini, hamda parazit chuvalchaglarning tuxumlarini olib tarqatadi. Tana sirtida yopishgan bu kasalliklarning qo'zg'atuvchilari bir necha kun tiriklik xususiyatlarini saqlayoladilar. Ayrim adabiyotlarda pashshalarning sil kasalligini tarqatishida ahamiyati bor deb hisoblaydi, shunki ular so'laklarda va bemor odamning najasida ham sil kasalligini mikobakteriyalari uzoq vaqt tirik qoladi. Ko'z kasalliklari – yuqumli kon'yuktivit va traxoma – tarqatishiga ham sinantrop pashshalarning ahamiyati bor, negaki ular odamning kasallangan ko'zidan ajralgan suyuqlikni sog'lom odamning ko'zlariga ko'nish vaqtida yuqtirishi mumkin.

Qo'zg'atuvchilarning tarqalishiga asosan pashshalar uchun ochiq turgan oziq-ovqatlar, idish-tovoqlar va hoqazolar sababchi bo'ladi. Infeksiyalarning tarqalishiga odamlarning turmush tarziga ham bog'liq.

Odam organizmida pashshalar to'qimali va bo'shliqli miazalarni yuzaga kelishiga sababchi bo'lishi mumkin. Ayrim turdagi pashshalar tasodufiy ichakli yoki siydik yo'llaridagi miazalarni qo'zg'atuvchisi hisoblanadi. Odam ovqatiga pashsha tuxum quyadi, keyin o' ovqat bilan birga pashsha tuxumi va lichinkasini

yutadi, lichinkalari ichakda bir necha kun qoladi, keyin esa najas bilan organizmdan chiqadi. Ayrim turdagi urg'ochi pashshalar tuxumlarini odamning ochiq yaralariga quyadi va usha yerda fakultativ miazalar yuzaga keladi va xo'jayin to'qimasiga katta zarar yetkazadi.

3.5. Sinantrop pashshalarga qarshi kurash choralari

Sinantrop pashshalarga qarshi kurash tadbirlari infeksiyon kasalliklarni profilaktika kompleksiga kiradi. Pashshalarga qarshi kurash choralari aholi punktlarida yil davomida va mavsumning xususiyatidan kelib chiqqan holda olib borilishi zarur.

Pashshalarga qarshi kurash chora tadbirlarni ishlab chiqishda ularning biologiyasi va ekologiyasini hisobga olish kerak.

Sinantrop pashshalarga qarshi kurashda asosiy chora bu chiqindilarni to'g'ri to'plash, o'z vaqtida chiqarish va zararsizlantirish. Pashshalarning ko'payib ketishni oldini olish uchun uylarda va xar bir xonadonda xar kuni chiqindilarni maxsus joylarga chiqarib tashlash. Chiqindilar uchun muljallangan qutillar yoki boshqa idishlarni xar kuni yuvib, tozalash zarur.

Pashshalar odamning bir qancha kasallik qo'zg'atuvchilarining mexanik tarqatuvchilari bo'lib xizmat qiladi. Ular ayniqsa, oshqozon-ichak kasalliklaridan ichterlama va ichburug', kuydirgi, difteriya, sil, vabo kabi yuqumli kasalliklari qo'zg'atuvchilarini, gelmintlarning tuxumlarini, parazit birhujuyralilarning sistalarini tanasiga yopishtirib, tashib yuradi va ushbu qo'zg'atuvchilar bilan oziq - ovqat mahsulotlari hamda ichimlik suvini ifloslantiradi.

Aholi yashaydigan joylarda, binolarning ichi va tashqi atrofida sanitariya tadbirlari o'tkazilib, toza saqlanishi, atrofni odam najasi bilan ifloslantirmaslik, hojatxonalar dorilab turilishi va boshqa tadbirlar o'tkazilib turiladi.

3.5.1-jadval

Keng tarqalgan sinantrop pashshalarni xarakteristikasi

№	turlar	Tarqalishi	Pashshalar rivojlangan substrat	Qanotli pashshalarning konsentrasiya joyi	Ko'payish davri, sonini maksimal muddati	Qishlash bosqichi	Mexanik tarza tarqalgan infeksiyon va invazion kasalliklar
1.	Uy pashshasi – Musca domestica I	Xamma joylarda	Ozuqa chiqindilar, go'ng	Uylar, oshxonalar, kasalxonalar, molxonalar	Yil davomida, iyun-avgust	Lichinka, g'umbak va imago	Yuqumli ichak kasalliklari, sil, gelmint tuxumlari, birxo'jayralilar sistalari i boshqa.
2.	Xonadon pashshasi - Muscina stabulans Flln.	Xamma joylarda	Chiriyotgan o'simlik qoldiqlari, ozuqa chiqindilari, odam najasi	Xojatxonalar, molxona, turar joylari	Yil davomida, bahor, kuz	Turli fazalar	Ichak infeksiyalari, lichinkalari odam va hayvon tanasidagi yaralarida parazitlik qilishi mumkin
3.	Kichik uy pashshasi - Fania canicularis L.	Xamma joylarda	Axlat o'radagi suyuqliklar, yarim suyuq go'ng, xo'l chiqindilar	Molxona, xojatxona, uylar	Yil davomida, bahor, kuz	Turli fazalar	Yuqumli ichak infeksiyalari, ovqat bilan tasodifan yutkanda ichak miazalarni bo'lishi mumkin
4.	Bozor pashshasi	O'rta Osiyo,	Odam najasi,	Ozuqa sotadigan	Iyul-avgust	G'umbak	Ko'z va ichak

	- Musca sorbens Wd.	Kazog'iston, Kavkaz	cho'chqa ahlatlari, ayrim faqtda - go'ngda	ochiq joylari, yerda bo'lgan najaslar			infeksiyalari
5.	Ko'k rangli go'sht pashshasi - Calliphora vicina	Xamma joylarda	Sut emizuvchilar o'liklari, go'sht chiqindilari	Bozor, go'shtxona	Bahor, kuz	Lichinka, g'umbak, imago	Ichak infeksiyalari va invaziyalari, lichinkalari to'qima va ichak miazalarga olib kelishi mumkin
6.	Yashil rangli go'sht pashshasi - Lucilia sericata Mg.	Issiq iqlimli mamlakatlar	Hayvonlar jasadi, go'sht chiqindilari, hom va tuzlangan baliq	Ozuqa sotadigan ochiq joylari, xojatxona	Yilning issiq davrida, iyul-avgust	G'umbakoldi	Ichak infeksiyalari va invaziyalari
7.	Kulrang go'sht pashshasi - Beracea haemorrhoidalis Flin.	Xamma joylarda, ayniqsa janubda	Yerdagi va xojatxonadagi najaslar	Xojatxona, bozor, ayrim vaqtda - uylar	Iyun-sentyabr	G'umbak	Ichak infeksiyalari va invaziyalari, lichinkalari to'qima va ichak miazalarga olib kelishi mumkin
8.	Vizildoq - Stomoxys calcitrans L.	Xamma joylarda	Gung, chiriyoqgan o'simlik chiqindilari, suvo'tlar, hayvonlar tagidagi tushamalar	Molxona, otxona, uylar, ayrim vaqtda - yaylovlar	Yilning issiq davrida, kuzda	Turli bosqichlar	Zooantroponozlar

Sinantrop pashshalarga qarshi kurashda qo'yidagi chora-tadbirlarni o'tkazish zarur:

- 1) aholi yashaydiga xududlarni sanitariya-gigiyena qoidalarga rioya qilish va chiqindilar hamda najas bilan ifloslangan joylarni tozalash;
- 2) pashshalarning lichinkalari va g'umbaklar rivojlanadigan joylarni yo'q qilish;
- 3) uy-joylarni pashshalarning uchib kirishidan himoya qilish;
- 4) qanotlangan pashshalarning yo'q qilish.

Pashshalarning qattiq va suyuq chiqindilarda ko'payishini yo'lga qo'yilmaslik uchun qo'llaniladigan choralar eng samarali hisoblanadi. Bu choralarni qo'llashda aholi yashaydigan joylarda uchib yuruvchi pashshalarning sonini minimumgacha olib kelishi mumkin. Agar kurash choralari faqatgina uchib yuruvchi pashshalarga qaratilsa bu yaxshi natijalarga olib kelmaydi.

Uy-joylarni pashshalardan himoya qilish maqsadida deraza va eshik (agar uni ochib ko'yilsa) katakchalari 2 x 1,5 mm dan katta bo'lmagan temirli yoki sintetik to'r, doka yoki qog'oz bilan yopish zarur.

Organik chirindi joylarida pashshalarni lichinkalari va g'umbaklarini yo'q qilishda larvisidlardan foydalanadilar. Xojatxona xandaklarini, suyuq chiqindi idishlari, chiqindi hamda chiqindi osti yerlarni larvisidlar bilan may oyidan boshlab, janubiy tumandalarda – aprel oyida tozalanadi. Suyuq chiqindilarda pashshalar lichinkalarini qirib tashlash uchun turli xil insektisidli emulsiya va eritmalar yordamida oson erishadi. Chunki chiqindilar yuzasida paydo bo'lgan parda, substrat yuziga chiqayotgan lichinkalarni insektisidlar bilan kontaklashadi, insektisidlar esa lichinkani nafas olish teshigiga kirib, ularni o'lishiga sababchi bo'ladi.

Qanotli pashshalarga qarshi kurashda turli xil shisha idishlari, polimer va to'rli pashshatutgichlar (muxolovka), o'pishqoq qog'oz va hoqazolar mexanik vositalarni ishlatish mumkin. Xonalarda pashshalarni to'tish uchun shishali yoki polimerli, ochiq joylarida esa – to'rli pashshatutgichlardan foydalaniladi.

Pashshalarga turli xil qarshi kurash chora tadbirlar kompleksida cherdaklarda, yer to'ralarda, oziq-ovqat va bolalar muassasalarida, shifoxonalarda, chorva xo'jaliklarida, issiqxonalarda qishlayotgan pashshalar joylarini aniqlash. Qish va erta bahor mavsumlarida uchib yurgan yoki anabioz bosqichidagi pashshalarni mexanik yo'l bilan yo'qotish kerak.

Shuni unutmaslik kerakki har qanday effektiv va qimmatbaho vositalarni ishlatishi faqatgina aholi yashaydiga joylarning talab etilgan sanitariya qoidalariga rioya qilganda o'z samarasini ko'rsatadi.

Xulosalar

1. O'zbekistonda turli xil ekologik sharoitlarida 13 oila, 44 avlodlariga mansub 83 turlari tarqalgan.

2. Sinantrop pashshalar faunasini tashkil etadigan asosiy turlari Muscidae, Calliphoridae i Sarcophagidae oilalariga mansub bo'lib, o'rganilgan guruh hayvonlarning umumiy turlar tarkibini 64% ni tashkil etadi. *Musca* L., *Hydrotaea* R.-D., *Muscina* R.-D., *Lucilia* R.-D., *Fannia* R.-D. i *Sepsis* Flln. avlodlari dominant hisoblanadi.

3. Odamlar va hayvonlar uchun zararli bo'lgan, uy pashshasi *Musca domestica* - 50,3%; xona pashshasi – *Muscina stabulans* 6,4; kichik uy pashshasi - *Fannia scalaris* 2,7; *Musca autumnalis* 2,06; *Lucilia illustris* 1,48; *Musca amita* 1,2; *Musca tempestiva* 1,19; *Musca larvipara* 1,16; *Musca vitipennes* 1,09; *Calliphora vicina* 0,99; *Liperosia exigna* 0,85% tashkil etadi.

4. Bir mavsumda uy-joylarga 750-850 ekzemplardan 15000 tagacha pashshalari soni uchib kirishi aniqlangan.

5. Uy-joylarning xamma sharoitlarida inson bilan birga yashab kelgan 4 tur pashshalar: *Drosophila fasciata* Mg., *Fannia canicularis* L., *Musca domestica domestica* L., *Calliphora vicina* R.-D.

6. Pashsharning sutkalik yuqori aktivligi 11 soatdan 19 soatgacha kuzatilgan. O'rganilgan xududda pashshalarning faol hayot faoliyati 6-7 oyni tashkil etadi.

Tavsiyalar

- 1) Pashshalarga qarshi kurash chora tadbirlarni ishlab chiqishda ularning biologiyasi va ekologiyasini hisobga olish zarur.
- 2) Aholi yashaydigan xududlarni sanitariya-gigiyena qoidalarga rioya qilish va chiqindilar hamda najas bilan ifloslangan joylarni tozalash.
- 3) Pashshalarning lichinkalari va g'umbaklar rivojlanadigan joylarni yo'q qilish.
- 4) Uy-joylarni pashshalarning uchib kirishidan himoya qilish.
- 5) Malakaviy bitiruv ishi materiallaridan umumta'lim maktablarida zoologiya darslarida «Foydali va zararli pashshalar» nomli mavzularda foydalanish mumkin.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati

1. Алахвердян С.А. Исследование саркофагид на наличие яиц гельминтов // Мед. паразитология и паразитарн. болезни. 1961. - Т. 30, №3. - С. 360 - 361.
2. Алимджанов Р.А., Бронштейн Ц.Г. Беспозвоночные животные Зарафшанской долины. Тошкент изд – во АН Уз ССР, 1950г.
3. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. -М.: Высшая школа, 1980. 416с.
4. Весёлкин Г.А. Борьба с мухами в животноводстве. М.: Колос, 1966.
5. Весёлкин Г.А. Дифференциация синантропных и синбовинных мух по особенностям зимовки имаго //Экологические и морфологические основы систематики двукрылых насекомых. JL: Наука, 1979. с.6-8.
6. Весёлкин Г.А. Особенности экологической структурированности популяций зоофильных мух. //Экол. и охрана окруж. среды, 1995, с.7-8.
7. Весёлкин Г.А., Сергеева Г.К. Меры борьбы с зоофильными мухами на звероводческих фермах. //Ветеринария, 1988, №6, с.23-25.
8. Дербенева-Ухова В.П. Мухи и их эпидемиологическое значение. М., 1952.
9. Дербенева-Ухова В.П. Руководство по медицинской энтомологии. М., Медицина, 1974. – с.176-204.
10. Домацкий А.Н., Нажмиддинова З.Н. К изучению фауны и экологии зоофильных мух в промышленном птицеводстве. Сб. науч. тр. N 36, 1994, с.44-47.
11. Дрёмова В.П. Городская энтомология: вредные членистоногие в городской среде. Екатеринбург, ИздатНаукСервис, 2005. 278с.
12. Евтодинко В.Г. К вопросу о выживаемости дизентерийных микробов на поверхности тела и в кишечнике мух / В.Г. Евтодинко // Кишечные инфекции: Респ. межвед. сб. Киев, 1968. - Вып. 2. -С. 80-81.

13. Князева Н.В. Синяя мясная муха (*Calliphora erythrocephala*) - опасный паразит тропических стран //Актуальные вопросы инфекционной ветеринарии, медицины и биотехнологии. - М., 1995.-С. 57.
14. Крашкевич К.В., Тарасов В.В. «Медицинская паразитология» Москва, Изд. МГУ, 1969.
15. Кулмаматов А. «Умуртқасиз паразит ҳайвонлар». Тошкент, «Ўқитувчи» нашр., 1988.
16. Курючкин В.А. Двукрылые насекомые и их значение в сельском хозяйстве. Л, 1987. - С. 60 - 62.
17. Лярский П.П., Дремова В.П. и Брикман Л.И. Медицинская дезинсекция, с. 120, М., 1985; Росс Г., Росс Ч. и Росс Д. Энтомология, пер. с англ., с. 378. М., 1985.
18. Нарчук Э.П. Анализ мирового распространения семейств двукрылых (*Diptera*). //Энтомологическое обозрение, LXXI, №2, 1992. с.464-477.
19. Непоклонов А.А. Защита животных от мух. //Ветеринария, 1988, №6. с.11-12.
20. Павловский Е.Н. Руководство по паразитологии человека, т. 1—2, М. — Л., 1946—1948.
21. Расулов Б.Р. Зоофильные мухи свиноводческих ферм и комплексов Таджикистана и разработка мер борьбы с ними. Автореф. дисс. канд. вет. наук, Ставрополь, 1990. - 20 с.
22. Сухова М.Н. К вопросу об эпидемиологическом значении копробионтных экзофильных видов синантропных мух. //Зоол. журн. 1951, т.33, №2. с.188-190.
23. Сычевская В.П. Итоги работы по изучению синантропных мух и меры борьбы с ними в Узбекистане. //Актуальные проблемы медицинской паразитологии. Вып.1. 1973. с.214-218.
24. Сычевская В.П., Петрова Т.А. О роли мух в распространении яиц гельминтов в Узбекистане. //Зоол. журн., 1958, №4. с. 563-569.

25. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. М.: Высшая школа, 1971. – 424 с.
26. Штакельберг А.А. Синантропные двукрылые фауны СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1956. – 164 с.
27. Dadayev S. Parazitologiya «O'qituvchi» nashr., Toshkent, 2006.
28. <http://enc.sci-lib.com>
29. www.org.wikipedia.ru/ синантропные **мухи**