

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA
MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI
TABIIY FANLAR FAKULTETI
ZOOLOGIYA KAFEDRASI
CHORSHANBIEV JAMSHID ning**

5140100 –«Biologiya » ta‘lim yo‘nalishi
bo‘yicha bakalavr darajasini olish uchun

**« MUZRABOT TUMANI SHAROITIDA UCHROVCHI BEZGAK
PASHSHALARINING FAUNASINI O‘RGANISH VA ULARGA
QARSHI KURASH USULLARI» mavzusida**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI.

Ilmiy rahbar: Mardanova G.

Bitiruv malakaviy ishi kafedradan dastlabki himoyadan o‘tdi.

_____ sonli bayonnomasi “ _____ ” _____ 2016

Termiz-2016.

MUNDARIJA.

Kirish	3
o Mavzuning dolzarbligi	
o Ishning maqsadi va vazifasi	
o Bitiruv malakaviy ish natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.....	
o Bitiruv malakaviy ish ob'ekti va predmeti.....	
o Ishning tuzilishi va hajmi	
I-BOB. Adabiyotlar sharhi	7
II-BOB. Bitiruv malakaviy ish ishining material va metodikasi	10
2.1. Material	10
2.2. Metodika	11
III-BOB. Transmissiv kasalliklarni tarqatishdagi bezgak pashshasining ahamiyati va bezgak o'choqlari	15
IV -BOB. Muzrobot tumani sharoitida bezgak pashshalarining sistematik o'rni, tarqalishi va bioekologiyasi.	22
4.1. Bezgak pashshasining sistematik tahlili	22
4.2. Bezgak pashshasining morfologik xususiyatlari	26
4.3. Muzrobot tumanining geografik o'rni va iqlimi.....	3
4.4. Muzrobot tumani sharoitida bezgak pashshasining bioekalogiyasi	40
V -BOB. Bezgak pashshalarining qarshi kurashish usullari	53
6.1. Bezgak pashshasining lichinkalariga qarshi kurash usullari.....	54
6.2. Bezgak pashshasining imagolariga qarshi kurash usullari.....	57
Xulosalar va takliflar	65
Foydalanilgan adabiyotlar	67

“Farzandlarimiz bizdan ko’ra, kuchli, bilimli,
dono va albatta baxtli bo’lishlari shart”

I.A. Karimov

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Hozirgi vaqtda dunyo faunasida pashshalar *Anopheles* turining 500dan ortig’i qayd etilgan, ulardan 70 turiga yaqini odamlarga bezgak kasalini tarqatish xususiyatiga ega. MDH hududlarida bu turdagi pashshalarning 22 turi aniqlanib, ulardan 8 tasi O'zbekistonda uchraydi: *An. (An.) algeriensis* Theobald, 1903; *An. (An.) artemievi* Gordeev et al, 2005; *An. (An.) claviger* Meigen, 1904; *An. (An.) hyrcanus* Pallas, 1771; *An. (An.) maculipennis* Meigen, 1818; *An. (An.) martinius* Shingarev, 1926; *An. (C) pulcherrimus*, Theobald, 1902; *An. (C.) superpictus* Grassi, 1899. Shu jumladan *An. hyrcanus*, *An. pulcherrimus*, *An. Superpictus*, *An. maculipennis*, viloyatimiz sharoitida tarqalgan.[3,4]

Umumjahon global jamg’armasi va boshqa xorijiy tashkilotlarning doimiy yordami tufayli O'rta Osiyo davlatlarida bezgakning mahaliy yuqishi eliminatsiyaga olib kelindi ya'ni mahaliy aholi orasida bezgak kasalligi bartaraf etildi. O'zbekiston Respublikasi hududida bezgakni tugatish borasida keng qamrovli o'tkazilgan choratadbirlar natijasida bezgak qo'zg'atuvchilarining tarqalishiga chek quyildi.

Biroq Surxondaryo viloyati, Afg'oniston, Tojikiston, Turkmaniston Respublkasi bilan chegaradosh bo'lganligi, davlatlararo aholi migratsiyasining o'sishi, shunigdek bezgak pashshalarining zich populyatsiyasi rivojlanishi uchun viloyatda qulay iqlimiy sharoitining mavjudligini hisobga olgan holda pashshalar orqali bezgak kasalligini qo'zg'atuvchisining 2 ta turi tropik (*plasmodium falciparum*) va uch kunlik bezgak (*p. vivax*) uchrash ehtimoli mavjud

Muzrabot tumani bezgak yuqish xavfi yuqori bo'lgan hudud hisoblanadi. Bezgakning qoldiq o'choqlarning mavjudligi, tumanining sholipoya va shunga o'xshash g'o'za, g'alla maydonlarning ko'pligi, iqlimining *anopheles* avlodiga mansub bezgak pashshalarining ko'payishi uchun qulay sharoit hisoblanadi.

Bezgakni tashuvchi *anopheles* avlodiga mansub pashshalarni bioekologiyasini tuman sharoitida o'rganishni talab etmoqda. Muzrabot tumanida esa 4ta tur *An. hyrcanus*, *An. pulcherrimus*, *An. Superpictus*, *An. maculipennis*, *anopheles* pashshalari bezgak yuqtiruvchi hisoblanadi. [6,7]

Avvalgi vaqtda bunday ekin maydonlaruda qishloq xo'jalik ekinlari zararkunandalariga qarshi keng kimyoviy tadbirlar amalga oshirilar edi. Zararkunandalni yo'qotish bilan bir qatorda ekzofil pashshalar ham keskin kamaytirishga olib kelar edi.

Hozirda g'o'zani zararkunandalaridan bialogik ximoyalash keng joriy qilinishi sababli bilan ko'pchilik g'o'za maydonlari kimyoviy preparatlari bilan ishlamaslik tufayli pashshalar miqdoriy sonining keskin oshishiga olib keldi. *Anopheles* avlodiga mansub bezgak pashshalarni bartaraf qilish maqsadida o'nlab insektitsitlar qo'llaniladi. Ammo ularni suv xavzalarida qo'llash taqiqlangan, binolarda qo'llash esa cheklangan samara beradi.

Kuchli turg'in qoldiq ta'siriga ega bo'lgan preparatlarni chuivinlarga qarshi qo'llash atrof muhitni ifloslashga, fauna va flora tarkibiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ekalogik muvozanatni buzadi.

Tabiiy kushandalarni va pashshalar parazitlarini yo'qolishiga olib keladi. Shuning uchun bezgak pashshasiga qarshi kurash usullarini bugungi kunda takomillashtirish zarur bo'lib qolmoqda.

Bezgak pashshalariga qarshi kurashda nisbatan kam zararlanadigan , yuqori samara beradigan o'simlik tarkibiga uzoq zararlanmaydigan, insonlarga va issiqqonli hayvonlarga kam ta'sir etuvchi kimyoviy moddalar va oldini olish choralarini ishlab chiqish dolzarb hisoblanadi.

Ishning maqsadi. Ilmiy tadqiqodning asosiy maqsadi Muzrabot tumani sharoitida bezgak pashshalarning rivojlanishi va tarqalishi uchun qo'llay bo'lgan

sharoitni o'rganib shu bilan birga transmissiv kasalliklarni tarqatishdagi bezgak pashshalarning ahamiyatli turlarni aniqlash va ularga qarshi kurash choralarni o'rganib bezgak pashshasining tarqalishiga imkon beruvchi sharoitlarni o'rganib ularni bartaraf etib sog'lom muhitni tashkil etish.

Ishning vazifasi.

- Muzrabot tumani sharoitida bezgak pashshasining sistematik o'rnini o'rganish.
- Muzrabot tumani sharoitida bezgak pashshasining tarqalishini o'rganish.
- Muzrabot tumani misolida tarqalgan bezgak pashshalar turlar tarkibini aniqlash.
- Bezgak pashshalarining lichinkalari rivojlanadigan suv muhitlarini o'rganish.
- Muzrabot tumani sharoitida bezgak pashshalariga qarshi kurashish chora tadbirlari bilan tanishish va amaliy bilim, ko'nikmalarni amalda qo'llab natija olish. [23]

Bitiruv malakaviy ish natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.

O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki Muzrabot tumanidagi tabiiy sharoit *Anopheles* avlodiga mansub bezgak pashshalarni rivojlanishi uchun qulay sharoit. Shuning uchun bezgak pashshalarni rivojlanish, tarqalish biologiyasini o'rganish natijasida ularning rivojlanishi uchun qulay muhitlarni aniqlab, maqsadga muvofiq ishlar olib borishga imkon yaratadi.

Bezgak pashshalarining tur tarkibi, ko'pligi, sonini mavsumiy dinamikasi, uchrash xarakteri, Muzrabot tumani 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 hududiy patologiyani ajralmas qismi bo'lib, odamlarni zararli bezgak pashshalardan himoya qilish chora-tadbirlar va ular bilan kurashini samarali (rasional) ilmiy asoslangan tizimni tuzish uchun asos bo'lib hizmat qiladi.

Muzrabot tumanining asosiy joylaridagi turli chorvachilik obyektlarida bezgak pashshalarni tur tarkibi, tarqalish xususiyatlari, sutkalik va mavsumiy faolligi,

uchish davomiyligi, populyasiyalardagi soni bo'yicha ma'lumotlarni tumanlar veterinariya boshqarmalariga berish mumkin.

Malakaviy bitiruv ishida 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. [1,2,3]

Bitiruv malakaviy ish ob'ekti va predmeti. Bizning tadqiqot obektimiz bo'lib Anopheles oilasiga mansub endofil ekalogik guruhiga mansub Anopheles superpictus, endo-ekzofil guruhiga mansub Anopheles pulcherimus, ekzofil ekalogik guruhiga mansub Anopheles hurcanus, Endofil guruhiga mansub Anopheles maculipennis turlar xisoblanadi.

Ishning tuzilishi va hajmi. Malakaviy ishning kirish qismida: mavzuning dolzarbligi, ishning maqsadi va vazifasi, tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati, tadqiqot ob'ekti va predmeti yoritilgan. Asosiy qism 5 ta bobdan iborat bo'lib ular ham o'z navbatida tarkibiy qismlarga bo'lingan. Bitiruv malakaviy ishi xulosa va takliflar, 21 ta rasm, 6 ta jadval va foydalangan adabiyotlar ro'yxati (26ta nomda) yoritilgan. Umumiy xajmi 80 sahifani tashkil etadi.

I-BOB. ADABIYOTLAR SHARHI

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.

Bezgak pashshasi haqida dastlab o'rta osiyoda o'tgan asrning boshlarida paydo bo'lgan.

Buxoroda 1923-yilda ochilgan tropik kasalliklar institutida professor L.M.Isaev bezgak epidemialogiyasini ta'riflab, epideliyaga qarshi kurash tadbirlarini asoslab berdi.

L.M.Isaevning 1925-yilda chop etilgan “Онекоторых ассобенностях эпидемологии малярий и протива маляриной Борьбы в Туркистан” maqolasida bezgak kasalligi va uning qo'zg'atuvchisi hamda ularga qarshi kurash choralari haqida ilmiy ma'lumotlar berilgan.

L.M.Isaevning 1926-yilda chop etilgan “Ирригатсия и малярии в средний Азии” asarida bezgak pashshalarining faunasi va qo’zg’atuvchisining faunasi bioekalogik xususiyatlari keng yoritilgan.

B.N.Kazantsev 1930-yilda chop etilgan "К вопросу изменчивости расунка и опрасни прылиев комаров рода Anopheles с средний Азии" ilmiy maqolasida o’rta osiyoda anopheles pashshasining ekalogik xususiyatlarini asosan morfologik tuzulishlarini keng yoritgan.

P.P.Chinaev 1939-yilda "оидифференцировании фаз развития Anopheles " maqolasida anopheles pashshalarining rivojlanish fazalari va ekalogik xususiyatlari haqida bayon etilgan.

V.N.Beklemishev 1944-yilda yozilgan “Bezgak pashshasining ekalogiyasi” asarida O’zbekiston sharoitida bezgak pashshasining tarqalishi, rivojlanishi, oziqlanishi, xulq-atvori haqida ilmiy ma’lumot berilgan.

T.S.Detinova 1945-yil "определении физиологического возраста самок Anopheles по изменениям трохейной системы яичников" maqolasida Anopheles pashshasi rivojlanish bialogiyasi haqida batafsil ma’lumotlar berilgan.

P.P.Chinaev 1965-yilda "Распространение эпидемиологический значение малярных комаров Anopheles maculipennis, Anopheles superpiktus, Anopheles pulherimus в средний Азии " maqolasida o’rta osiyoda Anopheles maculipennis, Anopheles superpiktus, Anopheles pulherimus pashshalarining epidemiologic ahamyati yoritilgan.

O.N.Vinogradiskaya 1969-yilda bezgak pashshalarining infeksiya tashuvchi ekanligini va ularning geografik tarqalishini o’rgangan.

A.S.Zayniev, I.S.Mo’minova, K.K.Kishning 1983-yil "фауна и численность имаго комаров в савхозе рисосеюшам "Искра" Сурхандаринских област" maqolasida Surxondaryo viloyati sholichilikka ixtisoslashgan joylarida bezgak pashshasining faunasi va miqdori haqida batafsil ma’lumotlar yoritilgan.

A.B.Zvansov va boshqalar "Переносчики малярии содружества независимых государств СНГ" MDH davlatlarida uchrovchi va shu bilan birga

O'zbekistonda Anopheles pashshalarining turlar tarkibi va biologic kurashda amaliy ko'rsatmalar keng yoritilgan.

I.T.Abdullaevning 1984-yilda chop etilgan "одольности разлета Anopheles pulherimus Теоб" maqolasida Anopheles oilasiga xos bezgak pashshalarining bioekalogik xususiyatlari hamda Termiz shahri va tumani Amudaryoda uchrovchi bezgak pashshalarining migratsiyasi haqida bayon etilgan.

I.T.Abdullaevning 1985-yildagi "Эмиграция малярных комаров через реки Амударья в раёне Термеза Борьбы малярий в СССР на современной этапе" maqolasida Anopheles oilasiga xos bezgak pashshalarining bioekalogik xususiyatlari haqida Termiz shahri va tumani amudaryoda uchrovchi bezgak pashshalarining migratsiyasi haqida bayon etilgan.

A.Y.Lisenko 1986-yilda bezgak pashshalarini yangi turlarini, klassifikatsiyasini aniqladi.

K.P.Krivashinka, A.I.Zaytsev 1989-yilda "филогенез и эволюционная экалогия двукрылых насекомых" maqolasida ikki qanotlilar asosan bezgak pashshasining kelib chiqishi evalutsiyasi, filogenetik rivojlanishi batafsil yoritib berilgan.

N.I.Lebedeva 1999-yilda "экспресс схемы определения малярийных комаров Узбекистана" nomli maqolasida Anopheles avlodi pashshalarining turlar tarkibini aniqlashda yangi metodik ko'rsatmalar bayon etilgan.

II-BOB. TADQIQOT ISHINING MATERIAL VA METODIKASI

2.1. Material.

Izlanishlar bevosita Muzrabot tumani sanitar-epidemiologiya nazorat markazining entomologiya bo'limi xodimlari xamda Termiz shahar L.M.Isaev nomidagi parazitologiya instituti filiali xodimlari bilan hamkorlikda kuzatuv ishlari olib borildi. Bezgak pashshasining turlar tarkibi, bioekalogiyasi, tarqalishi, zararini va va ularga qarshi kurash choralarini Muzrabot tumanida Yangobot Fermer xo'jaligi, S.Sattorov, Qo'ng'iro't J.X, Navbahor Fermer xo'jaligi, A.Nabiev xo'jalik sharoitida o'rganildi.

Bezgak pashshalarining tur tarkibini o'rganishda Muzrabot to'qayzor va sholipoyalari sharoitida yo'nalishli ekspeditsiya amalga oshirilib har bir joydan olingan materiallar kolleksiya shakliga keltirildi. Bu yig'ilgan kolleksiya materiallariga qarab bezgak pashshalarining turlar tarkibi B.N.Beklemishev (1940y), Bey-Beyenka (1951y) va N.I.Lebedeva (1999y) larning aniqlagich qo'llanmalaridan foydalanildi. Bundan tashqari tumanlarimizda tarqalgan bezgak pashshalarining turlar tarkibini o'rganishda viloyat DESNMDagi mutaxassis entomologlari tajribalaridan ham foydalandik. Bezgak pashshalarining anatomik, morfologik tuzilishlari, fiziologik xususiyatlarini o'rganishda Bey-Beyenko (1951y), O.N.Vinogradskaya (1969y), A.Y.Litsenko (1986y) ma'lumotlaridan foydalanildi.

Kolleksiya uchun material Muzrabot tumanida Yangobot Fermer xo'jaligi, S.Sattorov, Qo'ng'iro't J.X, Navbahor Fermer xo'jaligi, A.Nabiev Fermer xo'jaligidan namunalar yig'ildi. [2,3,4,56,34,63,121]

2.2. Metodika.

Ilmiy izlanishlar bo'icha olib borilgan tadqiqotlar entomologiyada keng qo'llaniladigan marshrut, kuzatish, taqqoslash, ekspremental kuzatishlar asosida bajarildi. Bu ilmiy natijalar asosida kelajakda bezgak pashshalarni o'rganish va parazit turlariga qarshi kurash choralarini qo'llash mumkin.

Bezgak pashshalaridan namuna yig'ish uchun bahor va yoz oylarida oqmaydigan hovuz, ko'llar, sekin oqar suv havzalari qirg'og'idan 1 metr chuqurlikda lichinka va g'umbaklari uchraydi. Tinch holatda ular suv yuzasida muallaq turadi. Xuddi shu vaqtda ulardan suv sachogida namunalar yig'ib olinadi. Yig'ilgan namunalarni laboratoriya sharoitida ma'lum kuzatish ishlari olib boriladi.

- Pashshalaerning lichinka va g'umbaklarini tutishda doka tuzoqli suvga diametrining yarmigacha botiriladi va 1 metr masofada gorizontol suriladi. So'ngra tuzoqni suvli likopchaga ag'dariladi tutilgan likopchalar va g'umbaklarni pipetkalar bilan suv solingan bankaga olinadi.
- Tutilgan lichinka va g'umbak lupa va mikraskop yordamida lichinkalar boshi yirik bo'lib qora rangli ikkita ko'zchasi bor.
- Tuvli bankaga lichinka va g'umbakdan solinib lichinka va g'umbak bir qancha vaqtdan keyin suvning yuzasiga chiqishini qaysi holatda turishini va nafas naychalarining tuzilishi kuzatiladi. Suvning tubiga tushayotganda ularning harakatlanishiga e'tibor beramiz.
- Kechqurun lampa yondirilgandan so'ng devorga qo'nib turgan pashshalar qanday holatda ekanligini aniqlaymiz. Bezgak pashshalari devorga deyarli perpendikulyar holatda turadi.
- Qo'nib turgan pashsha ustiga efirga xo'llangan paxta bo'lakchasi solingan probirkani yopib qo'yiladi. Probirkani qayta qo'llash mumkin. Pashshalarni maxsus asbob- eksmuster bilan tutish mumkin.
- Tutilgan jinsiy voyaga yetgan pashshalarni lupa yordamida ularning og'iz apparati va qanotining tuzilishini tekshiramiz.
- Suv o'tlari solingan bankalarga lichinka va g'umbaklardan tushirib rivojlanishi kuzatiladi. Bir necha kunda qanotli pashshalar xosil bo'linishini

aniqlashni havo suvning haroratini o'lchab boriladi va kundalik daftarga qayt qilib boriladi. [5,12,15,23]

Entomolog bezgak pashshasining rivojlanishini o'rganish uchun bunda N.I.Latishev usuli bo'yicha dastlab suv havzalarining holati o'rganiladi.

- ✓ Suv havzasining qayerdaligi. (aholi punkti, xo'jalik, qo'rg'on.)
- ✓ Suv havzasining ko'rinishi. (ko'l, botqoqlik, suv ombori, hovuz, ko'lmak.)
- ✓ Suv havzasining kelib chiqishi. (sizot suv hisobiga, yerosti suvi hisobiga, sug'orish sistemasiga.)
- ✓ Suv havzasining yuzasi gektar yoki m², chuqurligi metr yoki santimetr.
- ✓ Suv havzasi turg'un yoki vaqtinchalik.
- ✓ Suv havzasi turg'unligi yoki oqadigani.
- ✓ Suv havzasining o't bilan qoplanganligi. (o'simlik turi, suv osti, suv usti yoki susuvchilar).
- ✓ Hidi, mazasi, suvning rangi.

Nazoratchi suv havzalarini tanlashda ularni turli bezgak lichinkalari borligini hisobga olib tanlashi kerak. Suv havzalari zaharli kimyoviy moddalar bilan va baliqlar qo'yilmaydi.

Lichinkalarni turini aniqlashda maxsus idishlardan foydalaniladi. Bunday idishlar oq rangda bo'lib bu esa lichinkalarni aniqlash, toppish oson bo'ladi. Lichinkalarni soni 1m² joyda soniga qarab ularning suv yuzaidagi zichligi aniqlanadi. Lichinkalarning zichligi diametri 20 sm bo'lgan sachok bilan ushlanadi. Sachokni materiali juda zich katakli bo'lib 1-bosqichdagi lichinkalarni ushlash uchun qulay bo'lishi kerak.

Suv havzalarini tekshirishda namunalar suv o'tlar bor joydan olinishi kerak. Namunani suv o'tlari bor joyga sachok suvga 45⁰ ga egib, suv yuzasidan oldinga burib, keyingi 5 marta qaytariladi. Shundan keyin 1m² suv yuzasidagi lichinka ushlanadi va laboratoriyaga olib kelinadi.

Namuna suv yuzasiga qirg'oqqa 200 m bo'lgan suv havzalaridan har 20 qadamda har nuqtadan bitta namuna olinadi va bu suv havzalaridan jami 10 ta namuna olinadi. Agar lichinkalarning soni kam bo'lsa namunalar soni yana 5-10 tagacha ko'paytiriladi.

- Katta suv havzalaridan qirg'og'i 200-1000 metr va undan uzun bo'lgan suv havzalaridan har qaysi nuqtadan 2 ta namuna olinadi. Agar lichinkalar juda kam bo'lsa yoki yo'q bo'lsa namunalar soni ko'paytiradi.
- Katta chuqur bo'lmagan o't bilan qoplangan ko'llardan va ko'lchalardan nafaqat suv bo'ylaridan balki suvning o'rtasidan ham namuna olinadi. Namuna olinayotganda suv havzasiga shovqin chiqarmasdan sekin yondashish kerak. Iloji bo'lsa suvga soya ham tushmasligi kerak.
- Namuna olish muddati dekadada ikki marta (har 5 kunda) bezgak tashuvchi namunalar aktiv mavsumda olinadi.

Namuna olishning yana bir turi har tarafi 1m bo'lgandagi ochiq yashshikdan foydalanishdan 1m² bo'lgan barcha lichinkalar va g'umbaklar ushlanadi va undan tashqari u joyda har xil gidrobiontlar ham tutiladi.

Toshloq daryo o'zanlaridan hosil bo'lgan ko'lmaklardan *Anopheles Superpectus* ushlab uchun N.I.Latishev taklif etgan usulda namuna olish o'ziga xosligi bilan qiziqarli ya'ni hisobga oluvchi tomonidan toshni tagidan tayoqcha bilan qo'zg'atganda birozdan keyin suv yuzasiga lichinkalar chiqadi va terib olinadi.

Namunalar olishda har qanday usuldan foydalanilgandan ham lichinkalar soni 1m² suv yuzasiga hisoblanishi kerak. Lichinkalardan namuna olishda entomology suvning ham haroratini o'lchashi kerak. *Anopheles* avlodiga mansub lichinkalarni o'sish tezligini aniqlash uchun har kuni suvning o'rtacha haroratini soat 7:00, 13:00, 21:00 da o'lchab, o'rtacha kunlik suvning harorati aniqlanadi va maxsus

formulaga jurnalga yozib boriladi. Qanotli Anopheles pashshalar N.I.Latishev va N.V.Kabanov metodlari bo'yicha aniqlanadi. Endofil pashshalarni ulardan olidigan joylarda (xonalarda, yer to'lalarda va shunga o'xshash joylarda) hisobga olinadi.

Ekzofil pashshalar tashqarida daraxt yoriqlarida, ariq bo'ylaridagi o'simliklar ichida, g'orlarda va shunga o'xshash joylarda hisobga olinadi.

Ekzofil pashshalarni hisobga olishda quyidagi usullardan foydalaniladi: to'rt tomoni 1m bo'lgan korkaz kichik ko'zli to'r bilan qoplanadi. Faqat ostki tomoni ochiq qoladi va uning ichidagi pashshalar soni 1m² ga bo'linadi.

Kontral nuqtalarda bazgak pashshalari qishlovdan chiqmasdan 8-10 kun oldin tanlanishi kerak. Kontral nuqtalarda pashshalarni hisobga olish ular qishlovdan chiqish bilan boshlanadi va har 10 kunda mavsum davomida olib borilishi kerak.

Pashshalarni ushlash uchun eksgausterdan foydalansa qulay bo'ladi. Agar eksgauster bo'lmasa probirka kiydiririlgan sadoqdan foydalansa bo'ladi. Juda bo'lmaganda pashshalarning soni kam bo'lsa oddiy probirka bilan ham bo'ladi. Pashshalar ushlangandan keyin har qaysi probirkaga yorliq yozilib unda kontral nuqtaning nomeri sana va vaqt ko'rsatiladi, bundan tashqari familya yoziladi. Pashshani ushlash ertalab, kunduz kuni va quyosh botishiga 2-3 soat qolguncha amalga oshiriladi.

Pashshalar soni juda ko'p bo'lsa xonaga stol va stullar ustiga oq material to'shaladi, keyin xonaga 0,2-0,3 % li piredritning kerosin bilan aralashmasi qo'l sepkich bilan sepiladi. 10-15 minut o'tgandan keyin yerga tushgan pashshalar petri chashkaga terib olinadi va yorliq yozilib turini va sonini aniqlash uchun laboratoriyaga yuboriladi.

Pashshalar turini va mavsumiy sonini aniqlash uchun yoki dorilangan uylardagi zaxarli moddalarni ta'sir samaradorligini tekshirish uchun pashshalar soni 1m² ga bo'linadi. Bunga turgan joyini, hajmini aniqlash muhim. Shunda faqat hajmi devorga joy hajmi bo'lib qo'shib o'lchanadi. [12,23,27]

III-BOB. TRANSMISSIV KASALLIKLARNI TARQATISHDAGI BEZGAK PASHSHASINING AHAMIYATI VA BEZGAK O'CHOQLARI.

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 bo'g'imoqlilardan to'rtinchi o'rinni egalaydi va ular ko'pchilik senozlarning keng tarqalgan komponenti hisoblanadi. Bezgak pashshalar boshqa bo'g'imoyoqlilar bilan birga infeksiyon kasalliklarning qo'zg'atuvchilarini tranmissiv yo'l orqali tarqalishiga sabachi bo'ladilar.[15,17]

Bezgak dunyoda eng ko'p tarqalgan yuqumli kasalliklardan biri bo'lib, Jahon sog'likni saqlash tashkilotining (JSST) 2012 yildagi ma'lumotlariga ko'ra, bezgak bilan 100 yaqin mamlakatlarda yiliga 215-250 mln. kishi kasallanadi va ulardan 655-660 ming kishi ushbu kasallikdan nobud bo'lmoqda.

O'tgan davrlarda O'zbekistonda bezgak eng ko'p tarqalgan kasalliklardan biri bo'lib, mamlakatning ijtimoiy va iqtisodiy rivojlanishiga salbiy ta'sir o'tkazib kelgan. 1961 yilda mamlakatda o'tkazilgan keng qamrovli chora tadbirlar natijasida bezgak kasalligini yuqishiga chek qo'yildi. Bezgak kasalligi bartaraf etilgan davr davomida asosan Afg'onistondan harbiy xizmatdan bezgak bilan zararlanib qaytgan harbiylar hisobiga faqat uch kunlik bezgakning mahalliy yuqtirilishiga sabab bo'lgan. O'tkazilgan profilaktik va epidemiyaga qarshi chora-tadbirlar natijasida mamlakatning barcha hududlarida mazkur muammo yuzasidan qoniqarli vaziyatni saqlab turish imkoni bo'ldi.

Biroq, 90-yillarning boshida Tojikistonda tarqalgan bezgakning jiddiy epidemiyasi mazkur yuqumli kasallikni mamlakat hududiga olib kirilishiga yo'l qo'ymaslikda ancha qiyinchiliklar tug'dirdi. Tojikistonning bezgak kasalligi tarqalgan hududlari bilan chegaradosh bo'lgan mamlakatimizning janubiy viloyatlarida, chegaraning uzunligini hisobga olgan holda, 1999 yilda Surxondaryo viloyatida uch kunlik bezgakning past darajada mahalliy yuqishi yuzaga keldi, keyinchalik Qashqadaryo viloyatida kasallikning yangi faol o'choqlari qayd etildi. Qo'shni Qirg'izistonda 2002 yili infeksiyaning epidemik tarqalishi sodir bo'lib,

2744 nafar bezgak bilan kasallanish holati qayd etildi hamda respublikamizning chegaradosh bo'lgan viloyatlariga kasallik kirib kelish va tarqalish xavfi yuzaga keldi.

Qo'shni mamlakatlarda bezgakning ko'payishi natijasida bizning respublikamizda epidemiologik vaziyatning murakkablashishi, yuqori malyariogen hududlarga bezgakning olib kirilishi va shuning bilan mahalliy bezgakning ko'payishi va kasallikning respublikamiz bo'ylab tarqalish xavfi ortib bordi.

Har yili 70 dan ortiq holatlarda bezgak ro'yxatga olinib, ularning ko'pi chetdan (Tojikistondan) olib keltirilgan bezgak hissasiga to'g'ri keladi. Davlatlararo aholi migratsiyasining o'sishi, bezgak chivinlarining ko'pligi natijasida Surxandaryo va Qashqadaryo viloyatlarining qator hududlarida bezgakning mahalliy yuqishi kuzatildi, natijada O'zbekistonda bezgakning qaytish xavfi vujudga keldi. [32,46,47]

Jumladan Muzrabot tumanining Yangobot Fermer xo'jaligi, S.Sattorov, Qo'ng'iro't Jama'a xo'jaligi, Navbahor Fermer xo'jaligi, A.Nabiev Fermer xo'jaliklarida ham 2002-yil ma'lumotiga ko'ra 9 nafar insonda bezgak qayd etilgan bo'lib ularning barchasi ham qo'shni mamlakatlardan yuqtirib kelganligi aniqlandi. [2002-yil Termiz shahar L.M.Isaev nomidagi parazitologiya instituti filiali hisoboti. 3,4,5]

Tibbiyot entomologiyasi bo'g'imoyoqlilarni kasallik tarqatishdagi ahamiyatini o'rganadi. Bo'g'imoyoqlilar nafaqat odamlarning sog'ligiga zarar etkazibgina qolmay balki ko'pgina parazitlar va yuqumli kasalliklarni tarqatishda muhim ahamiyatga ega. Hasharotlar va kanalar ko'pgina infektsiyalarni odamlar va hayvonlar o'rtasida tarqatadi hamda parazitlik bilan hayot kechiradi.

V.N.Beklemishev ta'rifiga ko'ra, birga yashashdan manfaatdor bo'lgan organizm *parazit*, zarar ko'ruvchi organizm esa *xo'jayin* deb ataladi. *Parazitizm*, bu ikki organizmni birga yashashining shunday ko'rinishiki, unda bir organizm uchun foydali va ikkinchisi uchun esa, aksincha zararlidir. Yirtqich-o'lja munosabatidan farqli o'laroq, parazit-xo'jayin munosabati, odatda, xo'jayinning nobud bo'lishiga sabab bo'lmaydi. «Parazitlar aksincha, o'z xo'jayinlaridan ko'p marta oziqlanishi

uchun, ba'zilar o'zlarining umrilar davomida yoki xo'jayinlarining umri davomida foydalanadi » (E. N. Pavlovskiy, 1951). [121.]

Bo'g'imoyoqli parazitlar va ularning xo'jayinlari o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning o'ziga xosligini yaxshiroq tushunish uchun ularning hayotiy tizimini bilish zarur. [14]

Bezgak - transmissiv yuqumli kasalliklar guruhiga mansub, ya'ni u qon so'ruvchi chivinlar (*Anopheles* urug'iga mansub urg'ochi chivinning chaqishi) orqali yuqadi. Odam bezgagi – *antropnoz* guruhiga mansub bo'lib, kasallik odamni biologik xo'jayin sifatida qatnashisiz amalga oshmaydi.

Bezgak *endemik o'choqli* kasallik bo'lib, uning tarqalishi tabiat omillari bilan cheklangan va u faqatgina o'tkazilishi mumkin bo'ladigan hududdagina uchraydi. Bezgak qisman *ijtimoiy* kasallik, chunki u asosan aholining nochor qatlamlarini shikastlaydi va urush, ziddiyatlar va iqtisodiy og'ir hollarda epidemiya tusini oladi.

Bezgak yuqishining 3 xil turi mavjud:

- tabiiy, ya'ni bezgak chivinining chaqishi orqali; bu juda ko'p hollarda uchraydi va chivin yuqtiruvchi omil hisoblanadi;
- sun'iy, yani jinssiz parazitlar qonning inokulyasiyasi orqali, bu qon quyilganda tibbiy parazitlar muolajalar va narkomanlar orasida uchraydi. Bunda yuqtiruvchi omil qon va yaqinda zararlangan har xil tibbiy asboblari hisoblanadi;
- vertikal, ya'ni onadan bolaga, tug'ish davrida onaning birmuncha miqdor qoni bola qoniga tushadi, yo'ldosh orqali bezgak paraziti o'ta olmaydi. [22,26]

Bezgakni sichqonsimonlardagi (*P.berghei*, *P.yoelii* va boshqalar) va sichqonsimon bo'lmagan kemiruvchilardagi (jayraniki - *P.atheruri*, olmoxonga o'xshash kemiruvchilarniki - *P.anomaluri* bezgakni qo'zg'atuvchilari), ko'rshapalaklardagi (*P.roussetti*), tuyoq oyoqlilardagi (buyvalarniki - *P.bubalis*, antilopalarniki - *P.ctphalophi*), maymunlardagi (*P.cynomolgi*, *P.brasilianum*, *P.knowlesi* va bosh.), qushlardagi (*P.gollinaceum*, *P.cathemerium* va bosh.) qo'zg'atuvchilari tariflangan.

Bezgakning 4 ta turi bo'lib, hozirgi kunda O'zbekistonda ulardan 2 turi:

- ✓ *Plasmodium falciparum* qo'zg'atadigan tropik va
- ✓ *Plasmodium vivax* chaqiradigan uch kunlik bezgaklar uchraydi.

Bezgakning qolgan ikki turi (to'rt kunlik va ovale bezgak) Markaziy Osiyo davlatlariga kam olib kiriladi va ularning Markaziy Osiyo sharoitida saqlanib qolish ehtimoli juda kam.

Bezgakni qo'zg'atuvchilarini aylanishi *Culicidae* oilasiga kiruvchi chivinlar ishtirokida amalga oshadi, ular bu kasallikni *maxsus tashuvchilari* bo'lib, shuningdek, bezgak bu erda *transmissiv* kasalliklar guruhiga vakil bo'ladi.

Sutemizuvchilar va shuningdek odam bezgaklari, *Anopheles* urug'iga kiruvchi chivinlar, shuningdek qushlar bezgagini tashuvchiliri *Culicidae* (asosan, *Culex* va *Aedes*) kenja oilasiga kiruvchi chivinlar orqali yuqadi.

Shunday qilib, bezgak plazmodiyasini hayotiy sikli ketma-ket ikki xo'jayinda - *Culicidae* oilasiga kiruvchi chivinlarda va umurtqali hayvonlarda o'tadi.

Tropik bezgak qator issiq iqlimli mamlakatlarda keng tarqalganligi sababli mo'tadil mintaqa davlatlariga, jumladan, Markaziy Osiyo davlatlariga ham olib kiriladi. Tropik bezgak O'rta Osiyo mamlakatlarining sog'likni saqlash tizimi uchun o'linga olib keluvchi ekzotik kasallik hisoblanadi. [33,36]

Oxirgi yillarda JSST, Umumjahon Global jamg'armasi va boshqa xorijiy tashkilotlarni doimiy yordami natijasida O'rta Osiyo davlatlarida bezgakni mahalliy yuqishi kamaydi.

Umumjahon Global jamg'arma grant loyihasining faoliyati natijasida O'zbekistonda va boshqa MDH mamlakatlarida bezgak kasalligi bo'yicha epidemiologik vaziyat yaxshilandi, natijada oxirgi yillarda bezgak kasalligiga qarshi kurashda ijobiy natijalarga erishildi.

2005 yil Toshkentda JSSTning Evropa hududida bezgak eliminatsiyasiga yo'naltirilgan regional yig'ilishda "Bezgakka qarshi kurashdan, bezgak eliminatsiyasiga qarab" mavzusida Toshkent Deklaratsiyasi qabul qilindi.

Bezgakning oldini olish va unga qarshi kurashish strategiyasida uch kunlik bezgakning kamayishiga erishish va tropik bezgakning yuqtirilishiga yo'l qo'ymaslik asosiy maqsad qilib olindi. [4,5]

Bezgak o'choq'i - bezgak paraziti populyasiyasi va uni saqlab turuvchi odam populyasiyasi va chivinlar populyasiyasining yig'indisidir (V.N.Beklemishev). []

Amaliy nuqtai nazardan o'choq deganda, aholi punkti, undagi anofelogen suv xavzalari va yashovchilari qatnash joylari bilan (ayniqsa kechqurunlari) birgalikda tushuniladi. O'choqlarning hududiy chegaralari etarlicha aniq emas, chunki bu odam va tashuvchilarning yurish-turishiga bog'liq. Ammo bunda asosiy o'zakni, ya'ni eng ko'p aholi va tashuvchilarni o'z ichiga olgan hududni ajratish mumkin.

Ma'lumki, bezgak kichik aholi punktlarida saqlanib qolishi mumkin, u yerda o'tkazish alohida kechadi va ularga katta aholi punktidagilardan ko'ra kam e'tibor beriladi. Kichik, ayniqsa, ma'muriy tan olinmagan aholi punktlarini e'tiborga olmaslik bezgakni yo'qotishda muvofaqqiyatsizliklarga olib keladi.

O'choq - bu bezgakka qarshi ko'riladigan choralarning elementar ob'ekti bo'lib, bunda choralar alohida holga qarshi emas, balki butun o'choqqa nisbatan qo'llaniladi. Tadbirlar tanlashda o'choqning funksional statusi ahamiyatga ega, chunki u *faol* yoki *faol emas* bo'lishi mumkin. O'choqning faolligi to'g'risida, unda yuzaga keluvchi holatlarning epidemiologik tasnifi asosida fikr yuritiladi.

JSSTning tasnifiga binoan bezgak o'choqlari yoshiga, bezgakni yuqtirish borligiga qarab bir qancha o'choqlariga ajratiladi. Masalan:

- *qoldiq faol bo'lmagan o'choq* (bezgakning yuqishi to'xtagan, lekin qaytalama holatlar mavjud bo'lgan aholi punkti);
- *qoldiq faol o'choq* (infeksiya yuqishi to'xtamagan).
- *potensial o'choq* (chetdan keltirilgan bezgak holati bor; bezgak yuqishini tasdiqlovchi ma'lumotlar yo'q, ammo yuqish qayta paydo bo'lishi mumkin);
- *faol o'choq* (infeksiyani yuqishi tiklangan).

Sog'lomlashtirilgan o'choq – bezgakni yuqtirishi mumkin, ammo kamida

oxirgi ikki epidemiologik mavsum ichida bezgak sodir bo'lmagan (bu yilgisini hisobga olmaganda) aholi punkti. Holatlar yo'q.

O'choq ichida subbirliklar yoki kichik o'choqlarni ajratish mumkin, bu anofelogen havzasi bo'lgan bir xonadonga muvofiq keladi. Bunday holat quruq hududlarda muhim bo'ladi, bunda aholi suvni hovlidagi hovuzlar va anhorlarda saqlaydi. Bunday sharoitlarda chivinlar uzoqqa uchmaydi va bir oila a'zolarida qayta oziqlanadi. Natijada, bir xonadonda holatlar yig'iladi. Ammo, bezgak uchun mikroo'choqlik xos emas. [25,27]

Muzrabot tuamanida bezgakning turli o'choqlarida chivinlarga qarshi kurash tadbirlari

1-jadval

O'choqlarning turlari	Chivinlarga qarshi tadbirlar					
	Entomologik kuzatuvlar	Insektitsidlar bilan ishlov berish		Biol.usullar: baliqlar, bakter. preparatlar	Gid-rotexnik tadbirlar	Chivinlarni chaqishidan himoyalanih
		xonalarga	SUV havzala riga			
Музработ тумани А.Набиев 1-булим	+	+	+	+	+	+
Музработ тумани Кунгирот ж .х.	+	+	+	+	+	+
Музработ туман Навбахор сиу	+	+	+	+	+	+
Музработ Янгиобод сиу	+	+	+	+	+	+
Музработ р-н.С.Сатторов	+	+	+	+	+	+

Muzrabot tumani aholisi o'rtasida oxirgi qayd etilgan bezgak kasalligi qoldiqlari.

2-jadval.

QAYT ETILGAN SANASI.	UCHROVC HI PARAZIT TURI.	FAMILYA, ISM, SHARIFI.	YOSHI	YASHASH MANZILI.	BEZGAK YUQTIRGAN MANZILI.
20.06.2002	P.vivax	Нормуродов С.	25	Музработ Янгиобод сиу	Сариосиё т
03.07.2002	P.vivax	Бегматова Г.	13	Музрабод р-н.С.Сатторов	Тожикистон рес
03.07.2002	P.vivax	Бегматова М.	19	Музрабод р-н.С.Сатторов	Сариосиё т
07.08.2002	P.vivax	Хайитова З.	20	Музработ тумани Кунгирот ж .х.	Тожикистон рес
08.08.2002	P.vivax	Абдураимов Х.	7	Музработ туман Навбахор сиу	Тожикистон рес
12.07.2003	P.vivax	Садатов Бахриддин	17	Музработ тумани А.Набиев тегирмон	Сариосиё т
01.11.2003	P.vivax	Кулматова Гулчехра	29	Музработ тумани А.Набиев 1-булим	Сариосиё т
29.09.2004	P.vivax	Кулматова Б	28	Музработ тумани Кунгирот ж .х.	Сариосиё т
07.05.2005	P.vivax	Химматов А.	21	Музработ тумани Т.Бердиев сиу	Сариосиё т

IV-BOB. MUZROBOT TUMANI SHAROITIDA BEZGAK PASHSHASINING SISTEMATIK O'RNI, TARQALISHI VA BIOEKOLOGIYASI

5.1. Bezgak pashshasining sistematik tahlili

Uzoq o'tmishdan odamlar tirik va tirik bo'lmagan narsalarni amaliyot nuqtai nazardan sinflarga ajrata boshlaganlar. Keyinchalik organizmlarning xilma-xilligini o'rganadigan va u bilan bog'liq atamalar – *sistematika*, *taksonomiya* va *klassifikatsiya* degan biologiyani yangi tarmoqlari fujudga kelgan.

Sistematika atamasi lotinlashtirilgan grekcha “*systema*” so‘zidan, birinchi naturalistlarni klassifikatsiyasida qo‘llanilgan, masalan, Karl Linneyda (*Systema Natura*, 1735). Sistematikaning vazifasi, butun Er yuzidagi barcha, hatto allaqachon qirilib bitgan organizmlarni ta'riflash va turlarga ajratish, shu bilan birga turli-tuman jonivorlar va o'simliklar dunyosini ta'riflab sinflarga ajratish bo'lib, hayvonot va o'simlik turfa dunyosini turdosh guruhlariga, turidan tortib to tipigacha aniq ajratib berish bo'lib qolgan.

Taksonomiya atamasi botanik De Candolle 1913 yilda taklif qilgan. Bu atama grekcha *taksis* (joylashish) va *nomos* (qonun) so‘zidan kelib chiqqan. Bu atamani botaniklar ham va shuningdek zoologlar ham qabul qilganlar. Taksonomiya - bu organizmlarni klassifikatsiyasini *nazariyasi* va *amaliyoti*.

Sistematika va sinflarga ajratishning asosida *takson* bo'lib, u organizmlarni yaqinlik (o'xshashlik) belgilarini fiziologik, morfologik, genetik va boshqa sifatlarda ta'riflaydi. Eng kichik takson – turlardir.

Taksonomiya – entomologiyaning eng muhim bo'limi hisoblanadi, sababi kasallik tashuvchilarining turini to'g'ri aniqlash kelgusida bajariladigan ishlarni muvaffaqiyatli bo'lishining garovidir.

Klassifikatsiya atamasi odatda toksonomistni faoliyati natijasini – biror bir organizmni klassifikatsiyasining guruhini (masalan, chivinlarni yoki moskitlarni) aniqlaydi. “Klassifikatsiya” atamasini qo‘llanishi va naslni ma'lum tartibda joylashish va guruh naslini barcha jarayonlardagi darajasini aniqlash manosida ishlatiladi. SHunday qilib, zoologik klassifikatsiya – hayvonlarni guruhlariga ularning o'zoro munosabatlariga asoslanib ajratadi.

Kategoriya – toifalashning bosqichi yoki darajasi, ya'ni ushbu bosqichdagi barcha taksonlar a'zo bo'lgan sinfdir. SHunday qilib «tur», «urug'», «oila», «turkum», «sinf» degan atamalar kategoriyani bildiradi. SHart bo'lgan kategoriyalar ettita: *saltanat*, *tip*, *sinf*, *turkum*, *oila*, *urug'*, *tur*. Ushbu har qanday tur bu ettita kategoriyaga tegishlidir.

Kategoriyaning oliy ierarxiyasi saltanat, eng past – kenja tur. Taksonni ko‘lamiga qarab ushbu asosiy kategoriyalar orasida yordamchi kategoriyalar kiritilishi mumkin. Odatda, bunday holatlarda ust (*super*), ost (*sub*) yoki *infra* atamalarini qisqartmalari ishlatiladi. Agar urug‘ va turlarning nomlari lotin yoki lotinchalashtirilgan qadimgi grek tilida yozilgan bo‘lsa, grammatikasi turga muvofiqlashtirilgan bo‘lishi kerak. [30,31,32]

Bezgak pashshalar misolida *Anopheles maculipennis* ning klassifikatsiyasi.

3-jadval.

Odatdagi bezgak chivini	
Tip	Bug‘imoyoklilar (<i>Arthropoda</i>)
Sinf	Hasharotlar (<i>Insecta</i>)
Turkum	Ikkiqanotlilar (<i>Diptera</i>)
Oila	Qon so‘ruvchi chivinlar (<i>Culicidae</i>)
Urug‘	<i>Anopheles</i>
Tur	<i>maculipennis</i>

***Anopheles* urug‘iga mansub chivinlarning Mustaqil Davlatlar Hamdo‘stligi mamlakatlaridagi sistematikasi.**

I. *Anopheles* kenja urug‘i Meigen

1. *An. (An.) algeriensis* Theobald, 1903.
2. *An. (An.) artemievi* Gordeev et al., 2005.
3. *An. (An.) atroparvus* Van Thiel, 1923.
4. *An. (An.) barianensis* James, 1911.
5. *An. (An.) beklemishevi* Stegniy, Kabanova, 1976.
6. *An. (An.) claviger* Meigen, 1904.
7. *An. (An.) daciae* Linton et al., 2004.
8. *An. (An.) hyrcanus* Pallas, 1771.
9. *An. (An.) lindesayi* Giles, 1900.
10. *An. (An.) maculipennis* Meigen, 1818.
11. *An. (An.) marteri sogdianus* Keshishian, 1938.
12. *An. (An.) martinius* Shingarev, 1926.
13. *An. (An.) melanoon* Hackett, 1934.
14. *An. (An.) messeae* Falleroni, 1926.
15. *An. (An.) persiensis* Gordeev et al., 2005
16. *An. (An.) plumbeus* Stephens, 1828.

17. *An. (An.) sacharovi* Favre, 1903.
18. *An. (An.) sinensis* Wiedemann, 1828.
19. *An. (An.) subalpinus* Hacket, Lewis, 1935 .[54]

II. *Cellia* kenja urug‘i Theobald

20. *An. (C.) multicolor* Cambouliu, 1902.
21. *An. (C.) pulcherrimus* Theobald, 1902.
22. *An. (C.) superpictus* Grassi, 1899.

O‘rta Osiyoda tarqalgan *Anopheles* urug‘iga kiruvchi chivinlarning turlari.

***Anopheles* urug‘i Meigen**

I. *Anopheles* kenja urug‘i Meigen

1. *An. (An.) algeriensis* Theobald, 1903.
2. *An. (An.) artemievi* Gordeev et al., 2005.
3. *An. (An.) claviger* Meigen, 1904.
4. *An. (An.) hyrcanus* Pallas, 1771.
5. *An. (An.) maculipennis* Meigen, 1818.
6. *An. (An.) martinius* Shingarev, 1926.
7. *An. (An.) messeae* Falleroni, 1926.

II. *Cellia* kenja urug‘i Theobald

8. *An. (C.) multicolor* Cambouliu, 1902.
9. *An. (C.) pulcherrimus* Theobald, 1902.
10. *An. (C.) superpictus* Grassi, 1899.

O‘zbekistonda tarqalgan *Anopheles* urug‘iga kiruvchi pashshalarning turlari.

I. *Anopheles* kenja urug‘i Meigen

1. *An. (An.) algeriensis* Theobald, 1903
2. *An. (An.) artemievi* Gordeev et al., 2005.
3. *An. (An.) claviger* Meigen, 1904
4. *An. (An.) hyrcanus* Pallas, 1771.
5. *An. (An.) maculipennis* Meigen, 1818.
6. *An. (An.) martinius* Shingarev, 1926.

II. *Cellia* kenja urug‘i Theobald

7. *An. (C.) pulcherrimus* Theobald, 1902.
8. *An. (C.) superpictus* Grassi, 1899.

Surxondaryo viloyatida tarqalgan *Anopheles* urug‘iga kiruvchi pashshalarning turlari.

I. *Anopheles* kenja urug‘i Meigen

1. *An. (An.) claviger* Meigen, 1904
2. *An. (An.) hyrcanus* Pallas, 1771.
3. *An. (An.) maculipennis* Meigen, 1818.

II. *Cellia* kenja urug‘i Theobald

4. *An. (C.) pulcherrimus* Theobald, 1902.
5. *An. (C.) superpictus* Grassi, 1899.

Muzrobot tumani tarqalgan *Anopheles* urug‘iga kiruvchi pashshalarning turlari.

I. *Anopheles* kenja urug‘i Meigen

1. *An. (An.) hyrcanus* Pallas, 1771.
2. *An. (An.) maculipennis* Meigen, 1818

II. *Cellia* kenja urug‘i Theobald

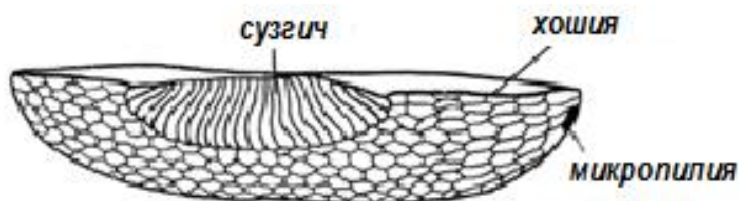
3. *An. (C.) pulcherrimus* Theobald, 1902.
4. *An. (C.) superpictus* Grassi, 1899

5.2. Bezgak pashshasining morfologik xususiyatlari

Bezgak chivinlarining turlarini identifikatsiya qilishda tuxumlarini, lichinkalarini va imagolarini tashqi morfologik belgilariga qarab o'tkaziladi. Egizak turlar birga yashaganlarida qiyinchiliklar yuzaga keladi, xuddi yuqorida "maculipennis" misolida ko'rsatilgandek. Agar bir-biriga o'xshash turlarni tashqi morfologik alomatlarini aniqlash imkoni bo'lmasa, unda kariosistematik va molekulyar-genetik usullarga tayanmoq kerak bo'ladi. [36]

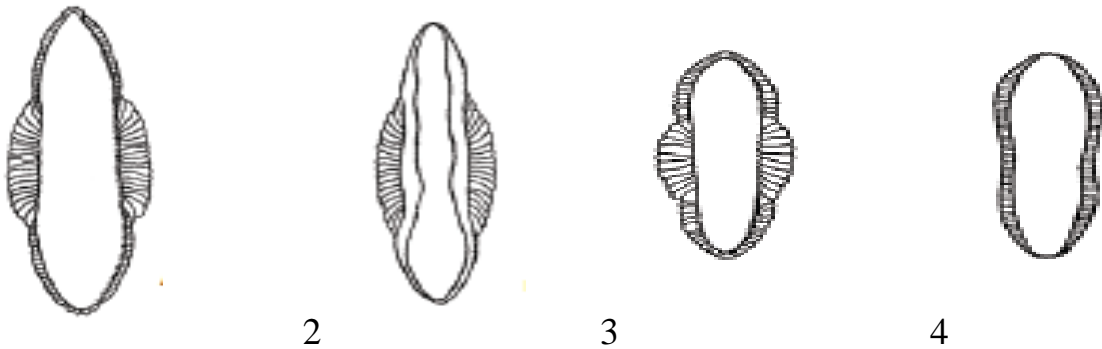
Tuxumi. *Anopheles* urug'idagi chivinlarning tuxumlari bir qadar kichik (0,6-0,8 mm), chuziq-oval shaklda, yuzasi yassi va pastgi qismi qavariq bo'ladi. Tuxumining o'rta qismini yonlarida ekzorionlaridan tashkil topgan ikkita suzgichi va xoshiyasi joylashgan, ularni yassi tamoni yuqoriga qaragan, suvni yuzasida qat'iy ma'lum holatda ushlaydigan o'ziga xos "qayiqcha"dan iborat (1-rasm). Tuxum qobig'ida mayda – mikropille teshikchalar bo'lib, bu spermatazoid kirishini osonlashtiradi.

Ko'p turdagi *Anopheles* urug'iga kiruvchi chivinlarning tuxumlarini rivojlanishi uchun eng qulay xarorat 27-29 °S, bu xaroratda ular 2 sutkada etiladi.[65]



1-Rasm. *An. maculipennis*ning tuxumi.

Turlarda shu tuzilishlarini borligiga yoki yo'qligiga qarab bir-biridan ajratiladi. *An. superpictus*da suzgichlari bo'lmaydi, faqat hoshiyasi bo'ladi. *An. maculipennis*, *An. pulcherrimus*da hoshiyalari va suzgichlari bo'ladi.



1-*An. maculipennis*, 2-*An. Hyrcanus*, 3-*An. pulcherrimus*, 4-*An. superpictus*.

2-Rasm. *Anopheles* chivinlarini tuxumlarining ustidan ko'rinishi.

Lichinkalik davri. Chivinlarni imagooldi bosqichlarini rivojlanishi suv havzalarida o'tadi, u erda ularning rivojlanishi uchun qo'lay sharoit mavjud.

Muzrabot tumanidagi suv havzalari turli-tuman bo'lib ularga; yer usti suv havzalari, asosan suvi kam, oqmaydigan suv havzalari, sekin oqadigan daryolar, ko'lmaklar, sholipoyalar, ko'p yog'ingarchilik bo'ladigan hududlardagi kichik suv havzalari kiradi. [66]

Sholi ekiladigan hududlarda katta ko'lamda bezgak ko'pyaadigan suv havzalari paydo bo'ladi, chunki sholini etishtirish amalda har doim uni unib chiqishidan boshlab to pishganicha suv bosishini talab qiladi. Negaki sholipoyalarda suv qatlami uncha qalin bo'lmaydi (qoidaga ko'ra, 10-25 sm), uni quyosh nuri yaxshi qizitishi natijasida sholipoyalar, bezgak chivinlari juda tez ko'payadigan joylariga aylanib qoladi..

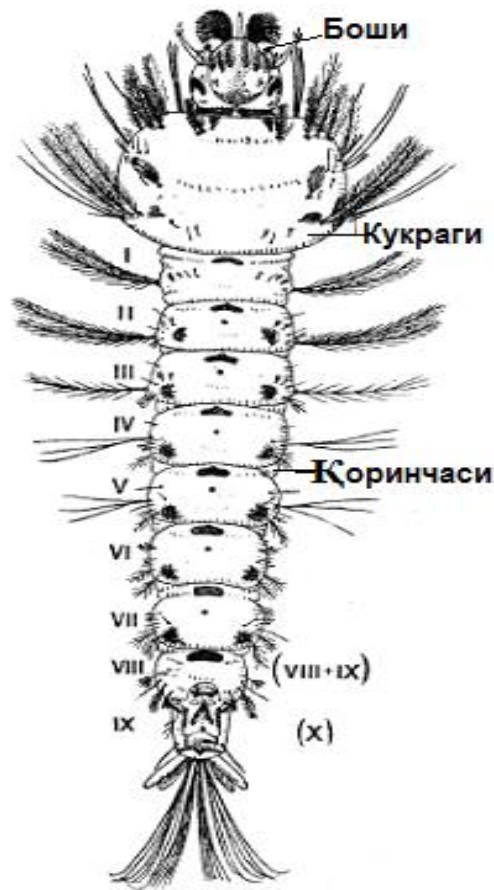
Bezgak chivinlari ko'p vaqtlarini suvni yuzasiga gorizantal holatda o'tkazadi. Suv yuzasini taranglik kuchi, lichinkani suvdan og'ir bo'lishiga qaramay uni suvni yuzasida ushlab turadi. Lichinkalarni suvni yuzasiga turg'unroq joylashib olishlari uchun, ularni dumidagi ilgaksimon tukchalari suv yuzasidagi narsalarga yoki substratlarga maxkam yopishib oladi, bularga suvni yuzasida suzib yuruvchi o'simliklar yoki boshqa narsalar xizmat qilishi mumkin.

Lichinkalarning rivojlanishi uchun Muzrabot tumanida esadigan Afg'on shamol salbiy ta'sir ko'rsatadi. Kamgina suvni qalqishi lichinkalarni bir me'yorda oziqalanishlari uchun halaqit beradi, ancha kuchli to'lqinlar ularga zarar etkazishi mumkin.[70]

Suv havzalarida suv sathini tez pasayishi, suv yoqasidagi o'simliklarni suvdan tashqarida qolishi natijasida u erdagi lichinkalar qurib qoladi va nobud bo'ladi. *Anopheles* lichinkalari ko'proq suv o'tlari bilan chambarchas bog'langan holda rivojlanadi. U lichinkalarga qayiq rolini, ikkinchi tub vazifasini, ularni dushmanlaridan himoya qilish, lichinkalarga ozuqa vazifasini va suv havzalarini ximizimini yaxshilashi uchun xizmat qiladi. Lichinkalar uchun suv yuzasida erkin suzib yuruvchi bir xujayrali, yashil va ko'k suv o'tlari va shunga o'xshashlar ozuqa vazifasini bajaradi. Suv o'tlari o'zidan kislorod chiqarib organik moddalarning qoldiqlarini chirishiga yordam beradi. Bundan tashqari suv o'tlari suvning haroratiga ham ta'sir ko'rsatadi.

Bezgak chivinlari lichinkalarining tashqi morfologiyasini ta'riflashda, IV yoshdagi lichinkalarni tekshiramiz, chunki aynan shu yoshdagi lichinkalardan turlarni aniqlashda foydalaniladi.

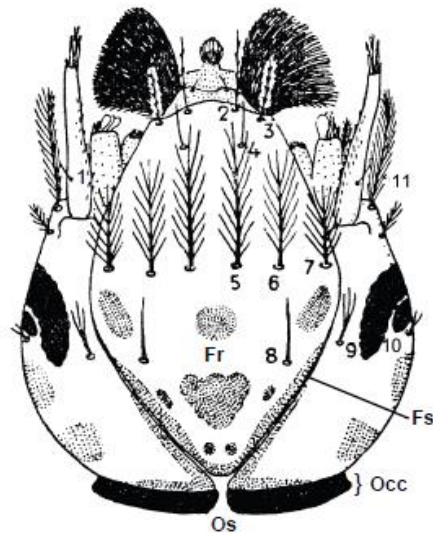
Anopheles urug'idagi lichinkalarining tanasi uchta bir-biridan yaxshi ajralgan bo'limlardan: 1) boshi yaxlit xitin qobig'i bilan qoplangan kapsuladan; 2) ko'kragi, uchta bug'imdan tuzilgan, bitta kompleksga birikkan; 3) qorinchasi, to'qqizta bug'imlardan tashkil topgan (3-rasm).



3- Rasm. *Anopheles* lichinkasi (Monchadskiy, 1936).

Boshi. *Anopheles* lichinkalarining boshini kengligi va kattaligi suvda tez harakatlanib suv yuzasidagi narsalarni filtirlab oziqlanishga moslashgan. Bosh kapsulasi quyidagi qismlardan tashkil topgan: qoplama, peshona, orqa (yoqacha), bosh va ikki yuzdan. Qoplamasida ikki juft – tashqi va ichki tuklar o’sib chiqqan. Peshona yuzasida uch juft yaxshi rivojlangan tuklar joylashgan. Oxirgi ko’ndalang (dorsal) tukchalar qatori ham juft: tashqi – ko’z, o’rta – transsutural va ichki – orqa miya.

Quyidagi 4-rasmda lichinkaning bosh qismida joylashgan tuklar arab raqamlari bilan belgilangan, ularni eski va yangi (qavs ichida) nomlarining atamaları keltirilgan.



**4- Rasm. IV yoshdagi *Anopheles* lichinkasining bosh qismi
(Tuzatishlar bilan Monchatskiy,1936):**

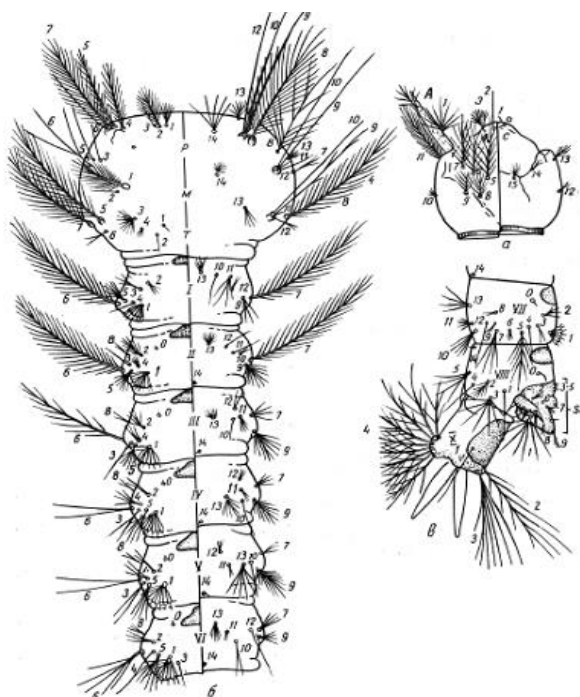
Fr - peshona qalqoni, Fs - peshona yorig'i, Occ - orqa yoqasi, Os - orqa yorig'i.
Arab raqamlari bilan tukchalar belgilangan (qavs ichida hozirgi nomlanish bo'yicha):
1 – antenal tuk (1 - A); 2,3 – ichki va tashqi birikkan tukchalar (2 – S va 3 – S yuqoridagiga muvofiq); 4 – orqa birikkan tukcha (4 - S); 5,6,7 – ichki, o'rta va tashqi peshona tuklari (5 – S, 6 – S, 7 – S tegishlicha); 8 – orqa miya tukchasi (8 - S); 9 – transsutural tukchasi (9 - S); 10 – ko'z oldi tukchasi (10 - S); 11 – antena oldi tukchasi (11 - S).

Ko'kragi. Bir-biriga qo'shilib ketgan uchta bo'g'imdan iborat va lichinka tanasining eng keng qismini tashkil etadi. Har xil uzunlikdagi tuklar elka va qorincha tarafida to'p-to'p bo'lib joylashgan. Quyidagi tuklar lichinkani turini aniqlashda muhim ahamiyatga ega: old ko'krakdagi o'rtaliq, qorincha tomonidagi uchta yon tuklar qatori va ko'krakning orqa tarafidagi bitta tukcha (ko'pincha yulduzsimon, o'zgaruvchan).

Qorinchasi. 9 ta bo'g'imdan iborat, oxirgi ikki bo'g'indan tashqari har qaysi bo'g'inda 13 tagacha tuk joylashgan, ulardan faqat ikki jufti diagnostik ahamiyatga ega (yulduzsimon va yon).

Lichinkalarning turlarini aniqlashda terisida hosil bo'lgan tuklarni tuzilishi juda muhim ahamiyatga ega. Bu birinchi navbatda tuklar va tukchalar, nomlarini birlashtirib umumiy ma'noda *xetlar* deyiladi. Ulardan birinchisi butun uzunligi bo'yicha teng qalinlikka ega, ikkinchisi – asosiga tomon biroz yo'g'onlashgan. Tuklarning shakli juda ham xilma-xil ko'rinishga, oddiydan tortib (sochsimon) yoki tekis sterjinsimon yoki tikanli yoki ignasimon, turli xildagi tarmoqlangan shakllarga (sanchiqsimon, elpig'ichsimon, palmasimon va h.k.) ega.

Lichinkaning tanasidagi maxsus atamalar va tanasidagi tuklarni joylashuvi *xetotaksiy* deb ataladi (5-rasm). *Anopheles* urug'iga kiruvchi va boshqa urug'dagi lichinkalarning turini aniqlash qulay bo'lishi uchun hozirgi vaqtda yagona xetotaksiya ishlatilmoqda, ularni tanasining bo'lagida yoki bo'g'imlarida joylashgan tuklarni nomlashda arabcha raqamlardan, harflardan va rim raqamlaridan foydalaniladi: *A* – *muylovi*, *S* – *boshi*, *R* – *old ko'krak*, *M* – *o'rta ko'krak*, *T* – *orqa ko'krak*, *I* – *IX – qorincha bo'g'imlari*, *Sa* – *stigmal plastinkasi*.



5-Rasm. IV yoshdagi *Anopheles* lichinkasini xetotaksiyasi. (Danilov, 1985):

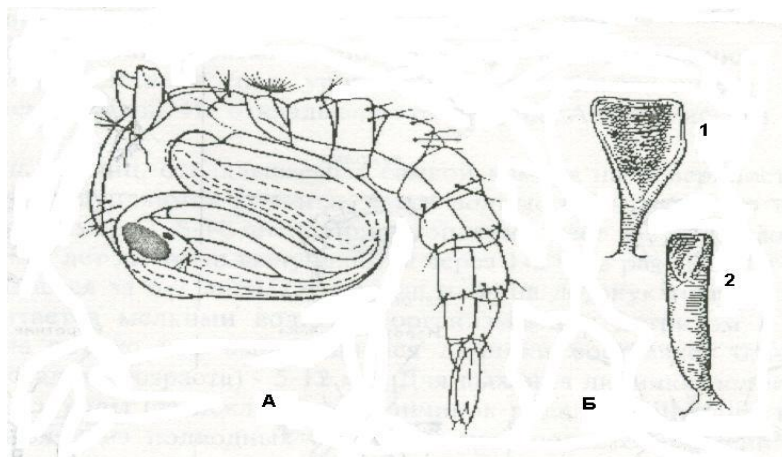
- a – boshi (chap yarimi – yuqoridan, o'ng – pastan ko'rinishi), b – ko'kragi va I - IV qorinchasining bo'g'imlari (chap yarimi – yuqoridan, o'ng – pastdan ko'rinishi),
v – tanasini oxirgi qismi (VII - X – qorinchasining bo'g'imlari, yonidan ko'rinishi).

Lichinka tanasining oxirgi qismi. stilindirsimon va qorincha tomonga qarab biroz qayrilgan. Elka tomonida xitinli – «egar» joylashgan, lichinka harakatlenganda u bo'g'imlarga pishiqlik beradi. Egarni pastida elka tomonda ikki juft dum tuklari joylashgan. Lichinkaning tashqi tuklari ilmoqqa o'xshab qayrilgan, u suv ustidagi har xil narsalarga yoki o'simliklarga yopishib turishiga yordam beradi.

G‘umbaklik davri. Bu davrda chivinlarning g‘umbagi kam harakatda bo‘lib, ularning juda ko‘p ichki a‘zolari *qaytadan shakllanadi*..

G‘umbaklari suv yuzasini yupqa pardasida tinch bir holatda turgan vaqtda – boshko‘kragi yuqorida bo‘ladi. G‘umbaklar ham, lichinkalar singari havo atmosferasi bilan nafas oladi. G‘umbaklar qorinchasini («dumini») siltashi yordamida harakatlanadi, u vertikal tekislikda egiladi, bukiladi va to‘g‘rilanadi. G‘umbaklar kam harakat, amalda o‘z-o‘zidan joyini o‘zgartirmaydi. Biroq ular uchun ham, lichinkalar singari qochish va shumg‘ish reakstiyalari xosdir. G‘umbaklar mexanik bezovtalanishlarni (to‘lqinni, yomg‘ir tomchilarini, dushmanlarini) yoki kuchli yorug‘likni o‘zgarishini sezadi. G‘umbaklar suvga shumg‘iganda suv tagidagi biron narsaga yopishib olsa, bu holda u suvni tagida ancha vaqt turishi mumkin, masalan, o‘simliklarga.

G‘umbaklar ovqatlanmaydi, u lichinkalik davrida to‘plagan zahiralari hisobiga rivojlanadi. G‘umbaklik davri ko‘p davom etmaydi va uni uzunligi, rivojlanish tezligi haroratga bog‘liq. Agar qulay harorat bo‘lsa, g‘umbaklik davrini uzunligi bir sutkadan ko‘proq (tropikada) to 2-3 sutkagacha shimoliy uzunliklarda davom etadi. [72,73]



6- Rasm. Chivinlarning g‘umbagi (N.K. Shipistina, 1974):

A- yonidan umumiy ko‘rinishi, B – g‘umbakni nafas olish naychasi: 1- *Anopheles*; 2 - *Culicinae*.

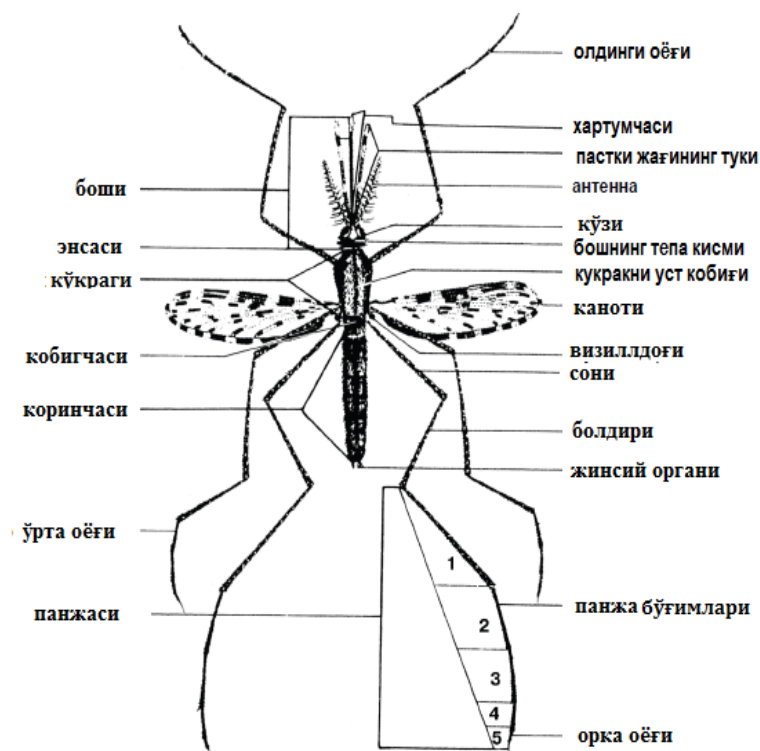
Voyaga etgan (imago) davri. Hamma hasharotlarda tana bir-biridan yaxshi ajralgan uch qismdan: bosh, uch bo'g'imli ko'krak va 8-12 bo'g'imdan tuzilgan qorinchadan tashkil topgan (7-rasm).

Voyaga etgan chivinlarning turlarini aniqlashda oldingi qanotidagi tomirlarining (kostal) ranglari, qanotlaridagi tangachasimon qoplamalar to'plamidan hosil bo'lgan dog'larni borligi yoki yo'qligi, qanotlaridagi, o'rta elkasidagi, qorinchasidagi, panjasidagi ranglarni o'ziga xosligi va boshqa belgilari juda muhim ahamiyatga ega.

Boshidagi organlardan bir juft mo'ylov, asosan hid sezuv a'zosi hisoblanadi, u turlicha uzunlikda va shaklda tuzilgan.

Jag' va lablar (og'iz apparati) *sanchuvchi-so'ruvchi* tipida tuzilgan, og'iz organi o'simlik tanasini teshib, sharbat yoki hayvon tanasidan qon so'rib oziqlanishga moslashgan.

Bu xildagi og'iz apparati sanchuvchi-so'ruvchi ignalar va mazkur ignalarni himoya qiluvchi qinlardan tarkib topgan. Ustki lab kaltaroq, pastki lab mazkur ignalarni himoya etuvchi tarnovsimon «qin»ga aylangan. Lekin, bularda mazkur «tarnov» qon so'rishga ham yordam beradi.



7- Rasm. Voyaga etgan anopheles tanasining tuzilishi.

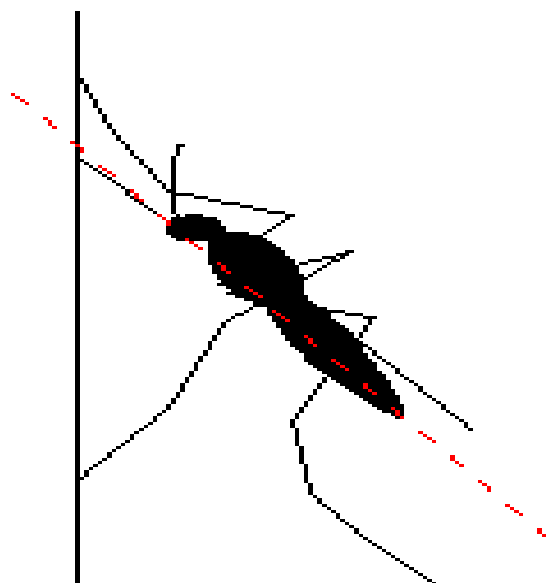
Ko'pchilik hasharotlarning tanasi qalin xitin qobig'i bilan himoyalanganligi uchun tanasida murakkab nafas olish naychalar tizimi - traxeyalar yaxshi taraqqiy etgan. Bezgak chivinlarida faqat bir juft ustki qanot saqlangan bo'lib, ostki qanotning kalta qoldig'i uchganda ovoz chiqaruvchi («vizildoq») organga aylangan.

Aksariyat bezgak chivinlarining imagolari kunduz kunlari kam harakatda bo'ladi. Sutkalik meteorologik faktorlarning borish jarayoni kunduz kuni bezgak chivinlarini ochiq havodagi faolligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi (bunga birinchi navbatda quyosh nurini va namlikning etishmasligi to'sqinlik qiladi). Shuning uchun *Anopheles* chivinlari sutkaning noqulay vaqtida *kunduzgi boshpanalarida* o'tkazadi (ko'pincha *dam olish joylari* deyiladi), u erda mikroiklim harorat va namlik keskin o'zgarmaydi.

Bezgak chivinlariga ko'pincha odamlarning turar joylari va molxonalari kunduzi boshpana bo'lib xizmat qiladi. Binolarda kuchli qo'zg'atuvchi tashqi faktorlarni bo'lmagani uchun chivinlarni imagosi shiftda yoki devorlarda qimirlamay, faqat vaqti-vaqti bilan orqa oyog'ini harakatga keltirib turadi.

Chivinlar devorda hamma vaqt boshini yuqoriga qaratib turadi – bu ularni *salbiy geotaksisligini* namayon etadi, ya'ni erni tortitish kuchiga qarama-qarshi joyni egallashga harakat qilishini ko'rsatadi. Salbiy geotaksisni boshqacha namoyon bo'lishi – chivinlarni imkoni boricha balandroq joylarni egallashga harakat qilishi, shuning uchun *Anopheles* chivinlarini imagosi binodagi boshpanalarda shiftlarni va devorlarni yuqori qismini egallaydi, agar bunga boshqa faktorlar (harorat, yorug'lik, namlik va boshqalar) halaqit bermasa.

Anopheles chivinlarini qo'nishiga qarab boshqa chivinlardan ajratish mumkin, ular o'tirgan joyiga nisbatan 45° burchak hosil qilib turadi. Biroq qishlovga kirgan anofeles chivinlarini devordagi o'tirishi yozgisidan farq qiladi. (8-rasm).



Anopheles

8-rasm. Anopheles ashshasining devorga joylashuvi.

yorug‘likning kuchiga, shuningdek imagolarining fizologik holatiga bog‘liq. Kuchli yorug‘lik bezgak chivinlarini tez harakatga keltiradi – bu hodisa esa *fotokinez* deyiladi.

Kuchli yoritilganda boshpanadagi barcha bezgak chivinlari bezovtalanadi va u boshpanani qorong‘uroq qismiga joylashadi yoki tashqariga uchib chiqishga harakat qiladi – bu faqat yorug‘likni emas, balki boshqa – mexanik, kimyoviy, issiqlik va boshqalarni ta’sirida ham bo’lishi mumkin.

Biroq ular juda ham qorong‘ulikdan qochadi, bu esa ularning juda qorong‘ulikka o‘rganmaganliklarini ko‘rsatadi. Chivinlarni kuchli yorug‘lik, tutun yoki boshqa biron holat bezovta qilsa, ular yorug‘likka qarab uchadi, bu ularni fototaksissiga nisbatan ijobiy munosabatda ekanligini ko‘rsatadi. Chivinlarda ochlik yoki jinsiy instinkt paydo bo’lsa, ular bezovtalanadi va kuchsiz yorug‘lik tamonga qarab uchadi. Shuning uchun och chivinlar qorong‘uroq joylardan yorug‘roq joylarga uchib keladi va kechqurunlari u erdan uchib chiqadi.

To‘g‘ridan-to‘g‘ri tushadigan quyosh nuri bezgak chivinlarining ko‘pgina turlarini nobud qiladi, aftidan o‘zining qurituvchi ta’siri bilan.

Chivinlarga haroratning ta’siri juda katta, chunki ular ham, va shuningdek imagooldi bosqichlari ham poykiloterm hayvonlar hisoblanadi va ularning barcha

hayot jarayonlari to'g'ridan-to'g'ri atrof muhitdagi haroratga bog'liq bo'ladi. Bezgak chivinlari imagolarini yashashi uchun *haroratni optimal* zonalariga, *aktivligini* yuqori va pastki bo'sag'alariga hamda hayotini yuqori va pastki harorat chegaralariga ajratish mumkin. [76,77]

Sezuv organlari. Murakkab, ya'ni yuzlarcha fosetkalardan tashkil topgan, ko'z ikki qanotlilarda nihoyatda yaxshi rivojlangan. Hasharotlarda hid bilish (himoyaviy sezuv) organlari kuchli rivojlangan. Ular, asosan mo'ylovlarida joylashgan maxsus tukchalar yordamida hidni sezadi.

Eshitish a'zolari yaxshi rivojlangan. Masalan, ko'p hasharotlar odam eshita olmaydigan tovush to'lqinlarini ham eshitadi.

Maza bilish a'zosi. Chivinlar moddalarning mazasini oyoq panjalari yordamida tez aniqlay oladi. Hasharotlarda maza bilish xususiyati insonga nisbatan bir necha marta kuchli taraqqiy etgan bo'lib, ular shirin, achchiq, nordon, sho'r ta'mlarini oson va xatosiz aniqlay oladi.

Voyaga etgan chivinlar boshqa ikki qanotlilardan qo'yidagi ikki belgisi bilan farq qiladi: og'iz apparti (xartum) va qanotlarining xoshiyasidagi tuklarining tuzilishi bilan. Oldingi juft qanotlari rivojlangan, qanotlarining atrofi qipiqsimon qoplamalar (cheshuykalar) bilan qoplangan.

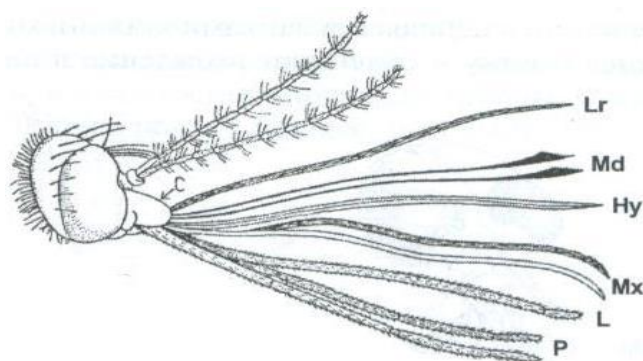
Chivinlarni boshi sharsimon shaklda, uning yon tomonining ustida katta murakkab ko'zlari joylashgan (9-rasm). Mo'ylovlaridagi bo'g'imlarni soni erkagi va urg'ochisida teng 15 ta bo'ladi.



9- Rasm. *Anopheles* chivinlarini bosh qismi.

Og‘iz apparatining tuzilishi. Qon so‘ruvchi chivinlarning og‘iz apparati uzun bo‘lib – *xartumcha* (u boshidan bir necha marta uzun) deyiladi, u orqali chivin odam va hayvonlarning terisini teshib qonini so‘radi.

Xartumchasining tuzilishi quyidagi qismlardan iborat: yuqori lab, bir juft yuqori jag‘ (mandibula), bir juft pastki jag‘ (maksilla), halqumoldi (gipofarinks) va pastki labdan (10-rasm). Yuqorigi labi kanalsimon bo‘lib, suyuq ovqatni so‘rish vaqtida u orqali hazm qilish a‘zosiga tushadi.



10-Rasm. Urg‘ochi bezgak chivini og‘iz qismining tuzilishi.

(Shtakelberg, 1937)

S- o‘simta, Lr – ustki lab, Md - ustki jag‘lar, Hy – gipofarinks, Mx – ostki jag‘lar, L – ostki lab, P – ostki jag‘ paypaslagichlari.

Jinsiy o‘simtalar. *Anopheles* urug‘iga kiruvchi erkak chivinlarning tashqi jinsiy o‘simtalari (*genitaliysi*) (ularni hosil qilishda qorinchani IX va X bo‘g‘inlari ishtirok etadi) *gipopigiy* deyiladi, ular juda murakkab tuzilgan va har bir turda o‘ziga xos tuzilishga ega, shuning uchun chivinlarning erkagini genitaliysini tuzilishi – chivin turlarini aniqlashda juda muhim belgi hisoblanadi.

Gonotrofik stikl. *Anopheles* chivinlari suvdan asosan ertalab va kechqurun uchib chiqadi. Erkaklari urg‘ochilariga qaraganda suvdan ertaroq uchib chiqadi va ular vaqtincha suv atrofidagi o‘simliklar orasidan boshpana topadi, keyin binolarga, molxonalarga, ertulalarga (agar ular endofil bo‘lsa), yoki ochiq tabiatga, g‘orlarga, daraxtlarning kovaklariga, yoriqlarga va boshqa joylarga joylashadilar (ekzofil bo‘lsa). Urg‘ochilarining urug‘donlari boshpanalarda bir necha kun ichida rivojlanadi, keyin ularni erkaklari urug‘lantiradi (kopulyastiya jarayoni), bu

jarayon bir necha sekund davom etadi. *An. superpictus* binolarni ichida ham erkagi bilan qo'shilganligi kuzatilgan. Kopulyastiyadan keyin tuxumdonlari rivojlanib etiladi va *Anopheles* chivinlari gonotrofik bosqichiga kirishga tayyor bo'ladi. Chivinlarning qon bilan ozuqlanishi va tuxum qo'yishi o'zaro bog'liq bo'lib, bu *gonotrofik stikl* deb ataladi. Bu stikl 2-3 kun davom etadi va uni uch bosqichga bo'lish mumkin, shu davr ichida chivin:

- O'ljani topishi, hujum qilishi va qonni so'rishi.
- Qonni hazm qilishi va tuxumlarini etilishi.
- Suv havzasini izlab topishi va tuxumlarini qo'yishi kerak bo'ladi.

Gonotrofik stiklning uzunligi, sporozoitlarning zararlangan chivinlar tanasidagi rivojlanish muddatiga (10-12 kundan kam emas) nisbatan qisqa bo'ladi. Shuning uchun zararlangan chivin tanasida sporozoitlar etilguncha, u bir necha marta (4 marta), gonotrofik stiklni o'tkazishi mumkin. Shu vaqt ichida chivin zararlangan joyidan tuxum qo'yish uchun bir necha kilometr uzoqlikka uchib ketishi mumkin, oldingi oziqlanish joyiga qaytib kelmasligi ham mumkin, ko'pincha u boshqa oziqlanish joylariga yaqinroqda qoladi. Shuning uchun ham bemorning yaqin qo'shnilariga, boshqalarga nisbatan, bezgakni yuqish xavfi kam bo'ladi. Bezgakni yuqishi aholi punktidagi har bir odam bemor bilan muloqatda bo'lgan deb hisoblanadi.

Mobodo qon so'rish va qonni hazm qilish joylariga yaqinroq joyda suv havzalari ko'p bo'lsa, tuxumlarini qo'yishi quyidagicha boradi: yaqindagi suv havzalariga juda ko'p tuxum qo'yadilar, biroq urg'ochilarini bir qismi tuxumlarini uzoqroq suv havzalariga ham qo'yadi. Boshpana va qonni hazm qilgan joyidan suv havzalari qancha uzoq bo'lsa, ularga tuxumlar shuncha kam tushadi. Urg'ochi chivin tuxum qo'ygandan keyin gonotrofik stikli tugaydi va kelasi gonotrofik stiklni birinchi bosqichiga kiradi. Imago chivinlarini qilgan gonotrofik stikllari bilan ularni *fiziologik* yoshi aniqlanadi, bu esa bezgak epidemiologiyasida *kalendar* yoshiga qaraganda muhim ahamiyatga ega.

Sovuq tushishi bilan chivinlar populyastiyasi diapauzaga kiradi, bu vaqtda ular tuxum qo'ymaydilar va odatdagidek oziqlanmaydi. [25,26,27,30]

5.3. MUZRABOT TUMANINING GEOGRAFIK O'RNI VA IQLIMI.

Geografik o'rni - Surxondaryo viloyati xududining eng jan. qismini egallaydi. Shim.da viloyatning Sherobod va Qiziriq, sharqda Angor tumanlari, jan.-sharkda Termiz tumani, jan.da Amudaryo orqali Afg'oniston, g'arbda Turkmaniston bilan chegaradosh. Maydoni 0,74 ming km². Aholisi 99,1 ming kishi (2014). Tumanda 9 qishloq fuqarolar yig'ini; Besh-qo'ton, Boldir, Guliston, Muzrabot, Navbahor, Obodon, Xalqobod, Sho'rob, Qorakamar bor. Tuman markazi — Xalqobod qishlog'i.

Tabiati. Tuman hududi asosan, tekislikdan iborat, shim.dan jan.ga Amudaryoga tomon pasayib, g'ربي Qo'hitang tog'ining jan. qismiga yondashadi. O'rtacha temperatura yanvarda 0° dan 2° gacha, iyulda 37°—42 . Yozi uzoq, issiq va quruq. Yillik yog'in miqdori 110–120 mm. Vegetatsiya davri 250—280 kun. Tumanda Afg'on shamolining ta'siri kuchli. Muzrabot tumani xududidan Qorasuv daryosi, Muzrabotsoy va Zang kanali oqib o'tadi. Tuprog'i bo'z tuproq, sho'rxok, taqirlar ham uchraydi. Xo'jaligining asosini qishloq xo'jaligi tashkil etadi. Paxta tozalash va asfalt, yog'moy zavodlari, 1 qo'shma korxonalar, 8 paxta tayyorlash punkta, maishiy xizmat ko'rsatish, don mahsulotlari va boshqa korxonalar bor. Qishloq xo'jaligi asosan, paxta yetishtirish va dehqonchilikka ixtisoslashgan. Sug'oriladigan yerlar 36066 ga, shu jumladan, 15505 ga yerga paxta, 13298 ga yerga g'alla, 473,5 ga yerga beda, 206,5 ga yerga kartoshka, 745 ga yerga yem-xashak ekinlari, 571 ga yerga sabzavot va poliz ekinlari ekiladi, 18 ga yer bog'lardan iborat. Tumanda 9 shirkat xo'jaligi, chorvachilik majmuoti, 562 fermer xo'jaligi, 6 fermer xo'jaliklar uyushmasi mavjud. Tuman jamoa va shaxsiy xo'jaliklarida 27,4 ming koramol, 34,6 ming kuy va echki, 60,5 ming parranda bor. Muzrabot tumanida jami suv havzalari soni 1027, umumiy maydoni 1061 gk, botqoqlik, ko'l, suv omborlar soni 252 ta, umumiy maydoni 355 gek, ariqlar va shahobchalar 371 ta, umumiy maydoni 355 gk, hovuz kollektorlar, tashlandiq tarmoqlar soni 377 ta, umumiy maydoni 137 gk ni tashkil qiladi. [243]

5.4. MUZROBOT TUMANI SHAROITIDA BEZGAK PASHSHASINING BIOEKALOGIYASI.

Chivinlarni odamlar yashaydigan binolar va tabiatdagi boshpanalarda tarqalishi ko'pincha ularning f'el-atvoriga bog'liq. Bu esa muayan turdagi chivinlarni qaysi turdagi o'ljani afzal ko'rishiga va unga hujum qilishiga bog'liq. Bir-qator *Anopheles* chivinlarining turlari (*An. maculipennis* va *An. superpictus*) boshpana sifatida odamlar yashaydigan binolarni afzal ko'radi, u erda odatda, ular oziqlanadilar va ozuqasi hazm bo'lguncha qoladilar. Bunday turlar *endofillar* deyiladi. Endofil turga *An. superpictus*ni qaysi bir ma'noda kiritish mumkin. Bezgak tashuvchi chivinlarning ko'p turlari odamlarga binolarni ichida ham va tashqarisida ham hujum qilishlari mumkin. [25]

An. hyrcanus tabiatdagi boshpanalarni afzal ko'radilar; hatto ular odamlarga binoni ichida hujum qilsalar ham, qonni hazm qilish uchun u yerda qolmaydi, qon so'rib bo'lgandan so'ng tezda yoki kelasi kuni ertalab tashqariga uchib ketadi. Bunday turlar *ekzofillar* deyiladi. *Anopheles*ni ayrim turlari (*An. pulcherrimus*) binolarga va tabiatdagi boshpanalarga tengma-teng taqsimlanishi mumkin; bunday turlar *yarimekzofil* turlar deyiladi.

Agar bezgak chivinlarini urg'ochisi endofil bo'lsa va qon so'rish jarayoni binoni ichida o'tsa, odatda u shu binoda qonni hazm qilish uchun qoladi, faqat xonada namlik, yorug'lik va harorat etarli bo'lsa. Ekzofil turlar odatda *An. hyrcanus*, hatto ular qonni binoni ichida kechqurun yoki kechasi so'rsa ham, ertalab tongda chivin qonni hazm qilish uchun tashqariga uchib ketadi. [33]

An. superpictus, *An. maculipennis* va *An. Pulcherrimus* V.N. Beklemishevning *Anopheles* chivinlarini o'ljalariga hujum qilish guruhlarinig *Katta to'dalarga hujum qiluvchilar* guruhiga kiradi. *An. Hyrcanus* esa *Tarqoq o'ljalarga, kichik hayvonlar to'piga va odamlarga hujum qiluvchilar* guruhiga mansub.

An. pulcherrimus va *An. superpictus* (issiqsevar turlar) optimal rivojlanishi uchun harorat +30 °S bo'lishi zarur, ular rivojlanadigan suv havzalaridagi kunduzgi issiqlik +35-38 °S gacha etadi. Shuni nazarda tutish kerakki, janubiy mintaqalarda keng tarqalgan turlarni nasllari uchun, lichinkalarini optimal rivojlanish harorati shak-shubxasiz yuqoriga siljiydi. Chunki voyaga etgan pashsha va ularni imagooldi bosqichlari *poykiloterm* hayvonlar hisoblanadi, u holda lichinkalarni rivojlanishi, uchib chiqish joylardagi haroratga bog'liq bo'ladi. [65,66]



11-rasm. *An. pulcherrimus* va *An. Superpictus* ning asosiy geografik tarqalish chegarasi.

An. (An) hyrcanus, bu turning, boshqa bezgak chivinlaridan ajralib turadigan xususiyatlari, oldingi qanotlarini chetida joylashgan ikkita oq dog'lari va qanoti hamda tanasida to'q qora tangachalarning bo'lishidir (12-rasm).

Geografik tarqalishi. O'zbekiston, Qirg'iziston, Tojikiston va Qozog'istonda keng tarqalgan.

Lichinkalarini ko'pincha katta va kichik botqoqliklarda, qalin qamishzorlarda, turg'un yoki suvi sekin oqadigan sug'orish kanallarida va kollektor-drenaj tarmoqlarida, kam hollarda daryolarning o'zanlarida va suv omborlari to'g'onidan tashqarida joylashgan sizot suvlarida, sholi maydonlarida va unga yondosh suv havzalarida urchiydi. Lichinkalarni rivojlanishi uchun eng qulay harorat +25-30 °S.

Ekzofil va ekzofag – namlikni xush ko'radi, boshpanalari sug'orish kanallari qirg'oqlari, paxsa devorlarning yoriqlari va h.k. O'ziga mos namlikni izlab, changalzorlarga uchishi mumkin. Odamlarga binolarning ichida hujum qiladi, lekin so'rgan qonni tashqarida hazm qiladi. O'rta Osiyo sharoitida ularning soni may oyining oxiri – iyun va sentyabr – oktyabr oylarida yuqori bo'ladi.

Oktyabr oyining o'rtalaridan boshlab, ko'plab imagolari diapauzaga ketishi kuzatiladi. Ular molxonalarda, yerto'lalarda va juda kam hollarda odamlar yashaydigan xonalarda qishlaydi. Tabiatda kavaklar va g'orlarda qishlaydi. Qishlovdan chiqqan chivinlar aprelning o'rtalarida paydo bo'ladi.

Epidemiologik ahamiyati: Bezgakni tarqatishda ikkinchi darajali tashuvchi hisoblanadi, lekin ayrim hududlarda bezgak epidemiyasi davrida asosiy tashuvchi bo'lganligi kuzatilgan. [45,46]



a)



b)



c)

12-rasm. An. (An) hyrcanus qanoti-a, imogosi-b, va uning lichinkasi-c.

An. (An) maculipennis - qanotlarida tangachalarning yig'indisidan hosil bo'lgan qora dog'larning bo'lishi, voyaga etgan chivinlarga xos bo'lgan xususiyatdir

Geografik tarqalish. O'zbekistonda, Qirg'izistonda, shimoliy Tojikistonda va janubiy Qozog'istonda tog' va tog' oldi hududlarda dengiz sathidan 2000 m balandlikgacha tarqalgan. O'zbekistonda Surxandaryo, Qaraqalpog'iston va Xorazm viloyatlaridan boshqa barcha viloyatlarida uchraydi.

Urg'ochi *An. maculipennis*ni uchish tezligi soatiga 3 km ga (yoki 83 sm/sek) yaqin.

Lichinkalari asosan sholipoyalarda, oqava, turg'un, o'simliklar bilan qoplangan ariqlarda, hovuzlarda, daryolarning o'zanlarida va botqoqliklarda ko'payadi. Lichinkalari ochiq, tiniq, kislorodga boy, sekin oquvchi va turg'un suvlarda uchraydi.

Lichinkalar sho'r va organik moddalar bilan ifloslangan suvlarda rivojlanmaydi. Ular uchun eng optimal harorat +10-35 °S, shuning uchun issiq janubiy hududlarning soya joylarida ko'p uchraydi.

An. maculipennis +10 °S haroratda boshpanasidan uchib chiqadi va o'ljasiga hujum qiladi, uning yuqori faollik nuqtasi +25 va +30 °S o'rtasida, hayotining yuqori nuqtasi +35 °S.

***An. maculipennis*ni imagooldi bosqichlarini turli haroratlarda rivojlanishi.**

4-Jadval.

Harorat	Rivojlanishini davom etishi, sutkalarda						
	Tuxumi	I yoshi	II yoshi	III yoshi	IV yoshi	G'umbagi	Jami rivojlanishi
16-19°	5	6	4	4,5	6,5	4,5	30,5
20-22°	3	2,25	2	2,5	4,75	3	18
24-27°	2	2	1,25	2,5	4,25	2,5	14,5

An. maculipennis rivojlanish tezligi haroratga bog'liqligini Bodengeymerning quyidagi formulasi bilan hisoblanadi:

$$S = \frac{C}{T^{\circ} - t^{\circ}} = \frac{222,7}{T^{\circ} - 10,2^{\circ}}$$

Bunda,

S- chivinning tuxumdan imagosigacha bo'lgan jami rivojlanish davri,

T° – o'rtacha rivojlanish harorati,

T° – past rivojlanish harorati $10,2^{\circ}$ S.

222,7 – samarali rivojlanish uchun kerak bo'ladigan harorat jamlanmasi.

Bu formula harorat $+14^{\circ}$ S dan $+25^{\circ}$ S gacha bo'lgan diapazon ichida lichinkalarni rivojlanishini ko'rsatadi.

Misol: An. maculipennisni sutkalik rivojlanish davrini topiladi.

S - 222,7

$T^{\circ} - 10,2^{\circ}$ S

$T^{\circ} - +14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24$ va 25° S.

$$S = \frac{C}{T^{\circ} - t^{\circ}} = \frac{222,7}{14 - 10,2^{\circ}} = \frac{222,7}{3,8} = 58,6 \text{ kun}$$

$+15^{\circ}$ C = 46,4 kun, $+16^{\circ}$ S = 38,4 kun, $+17^{\circ}$ S = 32,8 kun, $+18^{\circ}$ S = 28,6 kun, $+19^{\circ}$ S = 25,3 kun, $+20^{\circ}$ S = 22,7 kun, $+21^{\circ}$ S = 20,6 kun, $+22^{\circ}$ S = 18,8 kun, $+23^{\circ}$ S = 17,4 kun, $+24^{\circ}$ S = 16,1 kun, [67,]

Lichinkalariga qarshi navbatdagi kurashni to'g'ri tashkil etish uchun ularning rivojlanish tezligini bilish muhim. Shu bilan birga hamisha shuni yodda tutmoq kerakki, bu jadvaldagi ma'lumotlar o'rtacha miqdor, lichinkalar naslini bir qismi tezroq, bir qismi sekinroq rivojlanishi mumkin.

Birinchi lichinkalari aprel-mayda paydo bo'ladi, iyul oyida soni orta boradi, iyul va avgustning o'rtalarida suvning issishi natijasida ularning soni biroz kamayadi va avgust oxirlarida borib yana ko'payadi. Sentyabr-oktyabr oylarida oxirgi lichinkalarni uchratish mumkin.

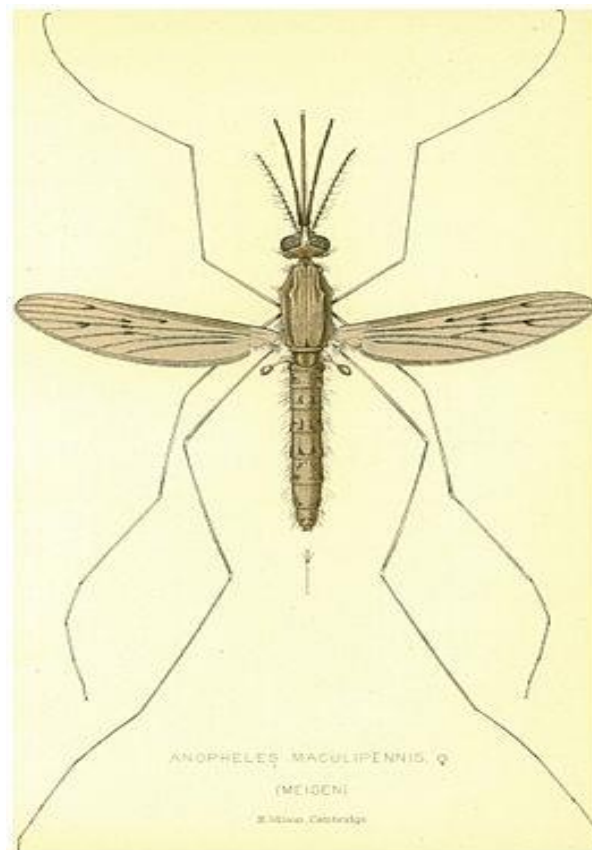
Endofil va endofag tur. Odamga binolarni ichida va tashqarida hujum qiladi. Aholi yashaydigan yirik uy hayvonlar bor joylarda to'planadi va ular bilan oziqlanadi. Odamga nisbatan hayvonlarga 10-15 marta ko'p hujum qiladi.

Bir gonotrofik stiklda qayta qon soʻrishi kuzatilgan. Bu chivinni imagosi molxonalarda, hoʻjalik binolarida, qamish bilan yopilgan uylarning shiftida qishlaydi.

Oktyabr-noyabr oylarida qishlovga kiradi va martning oxirida uchib chiqadi va qon soʻradi. Janubiy hududlarning past togʻli hududlarida urgʻochilari oʻlja bor xonalarda qishlaydi va butun qish davomida qon soʻradi, buday sharoitda diapauzaning davom etishi qisqa boʻlib, 1-2 oyni tashkil etadi.

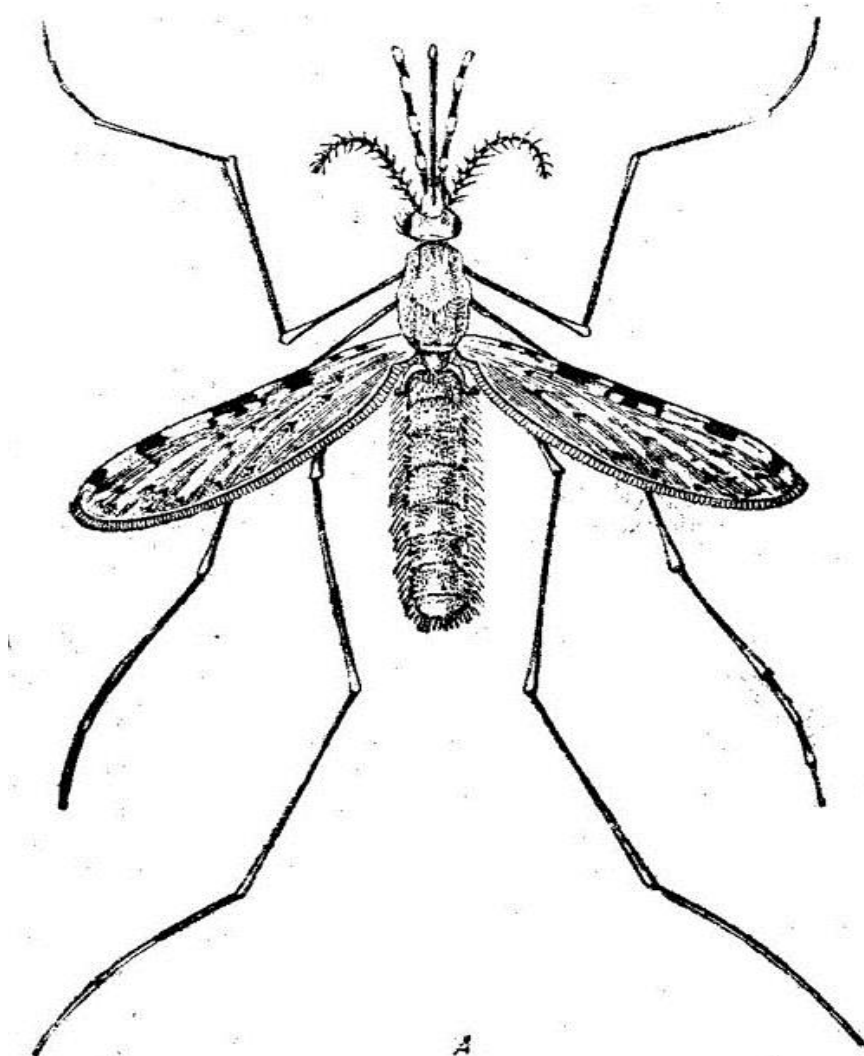
Shimolda va baland togʻli hududlarda diapauzasi uzoqqa choʻzilib oziqalanmaydi. Imagoning faollik davri 8-10 oyni tashkil qiladi.

Epidemiologik ahamiyati: Markaziy Osiyo va Qozogʻistonda bezgakni samarali tashuvchisi hisoblanadi. [70,71,72]



13-Rasm. *An. maculipennis* chivining urgʻochisi.

An. (S) pulcherrimus *Cellia* kenja urug'iga talluqli bo'lib, voyaga yetgan chivinlarni qanotlarini oldingi qismida to'rtta oq dog'lari bo'ladi. Tanasida va qanotlaridagi oq tuklari ularni quyoshdan himoya qiladi shu bilan *An. superpictus*dan farq qiladi (14-rasm).



14-rasm. Urg'ochi *An. pulcherrimus* (Shtakelberg bo'yicha, 1937)

Geografik tarqalishi. O'rta Osiyoning janubiy tekisliklarida keng tarqalgan.

Lichinkalari o'simliklarga boy bo'lgan, masalan, sholi poyalarda rivojlanadi. Sho'rroq bo'lgan suvda ham rivojlanishi mumkin. Qurtlari azotli moddalar bo'lgan suv havzalarida ham uchrashi mumkin. Past tekislikdagi daryo o'zanlarida yaxshi issiydigan suv havzalarida (sizot, zovur, suvlarda, botqoqliklarda, sholizorlarda va shunga o'xshash joylarda) uchraydi. Qalin suv o'tlari bilan qoplangan suv

havzalarida termofil bo'lgani uchun uchramaydi (eng optimal harorat +30 °S va undan yuqori). Boshqa *Anopheles* turlardan farqli o'laroq, bu turni lichinkalari III bosqichda doimiy suv havzalarida qishlaydi. Qishdan chiqqan lichinkalarini mart-aprel oylarida ham uchratish mumkin. Iyunning ikkinchi yarmida ularning soni orta boradi va avgust-sentyabr oylarida eng yuqori cho'qqiga chiqadi. Oktyabr oxirlarida lichinkalari qishlovga ketadi.

Turkmaniston cho'lida *An. pulcherrimus*ni uchib chiqish joyidan 10 km uzoqlikda topishgan; O'zbekistonda bu tur 25 km masofagacha uchganligi ko'zatilgan.

Urg'ochi *An. pulcherrimus* bir necha soat ichida kengligi 6 km bo'lgan suv havzasidan (Haydar ko'l) uchib o'tganligi aniqlangan.

Ularning hayoti atrof-muhitdagi haroratga bog'liq. Masalan, *An. pulcherrimus*ni hujum qilish aktivligini boshlanishi Turkmaniston atrofida +4 °S dan to +41 °S gacha. [74,75,76.]

Imagolarning biologik va ekologik xususiyatlari. Past tekislikda yashashga moslashgan tur, dengiz sathidan 500-1000m balandlikgacha tarqalgan. Voyaga yetgan chivinlar o'ta issiqlikka chidamli, cho'l hududlarida yashashga moslashgan. Yarim ekzofil bo'lib, kunduzgi dam olish joylari uy hayvonlari turadigan bostirmalar, ochiq molxonalar, loy bilan shuvalgan devorlar, o'simliklar, butazorlar, qurib qolgan zovurlar va ariqlar hisoblanadi, hamda g'orlarda, qoyalarning tirqishlarida ham uchratish mumkin. Urg'ochilari o'lja izlab uzoqlarga uchib ketishi mumkin. Iyul va avgust oylari chivinlarning eng ko'paygan davriga to'g'ri keladi. Termofil va kserofil, shuning uchun soya va nam joylarda kam uchraydi. Asosan odamlar va hayvonlarga hujum qiladi. Tashqarida kechqurunlari hatto kunduz kunlari ham odam va hayvonlarga hujum qilishi mumkin. Turkmaniston cho'lida *An. pulcherrimus*ni uchib chiqish joyidan 10 km uzoqlikda topishgan; O'zbekistonda bu tur 25 km masofagacha uchganligi ko'zatilgan.

*An. pulcherrimus*ni tanasini oq rangli qalin tangachalar bilan qoplanganligi sababli, unga quyosh nuri kuchli ta'sir etmaydi. *An. pulcherrimus* MDH da

uchraydigan bezgak chivinlari ichida quyosh nuriga chidamli va quyosh nuri bilan yoritilgan boshpanalarda tez-tez uchraydigan yagona tur. []

Diapauzasi. Lichinkalari III bosqichda doimiy suv havzalarida qishlaydi. Qishlovga kirgan lichinkalarning ko'pi nobud bo'ladi. Bunga sabab suvda suzuvchi qushlar va baliqlar qishda ularni lichinkalari bilan oziqlanadi. Oktyabr o'rtalarida imagolarini ko'pi nobud bo'ladi. Qishdan chiqqan lichinkalarning birinchi avlodini aprelning o'rtalarida yoki oxirida uchratish mumkin.

Epidemiologik ahamiyati: Markaziy Osiyoning past tekisliklarida muhim epidemiologik ahamiyatga ega. Bu tur *An. superpictus*ga nisbatan bezgak parazitlari bilan kamroq zararlansada, bezgak mavsumining eng issiq vaqtiga kelib, ular sonining ko'payishi bezgakni tarqatishda muhim rol o'ynaydi. [121,130]

An. (C.) superpictus chivinlarining qanotlarini old qismida joylashgan to'rtta oq dog'lari (*Cellia* kenja urug'ining belgisi) borligi bilan boshqa turlardan farq qiladi (15-rasm).

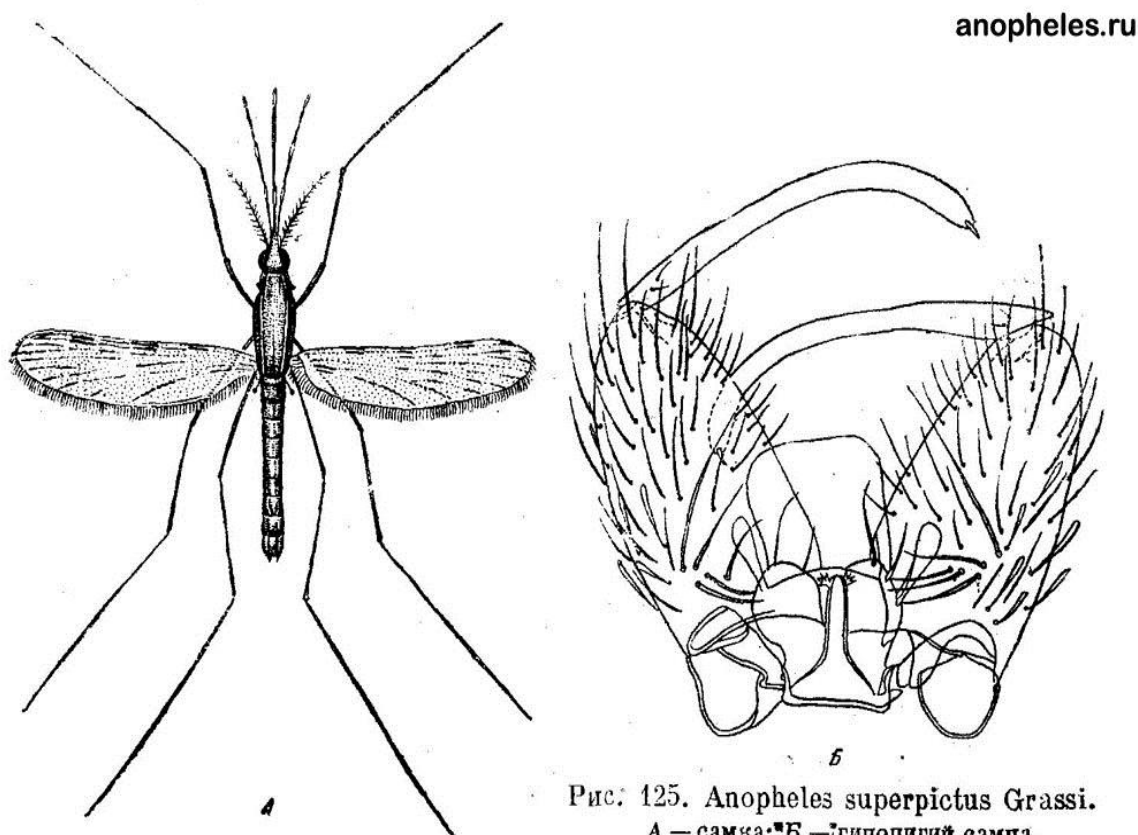


Рис. 125. *Anopheles superpictus* Grassi.
А — самка; Б — гипопигий самца.

15. Rasm. Urg'ochi *An. superpictus* imogosining va gipopogiysining tuzilishi

Geografik tarqalishi. Bu tur asosan, O'rta Osiyoda keng tarqalgan bo'lib, O'zbekiston, Qirg'iziston, Tojikiston va janubiy Qozog'istonda tog'oldi va tog'li hudularda ko'p uchraydi. Bu turdagi bezgak chivinlari dengiz sathidan 2800 m balandlikgacha tarqalganligi kuzatilgan.

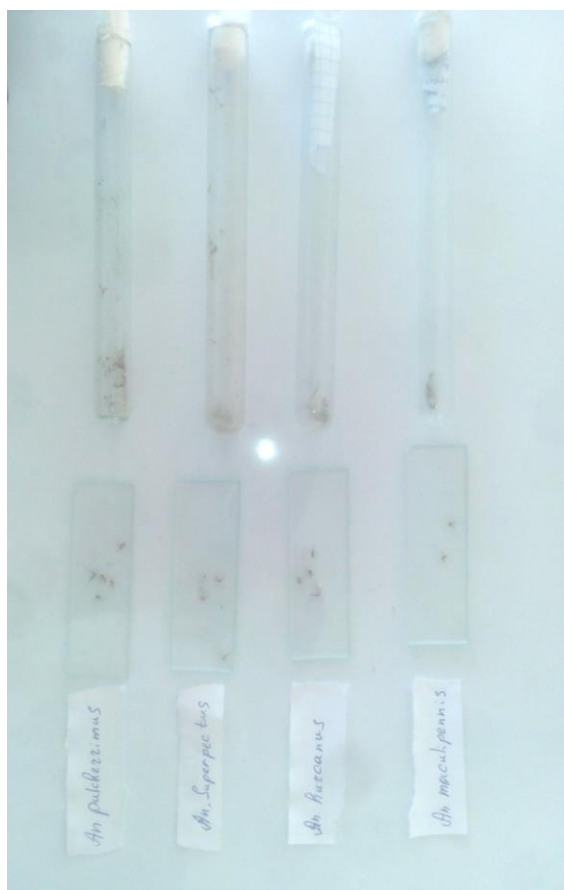
Lichinkalari sekin oqadigan, kaltsiy tuzlariga boy, toza, yaxshi issiydigan suvlarda, sholizorlarda, turg'un va sizot suvlarda uchraydi. Daryolarning toshloq o'zanlarida, buloqlarda, turg'un kichik suv havzalarida va ko'llarda ko'payadi. Lichinkalarini rivojlanishi uchun eng qulay harorat +30 - +35 °S atrofida.

Endofil va endofag. Odamlar yashaydigan binolarda, molxonalarda, xo'jalik xonalarida va yerto'lalarda ko'plab uchraydi. Odamlar yashaydigan joylarda to'planadi, odamlar va hayvonlarga binolarning ichida ham hujum qiladi. Yozning

birinchi yarimida ularning soni kam bo'ladi, iyul-avgustdan to sentyabrgacha ularning soni ortadi.

Urg'ochilari o'lja bor xonadonlarda qishlaydi va xona issiq bo'lsa, butun qish davomida qon so'radi. Uylarda, yertulalarda, molxonalarda, tashqarida g'orlarda va yovvoyi hayvonlarning inlarida qishlaydi. Voyaga yetgan chivinlar issiqsevar va quruqlikka chidamli. Oktyabrdan boshlab diapauzaga ketishi kuzatilgan. Qishlovdan chiqqan chivinlar aprelning o'rtalarida paydo bo'ladi.

Epidemiologik ahamiyati: O'rta Osiyoning tog' va tog'oldi hududlarida bezgakni asosiy tashuvchisi hisoblanadi. Bu turning yana bir xavfli tomoni u odamlarning yashashi bilan bog'liqligi va yozning issiq vaqtlarida sonining ko'p bo'lishi, hamda bir gonotrofik siklda bir necha marta qon so'rganligi, bu turni bezgakni tarqatishda eng xavfli turlardan biri ekanligini ko'rsatadi. [167,170]



16-rasm. *Anopheles* oiasiga mansub pashshalarning laboratoriyada o'rganilishi.

V-BOB. BEZGAK PASHSHALARIGA QARSHI KURASH USULLARI.

Tashuvchilarga qarshi kurashning maqsadi tashuvchilar avlodi sonini shunday darajagacha kamaytirish kerakki, unda kasallik qo'zg'atuvchilar chivinlar orqali odamlarga berilishida uzilish ruy berishi zarur.

Biroq bir qator hollarda imagolarga qarshi xonalarga ishlov berilganda u samarasiz bo'lishi mumkin (agar tashuvchilar ekzofil bo'lsa). Shuningdek lichinkalarga qarshi kurash tadbirlarini amalga oshirish qiyin bo'lishi mumkin, masalan, lichinkalar keng ko'lamda tarqalgan holda yoki urchish joylariga borish qiyin bo'lganda. Bu holda gidrotexnik kurash tadbirlari juda muhim ahamiyatga ega bo'ladi, bunda chivinlar uchib chiqish joylarining soni minimumgacha qisqartiradi.

Tashuvchilarga qarshi kurash usullari

Bezgak tashuvchilariga qarshi kurash usullarini ikki yunalishga bo'lish mumkin:

- chivinlarni lichinkalariga qarshi kurash usullari;
- imagolarga qarshi kurash usullari.

O'z navbatida, bu usullarni ham quyidagilarga bo'lish mumkin:

1. Lichinkalarga qarshi kurash tadbirlariga;

- gidrotexnik usullar;
- fizikaviy usullar;

2. Imagolarga qarshi kurash tadbirlari;

• xonalarga barqaror qoldiqqa ega bo'lgan insektitsidlar bilan ishlov berish;

• ochiq tabiatdagi chivinlarni sonini kamaytirish uchun aerosol generatorlardan foydalanish. [230,232]

**2015-YIL MUZRABOT TUMANI BEZGAK PASHSHALARIGA QARSHI OLIB
BORILGAN TADBIRLAR HAQIDA MA'LUMOT.**

5-jadval

Шахарва туманлар	Гамбузиялаштири ш			Сувхавзаларини дорилаш, га			Хонадонларни дорилаш ,кв.м			Пашшаларгақарши		
	Режа	Бажа- рилди	%	Режа	Бажа- рилд и	%	Режа	Бажа- рилди	%	Режа	Бажа- рилди	%
Музработ	165	42	25,4	151	80	52,9	25300 0	10000	3, 9	19000 0	10000	5,2

6.1 Bezgak pashshasining lichinkalariga qarshi kurash usullari.

Gidrotexnik usullar.

Gidrotexnik usullarni maqsadi bezgak chivinlarini urchish joylarini yo'q qilishga yoki suv havzalarida ularni imagooldi bosqichlarini mo'tadil rivojlanishlariga to'sqinlik qiluvchi sharoit yaratishdan iborat.

Gidrotexnik tadbirlarni ob'ektlari : Bezgakka qarshi kurashda gidrotexnik tadbirlarni ob'ektlariga amaldagi barcha turdagi yer usti suvlari, birinchi navbatda kichik suv va suvi oqmaydigan suv havzalari, suvi sekin oqadigan daryolar, kanallar, tez oqar daryolarni sohilidagi o'chastkalar kiradi.

Bundan tashqari tashlandiq karerlar, qurilish chuqurliklari, temir yo'l, avtomobil va aholi punktlari yo'llari atrofida paydo bo'ladigan suv havzalari, sanoat korxonalarini oqava suvlardan noto'g'ri foydalanish natijasida paydo bo'lgan botqoqliklar va suv havzalari, sug'orish sistemalaridan noto'g'ri foydalanish natijasida paydo bo'ladigan suvlar, jarliklar, qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orishda paydo bo'ladigan suv havzalari (sholizorlar va boshqalar) kiradi. [243]

Sholi ekiladigan hududlarda bezgak chivinlari ko'payadigan katta ko'lamdagi suv havzalari paydo bo'ladi, Sholi dalalarini suv bilan sug'orishni davom etishi hududga va sholining turiga bog'liq va u 90 kundan to 145 kungacha davom etadi. Chunki sholipoyalarda sholi uncha qalin bo'lmaydi (odatda 10-25 sm), bu holda

quyosh nuri suvni juda yaxshi qizitadi va natijada sholipoyalar bezgak chivinlarini rivojlanishi uchun qulay suv havzasiga aylanadi. [244]



17-rasm. Sholipoya

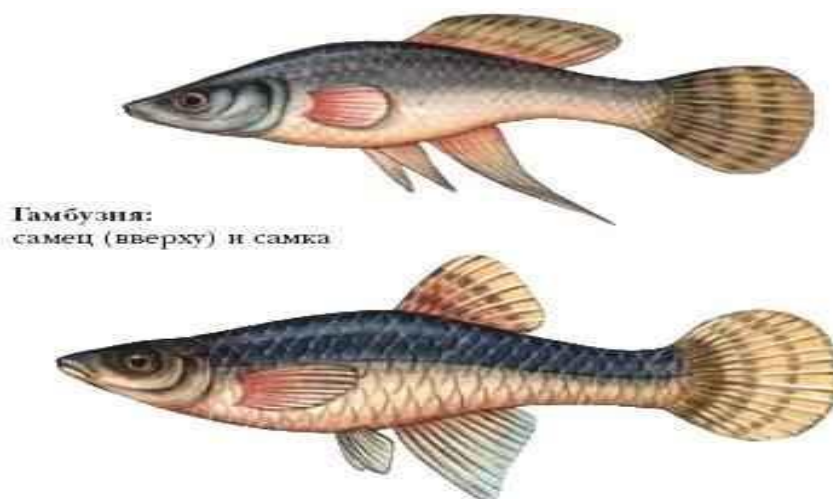
Biologik usullar. Hozirgi vaqtda biologik usullardan faqat bezgak chivinlarini lichinkalariga qarshi kurashda foydalanilmoqda. Bezgakka qarshi kurashda biologik larvitsidlar ko'p ishlatilmoqda va yaxshi samara bermoqda. Hozir amalda biologik usullar sifatida har xil entomopatogenlar (bakteriyalar, zamburug'lar, gelmentlar va boshqalar) va larvifag-baliqlar (gambuziya) ishlatilmoqda. Tirik tug'uvchi karptishlilar kenja oilasiga mansub baliq. SHimoliy Amerikadan olib kelingan, MDHni janubiy respublikalarida uzoq vaqtdan buyon mahalliy turga aylangan.

Gambuziyani quyidagi xususiyatlarga ega bo'lgani uchun: tez ko'payishi, chavaqlarini tez o'sishi va bezgak lichinkalari bilan oziqlanganligi uchun tanlab olingan. Gambuziyani og'zi «yuqoriga» qaragan, ya'ni suv ustidagi lichinkalar bilan ovqatlanishga moslashgan.

Tabiiy suv havzalarida gambuziyalarning samaradorligi amalda juda yuqori. Baliqlar chivinlarni butunlay uchib chiqishini to'xtatadi yoki etarli darajada ularni sonini kamaytiradi. Gambuziya hozirgi vaqtda qaysi mamlakatlarda yashayotgan bo'lsa, barchasida bu isbotlangan

Lichinkaxo'r baliqlarni ishlatish juda oddiy va bu usulni tadbiiq qilishni birinchi davrida sezilarli darajada mablag' sarf qilishni talab etadi (pitomniklarni tashkil qilish, asbob-uskunalarni tayyorlash va baliqlarni tashish uchun maxsus transport, xodimlarni o'qitish). Lichinkaxo'r baliqlar bilan ishlaydigan mutaxassisning baliqlar to'g'risidagi bilimi yaxshi bo'lishi, ularni yashash tarzini,

oziqlanish usulini, hayot tarzini va ekologik talablarini bilishi zarur. Lichinkaxo‘r baliqlar bilan ishlovchi mutaxassis, o‘z imkoniyatlarini belgilamog‘i va bu usulni turli xil suv havzalariga ishlatish zarurligini bilishi lozim. Ekzofil chivinlar juda ko‘p, lekin insektitsidlar bilan xonalarga ishlov berish samarasiz bo‘lgan joylarda, lichinkaxo‘r baliqlarni qo‘llash asosiy usullardan bo‘lishi mumkin, agarda bezgak tashuvchilariga qarshi kurashda birdan – bir yagona usul bo‘lmasa. [245,246]



18-rasm. Bilogik kurash. Gambuziya.

Fizikaviy usullar. Bu usullar suv havzalariga ishlatilganda yengil, suvga aralashmaydigan suyuq va suv yuzasida yupqa moy pardasini hosil qilib, lichinka va g‘umbaklarni nafas olishiga to‘sqinlik qilishi natijasida ular nobud bo‘ladi.

Xususan hammani qo‘lidan keladigani turli xildagi neft maxsulotlari – *solyarka* (dozirofkasi – 50 ml/m², ishlov berish muddati – 30 kunda 1 marta), *kerosin* (20 – 30 ml/m², 15 kunda 1 marta), *benzin* (1 ml/m², 10 – 12 kunda 1 marta). Solyarka suv faunasi uchun zaharli, shuning uchun uni xo‘jalik ahamiyatga ega bo‘lmagan suv havzalarida ishlatsa bo‘ladi. Kerosinni xo‘jalik ahamiyatiga ega bo‘lgan va gambuziya qo‘yilmagan suv havzalarida ham ishlatsa bo‘ladi.

Yuqori moyli spirtlar asosida tijorat preparatlar (ishlatilish dozirofkasi 0,1-0,5 ml/m²) va yog‘li kislotalar (1-12 ml/m²) ham chiqarilmoqda va ulardan foydalansa bo‘ladi. [250]

6.2 BEZGAK PASHSHASINING IMAGOLARIGA QARSHI KURASH USULLARI

Qoldiq ta'sirli insektitsidlar bilan xonalarga ishlov berish. Jahonda va MDH mamlakatlarida bezgakni tarqatuvchilariga qarshi kurashda insektitsidlar bilan xonalarga ishlov berish eng samarali usullardan biri bo'lib qolmoqda.

Insektitsidlar bilan xonalarni ichki yuzalariga ishlov berishdan maqsad ulardan doimiy yoki vaqtincha boshpana sifatida foydalanuvchi bezgak va boshqa infeksiyalarni tarqatuvchi hasharotlarni yo'q qilishdir.

Shuni inobatga olish kerakki, ayrim joylarda bezgak chivinlari vaqtinchalik boshpana sifatida tashqi yuzalardan (masalan, bino sirtining tomi va bo'sag'alarni osti) foydalanadi, bu joylarga ham qo'shimcha ishlov berish kerak. [261]



19-rasm. Fendona 5%. Yuzaga purkash usuli bilan dorilanmoqda.

Insektitsidlar guruhining tafsifi. Piretroidlar – bu guruhga kiruvchi insektitsidlar hozirgi vaqtda juda ko'p ishlatilmoqda. Bug'imoyoqlilarga kuchli ta'sir etuvchi, kuchli zaharli neyrotroplar guruhiga kiradi. Piretroidlar hasharotlarni asab tizimiga ta'sir etib uni ishdan chiqaradi. Bu insektitsidlarni ta'sir etish ko'lamini juda keng, uchuvchi va sudralib yuruvchi hasharotlarga kuchli ta'sir etadi.

Xlororganik birikmalar (XOS) yoki *xlorlangan uglevodorodlar*, bularga *DDT* kiradi, *geksaxloran*, uning gamma – izomerii *lindan*, *dielidrin* va boshqalar. Bu sinfdagi preparatlar tufayli (asosan DDT) 50 – 60 – yillarda bezgakka qarshi kurashda juda katta muvoffaqiyatlarga erishilgan. Biroq bu guruhga kiruvchi preparatlarni keng va hamma vaqt kerakli tarzda tartibsiz ishlatilishi oqibatida asosiy bezgak tashuvchi chivinlarni bu preparatlarga nisbatan rezistentligi va bezovtalanishi oshib ketdi. Bundan tashqari bu preparatni atrof muhitga va odam organizmiga salbiy ta'sir etishi natijasida bu preparatga nisbatan juda ko'p salbiy qarashlar paydo bo'ldi. Shunga qaramay hozirgacha bir qancha mamlakatlarda; Lotin Amerika, Afrika, Janubiy va Janubiy – Sharqiy Osiyoda bezgakka qarshi dasturlarda bu insektitsid ishlatilmoqda.

Fosfororganik birikmalar (FOS), xlororganik birikmalarni o'rniga kelgan ximiyaviy birikmalar guruhini ichida dezinseksiyada eng ko'p vaqt ishlatilib, oldingi o'rinlardan birini egallab kelgan birikmadir. Bezgakka qarshi kurashda ko'p mamlakatlarda DDT almashtirgan eng ko'p ishlatiladigan insektitsid bu *malationdir* (karbofos). FOS boshqalaridan, bezgakka qarshi kurashda keng qo'llanilgan *fenitroton* (sumition) va aktellik.

Karbomatlar bezgak chivinlariga qarshi kurashda kam ishlatilgan. Eng ko'p qo'llaniladigan preparatlarga *propoksur* (*baygon*) va *bendiokarbni* (*fikam*) misol qilish mumkin. Sobiq SSSRning janubiy respublikalarida fikam ishlatilganda uni samaradorligi va qoldiq ta'siri ishlov berilgan joylarda uzoq saqlanganligi (2 – 2,5 oy) kuzatilgan.

Sintetik piretroidlar – oxirgi vaqtda juda ko'p qo'llaniladigan insektitsidlar guruhi bo'lib, boshqalarga qaraganda yetarlicha ustunlikka ega, eng asosiysi uni odatdagidan ko'ra tanlab ta'sir etishi. U bo'g'moyoqlilarga kuchli ta'sir etadi va

issiqqonlilarga kam ta'sir etishi, hamda peritroidlarni boshqa xususiyatlari – qoldiq ta'sirini sezilarli darajada uzoq davom etishi, sian (zaharli gaz) saqlovchi peritroidlarni ho'llangan shakldagi kukunlarini samaradorligi juda yuqori. Ivitilgan kukunlar «Aykon», sobiq SSSRning janubiy respublikalarida sinalgan, tarkibida 10% *lyambdatsigalotrin* sinalganda uni ta'sir etishi 2 – 2,5 oygacha davom etadi. Oxirgi yillarda *alfatsipermetrin* asosidagi preparatlar ishlatilganda samaradorligi juda yuqori ekanligi kuzatilgan. [261,262,263]

Fendona 5%. Ta'sir etishi uzoq vaqt saqlanadigan kontakt va ichak tizimi orqali ta'sir qiladigan preparat bo'lib, u bezgak pashshalarini xira pashshalar va chaquvchi pashshalar suvaraklar, taxta kanalar, burgalar, maskit chivinlari, mo'yna teri qo'ng'izlari chivinlari va boshqalar uchun qo'llaniladi. Fendona 5% 50-100 gr/10 l suv (12-25,5 mg faol modda /mx). Hasharotlar joylashib oladigan har 4-6 oyda qayta purkash talab etiladigan joylarga yirik tomchilik purkashdan foydalaniladi. [2,3]



**20-rasm . Fendona 5%. Yuzaga purkash usuli bilan dorilanmoqda.
(50-100 gr/10 l suv)**

Xonalarga ishlov berish uchun tavsiya etilgan insektitsidlar.

6-jadval

Insektitsidlar	Prepara ning shakli	Dozasi, g/m ² (TE bo‘yicha)* *	Tasirni davom etish muddati (oylarda)	LD ₅₀ : mg/kg (kalamush oshqozoniga kiritilganda)*
Piretroidlar				
Deltametrin (detsis, dekametrin)	e.k., x.p.	0,01-0,025	2-3	128-135
Permetrin (talkord, ambush, aviron, anometrin, vismetrin, deskord, pauns, rovikurt, rovetsid, kupeks)	x.p., e.k., mk.p.	0,5-1,0	2-3	>500
Sipermetrin (simbush, ripkord, arrivo, vitoks, supersekt, siraks, sipi, siperkil, sherpa)	s.s., e.k., mk.p.	0,1-0,5	3-5	250-300
Alfa-sipermetrin (alfametrin, fendona, fostak)	x.p., e.k., mk.p., UMO	0,02-0,03	4-6	79,0
Zeta-sipermetrin (fyuri, zetametrin)	v.e., flou	0,01-0,03	4-6	106,0
Siflutrin (solfak, baytroid) bayteks	e.k., x.p.	0,05-0,1	3-6	250-800
Sifenotrin (gokilat)	x.p., e.k., UMO	0,5-1,0	2-3	318,0
Etofenproks (trebon)	x.p., flou	0,3-0,5	2-4	>1000
Lyambda-sigalotrin (karate, aykon)	x.p., e.k., k.p.	0,01-0,03	3-6	56-79,5
Fosfororganik birikmalar				
Malation (karbofos, fufanon, sition)	x.p., e.k., UMO	1,5-2,0	1,5-2,0	1400-2100
Fenitrotrion (metation, sumition)	e.k., x.p., mk.p., UMO	1,5-2,0	2-3	470-503
Xlorpirifos-metil (aktellik, reldan)	k.e., x.p.	0,3-1,0	2-3	>3000
Pirimifos-metil (aktellik, belofos)	k.e., UMO	1,0-2,0	2-3	2000
Karbamatlar				
Bendiokarb (fikam)	mk.p., x.p.	0,1-0,5	2-6	34-64
Propoksur (baygon, unden, aprokarb)	e.k., x.p., UMO	1,0-2,0	3-6	90-128
Xlororganik				
DDT***)	e.k.	1,0-2,0	6 va ko‘p	113

* Issiq qonli hayvonlar uchun zaharlash darajasi (*Melnikovu va boshq., 1995 va Chavasse, Yap, bo‘yicha 2000*). SHartli belgalar: s.s. – suvli suspenziya; s.e. – suvli emulsiya; x.p. – ho‘llanadigan kukun; e.k. – emulsiya konsentrati; mk.p. – mikrokapsullangan preparat.

** Dozalash, har-xil turdagi yuzalarga ishlov berishga ko‘rsatilgan.

*** CHivinlar unga hali turg‘unlikni hosil qilmagan hududlarda ishlatiladi.

Uyg'unlashgan kurash: Bezgak tashuvchilariga qarshi uyg'unlashgan kurash faqat bitta emas, balki bir nechta usullardan foydalanganda, bezgakni qay darajadagi holatiga, asosiy va ikkinchi darajali tashuvchilarni biologiyasi va ekologiyasiga, anofelogen suv havzlarini xususiyatiga va maydoniga, aholini yashash sharoitiga va boshqalarga bog'liq bo'ladi. Uyg'unlashgan (yoki kompleks) chora-tadbirlarni qo'llashga, avvalo chivinlarni qo'llanilayotgan kimyoviy insektitsidlarga rezistentligi va bezovtalanishi rivojlanganda alternativ usullarni qidirmoq zarurligiga da'vat qiladi. [270]

Bezgak uchoqlarini tekshirish va bezgak chivinlariga qarshi kurash tadbirlarini tashkil etish.

Bezgak o'choqlarini tekshirish va bezgak chivinlariga qarshi kurash tadbirlarini rejalashtirish davlat sanitariya – epidemiologiya nazorat markazi (DSENM) entomologi bilan parazitologi hamkorligida ishlab chiqadi. Turli o'choqlarda tadbirlarni o'tkazishni entomolog tanlaydi Buning uchun entomolog bezgak uchog'idagi vaziyatdan yaxshi xabardor bo'lishi lozim.

- Ishlov berish turini tanlashi - lichinkalarga va chivinlarning imagosiga yoki ikkalasiga ham qarshi kurash usulini tanlashi lozim. Entomolog lichinkalarga qarshi kurashda qaysi usul bilan ishlov bershni, suv havzalariga kimyoviy insektitsidlar yoki biologik usul (gambuziyalashtirish va bakteriologik preparatlar) bilan ishlov berish usulini tanlashi kerak.

- Ishlov berish hajmini – ishlov beriladigan anofelogen suv havzalarini hajmini (ga da) va imagoga qarshi ishlov beriladigan qishloqdagi uylarning sonini aniqlash shart.

- Zaharli insektitsidlarni tanlashda - insektitsidlarni ta'sirini, moddaning ta'sir etish vaqtini, aholi va dezinfektorlar uchun xavflilik darajasini, shuningdek chivinlarning shu moddalarga chidamligini (rezistentligi) va bezovtalanish darajasini hisobga olishi zarur.

● Joriy yilda chivinlarga qarshi kurashni rejalashtirishda o'tgan yili ularga yoki qishloq xo'jalik zararkunandalariga qarshi kurashda shu sinfdagi zaharli insektitsidlar ishlatilgan bo'lsa, entomolog ishlov berishdan oldin JSST usuli bo'yicha ishlatiladigan zaharli moddalarga chivinlarning chidamligini va bezovtalanish darajasini tekshirib ko'rishi zarur.

● Ishlov berishni boshlash muddatini, uning sur'atini (ishlov berish muddatini juda qisqa vaqt ichida o'tkazish kerak) va insektitsidlarning ta'sir etish muddatini va ishlov berish sonini (mavsumda necha marta ishlov berilishini) aniqlashi kerak bo'ladi.

● Parazitolog yoki maxsus tuzilgan guruh boshlig'i bilan ishlov berish uchun kerakli dezinfektorlarni tanlaydi, ularni tibbiy ko'rikdan o'tkazadi, ishchi eritma tayyorlash, apparatlarni ishlatish, zaharli moddalarni yuzalarga qanday sepishni, o'zi va atrofdagilarni xavfsizligini ta'minlash to'g'risida yo'riq o'tkazadi.

● Aholi o'rtasida ishlov berish to'g'risida ogohlantirish va tushuntirish ishlarini olib boradi.

● Chivinlarga va lichinkalarga qarshi navbatdagi ishlov berish turi tamomlangandan keyin uning samaradorligini nazorat xonalarda va suv havzalarida tanlab tekshiradi va topilgan chivinlarning soni va yoshi aniqlanadi. [123,124]

Aholi punktlariga yoppasiga ishlov berish.

Aholi punktlariga yoppasiga ishlov berishda epidemiologik ko'rsatgichlarga qarab, joriy yildagi va o'tgan yillarda faol (aktiv) o'choqlarga ishlov beriladi. Ishlov berishda yashash xonalari, eski uylar, molxonalar, xo'jalik va boshqa barcha xonalarga insektitsidlar bilan ishlov beriladi. Bunda iloji boricha barcha xonalar qamrab olinishi lozim. Aholi punktining 90% dan ortig'iga ishlov berilgandagina bezgak chivinlarini soni kamayib, bezgak tarqalishining oldini olish mumkin.

Yoppasiga ishlov berish nafaqat chivinlarni, balki bir qancha gonotrofik siklni o'tagan «qari» chivinlarni sonini ham kamaytiradi.

To'siq (barer) usuli bilan ishlov berish bilan katta aholi punktlarini chivinlarni hujumidan himoya qilish mumkin. Bunday ishlov berish yo'li bilan chivinlarni

aholi punktiga kirish yo'llariga to'siq qo'yiladi. Agar anofelogen suv havfzalari ko'p bo'lsa, barer usuli bilan suv havfzasi tomonda 50-300 m masofadagi xonalarga ishlov beriladi.

Tanlab (mikroo'choqqa) ishlov berish. Bu usul bilan bezgak bilan kasallangan bemorning uyiga ishlov beriladi. Tanlab ishlov berishni hajmini entomolog va parazitolog birgalikda aniqlaydi.

Xonalarni ichiga ishlov berish. Insektitsidlar bilan shiftlar, devorlarning yuqori qismi, mebellarni, stollarni, kravatlarni tagi, chivinlar yashirinadigan barcha joylar, dahlizlar, omborlarga ishlov beriladi. Bundan tashqari barcha xo'jalik xonalari (omborxonalar, yozgi oshxonalar, hojatxonalar, tandirxonalar), molxonalar, tovuqxonalar va boshqalarga ham ishlov beriladi.

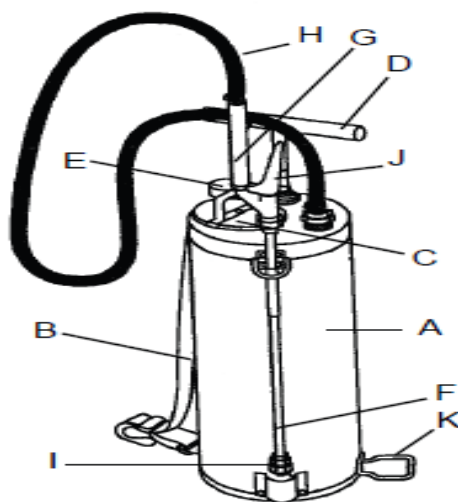
Endofil chivinlar 40% molxonalarda to'planadi, shuning uchun bu xonalarga sif atli ishlov berilishi zarur. Yirik uy hayvonlar turadigan molxonalarni devorlari yerdan 1,5 m va kichik uy hayvonlari turadigan xonalar 1 m tashlab ishlov beriladi.

Qanotli chivinlarga qarshi kurashda ishlatiladigan insektitsidlar 8-jadvalda keltirilgan. Qoldiq ta'sirga ega bo'lgan insektitsidlar bilan ishlov berilgan xonalarda insektitsidlar o'z kuchini to 3 oygacha saqlashi mumkin. [125,126]

Ishlov berish uchun kerakli asboblari

Odatda xonalarga ishlov berish uchun bosim bilan ishlovchi qo'l purkagichlardan (avtomakslar) foydalaniladi. Ishlov berishdan oldin asbob yaxshilab tekshiriladi. Purkagichni barcha qismlari to'g'ri ulanganligi va ular ishchi holatda ekanligiga ishonch hosil qilinadi. Nosoz asboblardan foydalanish insektitsidlarni ortiqcha sarf bo'lishiga sabab bo'ladi.

Bosim bilan ishlovchi qo'l purkagichi quyidagi qismlardan iborat (21-rasm).



21. Rasm. Bosim bilan ishlovchi qo'l purkagich.

A – rezervuar; V – yelkaga osadigan tasma; D – nasos; Ye – manometr;
 F – purkovchi naycha; G – filtr; N – shlang; I – forsunka; J – klapan tutqichi;
 K – oyoq tirgagi.

Insektitsidning ishchi eritmasi devorga 75 sm kenglikdagi vertikal yo'laklar ko'rinishida purkaladi. Yo'laklar bir – birini 5 sm dan ko'p bo'lmagan kenglikda yopishi zarur. Insektitsidni shiftdan polgacha purkalishi bitta yo'lakni hosil qiladi, poldan shiftgacha keyingisini va hokazo. Yo'lakning kengligini doimo bir xilda saqlash uchun forsunkani devordan 45 sm masofada ushlab va insektitsidni purkash jarayonida bu masofa o'zgarmasligi lozim. Bu jarayon soat strelkasi aylanishi bo'yicha xonaga to'liq ishlov berilishiga qadar davom ettirilishi lozim.

Yo'lakning har bir metridagi maydoniga 2,5 soniyada ishlov berish lozim bo'lsa, uzunligi 2 metr bo'lgan devorga 5 soniyada ishlov berilishi kerak bo'ladi. Dezinfektor bir yo'lakka ishlov berish vaqtini o'zini ichida «bir ming va bir, bir ming va ikki, bir ming va uch» deb sanashi lozim. Shu tariqa shiftga ham ishlov berilishi kerak. Dezinfektor bir yo'lakka ishlov berish vaqtini soat sekundlari yordamida aniqlasa ham bo'ladi. [120,121,122.]

Xulosalar

- Muzrabot tumani bezgak yuqish xavfi yuqori bo'lgan hududligini hisobga olgan holda doimiy kuzatuv nazorati ishlari amalga oshirilishi zarur.

- Bezgak pashshalari transmissiv kasalligini tarqatuvchi zararli hashorot bo'lib, hashorotlar-Insecta sinfi, qo'shqanotlilar-Diptera turkumi, bezgak pashshasi-Anopheles avlodiga mansub.

- Muzrobot tumani sharoitida bezgak pashshasining tur tarkibini o'rganish mobaynida shu ma'lum bo'ldiki Anopheles avlodiga mansub 4 xil bezgak pashshalar tarqalgan:

An. hyrcanus

An. maculipennis

An. Pulcherrimus

An. Superpictus

- Muzrobot tumani sharoitida Anopheles avlodiga mansub bezgak pashshalar orasida *An. Superpictus*, *An. Pulcherrimus* asosan, *An. Hyrcanus*. *An. Maculipennis* esa ikkinchi darajada hisoblanadi.

- Bitiruv malakaviy ish natijasida endofil ekalogik guruhiga mansub Anopheles superpictus, endo-ekzofil guruhiga mansub Anopheles pulcherimus, ekzofil ekalogik guruhiga mansub Anopheles hurcanus, Anopheles maculipennis Endofil guruhiga mansub ekanligi o'rganildi.

- *An. pulcherrimus* va *An. superpictus* issiqsevar turlar bo'lib optimal rivojlanishi uchun harorat +30 °S bo'lishi zarur, ular rivojlanadigan suv havzalaridagi kunduzgi issiqlik +35-38 °S bo'lishi kerak.

- *An. Hyrcanus* namsevar pashsha bo'lib +25-35⁰s da optimal haroratda rivojlanadi.

- *An. Maculipennis*ning lichinkalari sho'r va organik moddalar bilan ifloslangan suvlarda rivojlanmaydi. Ular uchun eng optimal harorat +10-35 °S, shuning uchun issiq janubiy hududlarning soya joylarida ko'p uchraydi.

- *Anopheles* pashshalari *getrotrop* hasharotlarga kiradi, ya'ni turli bosqichlari turli xil muhitda rivojlanadi – voyaga etish oldi bosqichlari (tuxumi, lichinkasi va g'umbagi) suvda, voyaga etgani (imagosi) esa – ochiq havoda yashaydi.

- Bezgak pashshalarining rivojlanishi suv haroratiga bog'liq bo'lib T^0 10-12⁰ bo'lsa 8 sutkada, 27-29⁰ 2 sutkada yetildi.

- Bezgak pashshalarining lichinkalari oziqlanishda o'simlik va hayvon qoldiqlaridan, bakteriya va suv o'tlardan, sporalardan, chang zarrachalardan foydalanadi.

- Lichinkalarning aktiv harakati suv haroratiga bog'liq. Suv harorati +25-30⁰C bo'lganda lichinka harakati minimal bo'ladi. Bu esa optimal hisoblanadi.

- Bezgak pashshasining erkaklari urg'ochilariga nisbatan ertaroq uchib chiqadi.

- Urg'ochi bezgak pashshalar kopulyatsiyadan so'ng 2,3 kundan keyin gonodrofil siklga o'tadi.

- Bezgak pashshalarining morfologiyasini o'rganish boshqa turdagi pashshalardan farqlash va unga qarshi kurash choralarini o'tkazish imkonini beradi.

- Bezgak pashshalariga qarshi biologik, fizik va kimyoviy kurash usullari mavjud. Eng samarali usul kimyoviy kurash usulidir.

- Bezgak pashshasiga qarshi kurashning eng qulay muddati fevral oyining oxirgi 10 kunligi va aprel oyining birinchi 10 kunligida bo'lgan vaqt hisoblanadi.

- Bezgak pashshalariga qarshi kimyoviy usulda preparadlar fosfoorganik (FOS), karbonatlar, xlororganik (XOS) birikmalardan keng foydalaniladi.

- Bezgak pashshasiga qarshi kimyoviy kurash o'tkazilganda shaxsiy va umumiy xavfsizlik choralari ko'rilishi zarur.

- Kimyoviy kurash usullarida preparad moddalar eng samarali bo'lib yuqori iqtisodiy samaradorlikka ega.

- Viloyat DSENM markazida bezgakka qarshi kurash ishlari talab darajasida yo'lga qo'yilganligi sababli Surxondaryo viloyati barcha tumanlarida 2010-yildan shu kungacha bezgak kasalligi qayt etilmagan.

- Bezgak kasalligini keltirib chiqaruvchi bezgak pashshalarining sonin kamaytirishda qarshi kurash usullari bilan birgalikda aholi orasida sanitar-oqartuv

tushuntirish ishlarini oilada, mahallada, bog'chada, maktablarda, kollejlarda oliy o'quv yurtlarida yuqori saviyada olib boorish zarur.

Tavsiyalar

- Pashshalarga qarshi kurash chora tadbirlarni ishlab chiqishda ularning biologiyasi va ekologiyasini hisobga olish zarur.
- Aholi yashaydigan xududlarni sanitariya-gigiyena qoidalarga rioya qilish va doimiy ravishda sanitar-oqartuv ishlarini olib boorish kerak. Sanitar-oqartuv ishini yakka tartibdagi yoki oilaviy suxbatlar ular ishonadigan oilaviy vrachlar tomonidan o'tkazilsa yaxshi natija beradi.
- Pashshalarning lichinkalari va g'umbaklar rivojlanadigan joylarni yo'q qilish.
- Uy-joylarni pashshalarning uchib kirishidan himoya qilish.
- Malakaviy bitiruv ishi materiallaridan umumta'lim maktablarida zoologiya darslarida «Foydali va zararli pashshalar» nomli mavzularda foydalanish mumkin. Nazariy qismini samarali yoritish uchun o'qitish jarayoni bezgak bo'yicha o'quv qo'llanmalari, jadvallar, vaziyatli masalalar, videofilmlar, prezentatsiyabop o'quv materiallarining elektron nusxalari, videoikkilik, slaydlar va slaydoskop, proektsiya apparati va boshqalar bo'lishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. I.A.Karimov. "Qishloq xo'jaligi taraqqiyoti – to'kin xayot manbai". O'zbekiston. Toshkent, 1995y.
2. I.A.Karimov. "O'zbekiston iqtisodiy isloxlarni chuqurlashtirish yo'lida". O'zbekiston. Toshkent, 1995y.
3. Davlat ta'lim standartlari va o'quv dasturi. "Sharq" 2009 y
4. L.M.Isaev "Онекоторых ассовенностях эпидемологии малярый и протыва маляриной Борьбы в Туркыстан" Toshkent. 1925-yil 56-58 betlar.
5. L.M.Isaev "Ирригатсыя и малярый в средный Азыи" 1926-yil 18-21 betlar.
6. B.N.Kazansev "К вапросу измечывосты расунка и опрасны прылыв комаров рода Anopheles с средный Азыи" Leningrad 1930-yil 229-238 betlar.

7. P.P.Chinaev "одифференцировании фаз развития Anopheles " Moskva. 1939-yil 67-72-betlar.
8. B.N.Beklemishev "Bezgak pashshasining ekalogiyasi" Moskva. 1944-yil, 13-21-betlar.
9. T.S.Detinova "определении физиологического возраста самок Anopheles по изменениям трохейной системы яичников" (Urg'ochi Anopheles chivinlarini tuxumdonidagi traxeя sistemasini o'zgarishiga qarab ularni fiziologik yoshini aniqlash). Moskva 1945-yil. 45-50 b.
10. V.P. Polovodova "Urg'ochi Anopheles fiziologik yoshini aniqlash". Leningrad 1949-yil, 352-355 b.
11. E.N. Pavlovskiy "Transmissiv kasalliklarni tashuvchilarini o'rganish haqida odam parazitologiyasidan qo'llanma". Leningrad 1951-yil, 116- b.
12. V.A Nabokov. "Bezgak chivinlariga qarshi kurashda qo'llanma". Moskva. 1952-yil 100-103-betlar.
13. L.I.Prokopenko, Yu.D.Shmeleva, S.D. Timrot "Erta ishlov beriladigan obektlar ustidan epidemiologik va entomologik kuzatuvlar". Novosibirsk, 1960., 120-157 b.
14. P.P.Chinaev "Распространение эпидемиологический значение малярных комаров Anopheles maculipennis, Anopheles superpictus, Anopheles pulherimus в средний Азии " 1965-yil Moskva. 34-36-betlar.
15. A.S.Zayniev, I.S.Mo'minova, K.K.Kish "фауна и численность имаго комаров в савхозе рисосеюшам "Искра" Сурхандаринских област" 1983-yil Moskva 22-29-betlar.
16. I.T.Abdullaev "одольности разлета Anopheles pulherimus Теоб" Toshkent 1984y 60-63 betlar.
17. I.T.Abdullaev "Эмиграция малярных комаров через реки Амударья в раёне Термеза Борьбы малярий в СССР на современной этапе" Moskva. 1985-yil 56-66-betlar

18. A.B.Zvansov va boshqalar "Переносчики малярии содружества независимых государств СНГ" Novosibirsk, 1987-yil. Leningrad 122-131-betlar.
19. K.P.Krivashenka, A.I.Zaytsev "филогенез и эволюционная экология двукрылых насекомых" Moskva. 1989-yil. 162-163-betlar.
20. N.I. Lebedeva "O'zbekistonda bezgak chivinlari turlarini tezkor aniqlash sxemasi" Nukus, 1999-yil. 87-88 b.
21. Sergiev V.P., Artemev M.M., Baranova A.M. Rossiya Federastiyasida bezgak ustidan entomologik nazorat o'rnatish uchun qo'llanma Moskva.2000, 120 – b.
22. M.N.Ejov, A.B.Zvanstov, M.M.Artemev, L.A.Ganushkina, V.P. Dryomova "Bzgak tashuvchilariga qarshi kurashda qo'llanma. Asosiy usullar va ularni uyg'unlashtirish" Kopengagen, 2004-yil, 280-294 b.
23. Sh.M.Jaxongirov, I.T.Abdullaev, I.M.Ponomarev, M.S Muminov. "O'zbekiston hududida asosiy bezgak tashuvchilarini insektistidlarga nisbatan rezistentligini aniqlash". Moskva. 2004-yil 29-33 betlar.
24. N.I. Lebedeva "Xonalarga qoldiq ta'siriga ega bo'lgan insektistidlar bilan bezgak tashuvchilariga qarshi kurashda qo'llanma". Kopengagen, 2005, 62-b.
25. SH. M. Jahongirov "Bzgak chivinlari va ularga qarshi kurash" Toshkent 2013-yil. 5-15-22-33-59-118-147-167-177-178-betlar.
26. Internet ma'lumotlari:
www.google.uz
www.ziyonet.uz
[http.www.An. Hyrceanus.ru](http://www.An.Hyrceanus.ru)
[http.www.An. pulcherrimus. ru](http://www.An.pulcherrimus.ru)
[http.www.An. Superpictus. ru](http://www.An.Superpictus.ru)
[http.www. An. Maculipennis. ru](http://www.An.Maculipennis.ru)

Termiz Davlat Universiteti Tabiiy fanlar fakulteti Biologiya ta'lim yo'nalishi 4-kurs 402-guruh talabasi Chorshanbiyev Jamshidning "Muzrabot tumani sharoitida uchrovchi bezgak pashshalarining faunasini o'rganish va ularga qarshi kurash usullari" mavzusidagi bitiruv malakaviy ishiga

TAVSIYANOMA

Asosiy qism 6 ta bobdan iborat bo'lib ular ham o'z navbatida tarkibiy qismlarga bo'lingan. Bitiruv malakaviy ishi xulosa va takliflar, 14 rasm, 3ta jadval va foydalangan adabiyotlar ro'yxati (29ta nomda) yoritilgan. Umumiy xajmi 46 sahifani tashkil etadi.

Ushbu malakaviy ish kirish, asosiy qism, adabiyotlar sharhi, xulosa qismlaridan iborat bo'lib, unda Muzrabot tumanida bezgak pashshalarining sistematik o'rni, tarqalishi, bioekologik xususiyatlari, bezgak pashshasining lichinkalari va imagolariga qarshi kurashish choralari, bezgak pashshasini morfologiyasi haqida o'rganiladi.

Muzrabot tumani bezgak yuqish xavfi yuqori bo'lgan hudud hisoblanadi. Bezgakning qoldiq va faol o'choqlarning mavjudligi, tumanining sholipoya va shunga o'xshash g'o'za, g'alla maydonlarning ko'pligi, iqlimining *anopheles* avlodiga mansub bezgak pashshalarining ko'payishi uchun qulay sharoit hisoblanadi.

Bezgakni tashuvchi *anopheles* avlodiga mansub pashshalarni bioekologiyasini tuman sharoitida o'rganishni talab etmoqda. Muzrabot tumanida esa 4ta tur *An. hyrcanus*, *An. pulcherrimus*, *An. superpictus* *An. maculipennis*, *anopheles* pashshalari bezgak yuqtiruvchi asosiy turlar hisoblanishi ilmiy asoslab berilgan.

Ishning material va metodika qismida izlanishlar bevosita Muzrabot tumani sanitar-epidemiologiya nazorat markazining entomologiya bo'limi xodimlari xamda

Termiz shahar L.M.Isaev nomidagi parazitologiya instituti filiali xodimlari bilan hamkorlikda kuzatuv ishlari olib borildi. Bezgak pashshasining turlar tarkibi, bioekalogiyasi, tarqalishi, zararini va va ularga qarshi kurash choralarini Muzrabot tumanida Yangobot Fermer xo'jaligi, S.Sattorov, Qo'ng'iro't J.X, Navbahor Fermer xo'jaligi, A.Nabiev xo'jalik sharoitida o'rganildi.

Bezgak pashshalarining tur tarkibini o'rganishda Muzrabot to'qayzor va sholipoyalari sharoitida yo'nalishli ekspeditsiya amalga oshirilib har bir joydan olingan materiallar kolleksiya shakliga keltirildi. Bu yig'ilgan kolleksiya materiallariga qarab bezgak pashshalarining turlar tarkibi B.N.Beklemishev (1940y), Bey-Beyenka (1951y) va N.I.Lebedeva (1999y) larning aniqlagich qo'llanmalaridan foydalanildi. Bundan tashqari tumanlarimizda tarqalgan bezgak pashshalarining turlar tarkibini o'rganishda viloyat DESNMdagi mutaxassis entomologlari tajribalaridan ham foydalandik. Bezgak pashshalarining anatomik, morfologik tuzilishlari, fiziologik xususiyatlarini o'rganishda Bey-Beyenko (1951y), O.N.Vinogradskaya (1969y), A.Y.Litsenko (1986y) ma'lumotlaridan foydalanildi.

Kolleksiya uchun material Muzrabot tumanida Yangobot Fermer xo'jaligi, S.Sattorov, Qo'ng'iro't J.X, Navbahor Fermer xo'jaligi, A.Nabiev Fermer xo'jaligidan namunalar yig'ildi.

Shuningdek, bitiruv malakaviy ishda foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati sharhi, xulosa, Muzrabot tumanida tarqalgan bezgak pashshalarining rasmlari, jadvallar bilan boyitilgan.

Xulosa qilib aytganda, ushbu bitiruv malakaviy ishi bakalavr darajasini olish talablariga javob beradi va ushbu ishni himoyaga tavsiya etaman.

Zoologiya kafedrası o'qituvchisi _____ Mardonova G

Termiz Davlat Universiteti Tabiiy fanlar fakulteti Biologiya ta'lim yo'nalishi 4-kurs 402-guruh talabasi Chorshanbiyev Jamshidning "Muzrabot tumani sharoitida uchrovchi bezgak pashshalarining faunasini o'rganish va ularga qarshi kurash usullari" mavzusidagi bitiruv malakaviy ishiga

T A Q R I Z

Ushbu bitiruv malakaviy ishi 80 bet, 5ta bobdan iborat bo'lib bevosita kuzatilgan jarayonlar olingan 21ta fotosurat, 6ta jadval, xulosa, tavsiyalar hamda foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati berilgan. Bundan tashqari ilova sifatida mavzuga oid rasmlar berilgan.

Umumjahon global jamg'armasi va boshqa xorijiy tashkilotlar, Davlat Sanitariya Epidemiologiya Markazining doimiy nazorati tufayli O'rta Osiyo davlatlarida bezgakning mahaliy yuqishi eliminatsiyaga olib kelindi ya'ni mahaliy aholi orasida bezgak kasalligi bartaraf etildi.

Biroq Surxondaryo viloyati, Afg'oniston, Tojikiston, Turkmaniston Respublkasi bilan chegaradosh bo'lganligi, davlatlararo aholi migratsiyasining o'sishi, shunigdek bezgak pashshalarining zich populyatsiyasi rivojlanishi uchun viloyatda Muzrabot tumanida qulay iqlimiy sharoitining mavjudligini hisobga olgan holda pashshalar orqali bezgak kasalligini qo'zg'atuvchisining 2ta turi tropik (*plasmodium falciparum*) va uch kunlik bezgak (*p. vivax*) uchrash ehtimoli mavjud

Muzrabot tumani bezgak yuqish xavfi yuqori bo'lgan hudud hisoblanadi. Bezgakning qoldiq o'choqlarning mavjudligi, tumanining sholipoya va shunga o'xshash g'o'za, g'alla maydonlarning ko'pligi, iqlimining *anopheles* avlodiga mansub bezgak pashshalarining ko'payishi uchun qulay sharoit hisoblanadi. Shuning uchun ham tanlangan mavzu juda dolzarb hisoblanadi.

Bitiruv malakaviy ishining kirish qismida mavzuning dolzarbligi, ishning maqsadi va vazifasi, bitiruv malakaviy ishi natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati, bitiruv malakaviy ishi ob'ekti va predmeti, bitiruv malakaviy ishining tuzilishi va hajmi keltirilgan. Birinchi bobda adabiyotlar sharhi, ikkinchi bobda bitiruv malakaviy ishining material va metodikasi, uchinchi bobda Muzrabot tumanining geografik o'rni va iqlimi, to'rtinchi bobda transmissiv kasalliklarni tarqatishdagi bezgak pashshasining ahamiyati, beshinchi bobda Muzrobot tumani sharoitida bezgak pashshalarining sistematik o'rni, tarqalishi va bioekologiyasi, oltinchi bobda bezgak pashshalariga qarshi kurashish usullari bayon etilgan.

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.

Xulosa qilib aytganda ushbu bitiruv malakaviy ishi bakalavr darajasini olish talablariga javob beradi va ishni himoyaga tavsiya etaman.

Zoologiya kafedrası

katta o'qituvchisi q.x.f.n _____ Xayitmurotov A.F

Termiz Davlat Universiteti Tabiiy fanlar fakulteti Biologiya ta'lim yo'nalishi 4-kurs 402-guruh talabasi Chorshanbiyev Jamshidning "Muzrabot tumani sharoitida uchrovchi bezgak pashshalarining faunasini o'rganish va ularga qarshi kurash usullari" mavzusidagi bitiruv malakaviy ishiga

TAQRIZ

Ushbu bitiruv malakaviy ishi mavzusi juda dolzarb hisoblanib, Muzrabot tumani hududi uchun to'liq o'rganilmagan ish hisoblanadi. Mavzuda Transmissiv kasalliklarni tarqatishdagi bezgak pashshasining ahamiyati, Muzrobot tumani sharoitida bezgak pashshalarining sistematik o'rni, tarqalishi va bioekologiyasi, Bezgak pashshalariga qarshi kurashish usullari, bezgak pashshasining lichinkalariga qarshi kurash usullari, bezgak pashshasining imagolariga qarshi kurash usullari haqida juda muhim takliflar keltirilgan.

Bitiruv malakaviy ishining obekti bo'lib Anopheles oilasiga mansub endofil ekalogik guruhiga mansub Anopheles superpictus, endo-ekzofil guruhiga mansub Anopheles pulcherimus, ekzofil ekalogik guruhiga mansub Anopheles hurcanus, endofil guruhiga mansub Anopheles maculipennis turlarining faunasi va ularga qarshi kurash usullari yoritib berilgan.

Muzrabot tumani sharoitida *An. pulcherrimus* va *An. superpictus* issiqsevar turlar bo'lib optimal rivojlanishi uchun harorat +30 °S bo'lishi, ular rivojlanadigan suv havzalaridagi kunduzgi issiqlik +35-38 °S bo'lishi, *An. Hyrcanus* namsevar pashsha bo'lib +25-35⁰s da optimal haroratda rivojlanishi, *An. Maculipennis*ning lichinkalari sho'r va organik moddalar bilan ifloslangan suvlarda rivojlanmasligi, Ular uchun eng optimal harorat +10-35 °S ekanligi, shuning uchun issiq janubiy hududlarning soya joylarida ko'p uchrashligi, bezgak pashshalarining lichinkalari rivojlanishi suv haroratiga bog'liq ekanligi viloyat DSENM entomologlari o'rgangan natijalarga yaqinligini berilgan ma'lumotlarda bayon etilgan.

Muzrabot tumanining asosiy joylaridagi turli chorvachilik obyektlarida bezgak pashshalarni tur tarkibi, tarqalish xususiyatlari, sutkalik va mavsumiy faolligi, uchish davomiyligi, populyasiyalardagi soni bo'yicha ma'lumotlarni tumanlar veterinariya boshqarmalariga berish mumkin.

Xulosa qilib aytganda ushbu bitiruv malakaviy ishida yoritilgan ilmiy ma'lumotlar amaliy jihatdan aholi o'rtasida sog'lom turmush tarzini shakllantirishda muhim ahamyat kasb etadi.

Viloyat DSENM parazitlar kasalliklar
bo'yicha bosh vrach muovini

Mardonov. M .D

**ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ТАБИЙ ФАНЛАР ФАКУЛЬТЕТИ**

**«ЗООЛОГИЯ» КАФЕДРАСИ
№ _____ СОНЛИ ЙИГИЛИШ БАЁННОМАСИДАН**

К Ў Ч И Р М А

« ____ » _____ 2016 йил

Термиз шаҳри

КУН ТАРТИБИ:

2. Кундузги бўлим талабаларининг битирув малакавий ишларини ҳимояга тавсия этиш ҳақида.

КАФЕДРА ЙИГИЛИШИ ҚАРОР ҚИЛАДИ:

1. _____

_____ мавзусидаги битирув
малакавий иши ҳимояга тавсия этилсин.

Такризчи этиб: _____
Ташқи такризчи: _____ тайинлансин.

2. Ушбу қарорни факультет Илмий Кенгашидан тасдиқлаб бериш сўралсин.

Йиғилиш раиси:

В.Ф.Н. Х.Тangirov.

Котиб :

ўқ. В.Раhmatullaev.

ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ТАБИЙ ФАНЛАР ФАКУЛЬТЕТИ

Илмий кенгашининг № ____ сонли баённомаси қароридан

К Ў Ч И Р М А

“ ____ ” _____ 2016 йил Термиз шаҳри

КУН ТАРТИБИ:

1. Кундузги Биология таълим йўналиши талабаларининг битирув малакавий ишларини ҳимояга тавсия этиш ҳақида.

ИЛМИЙ КЕНГАШ ҚАРОР ҚИЛАДИ:

1. _____ таълим йўналиши _____ курс талабаси
_____ нинг

мавзусидаги битирув малакавий иши ҳимояга тавсия этилсин.

Илмий кенгаш раиси:

доц. Б. Холиқназаров

Котиб:

b.f.n. X.Tangirov

ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

Табиий фанлар факультети Биология таълим йўналиши

Битирувчи _____ нинг
(ф.и.ш.)

_____ мавз

усидаги битирув малакавийи ишга ДАК нинг

ХУЛОСАСИ

Термиз давлат университети ДАК Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги БМИни бажариши ҳақида 31.12.1998 йил 362-сонли буйруғи билан тасдиқланган Низомга асосан қуйидагиларни аниқлади:

№	Баҳолаш мезонлари	Максимал балл	Талаба тўплаган балл
1	БМИнинг ҳажми ва талаб бўйича расмийлаштирилганлиги (меъёр: табиий йўналишлар-50 бетдан, ижтимоий гуманитар йўналишлар-70 бетдан кам бўлмаслиги керак): талаба жавоб беради	10	
2	Талабга қисман жавоб беради	7	
3	Талабдан четга чиқиш ҳолатлари мавжуд	4	
4	Мавзунинг давлат ва университет грант дастури асосида ёки долзарб муаммолар бўйича танланганлиги: давлат дастурига кирган	8	
5	Грант лойиҳаси бўйича	7	
6	ТерДУ дастури бўйича	6	
7	Долзарб муаммолар бўйича	5	
8	Мавзунинг долзарблиги асосланганлиги: етарли даражада асосланган	5	
9	Етарли даражада асосланмаган	3	
10	Ноаниқ	2	
11	Мақсад ва вазифаларнинг аниқ ифодаланганлиги: аниқ	7	
12	Тўлиқ аниқ эмас	5	
13	Аниқ эмас	3	
14	БМИ бажаришда илмий текшириш методларидан фойдаланганлик даражаси: тўла	7	
15	Қисман	5	
16	Етарли эмас	3	
17	Олинган натижаларнинг янгилиги ва ишончлилик даражаси: натижа янги	8	
18	Илгари олинган	6	
19	Тўла ишончли эмас	3	

20	БМИ нинг хулоса қисмида ишлаб чиқаришда тавсия берилганлиги: бевосита ишлаб чиқаришга тавсия бор	6	
21	Ижтимоий соҳада қўллаш (таълим, атроф муҳитни ҳимоя қилиш, маънавий-маърифий.....) тавсия қилинган	5	
22	Тавсия йўқ	3	
23	Битирувчининг мавзу бўйича олинган натижаларини танқидий баҳоланганлиги даражаси: аниқ	8	
24	Тўла аниқ эмас	6	
25	Танқидий баҳоланмаган	4	
26	Ишнинг умумий характери: илмий тадқиқотлар асосида	8	
27	Аралаш шакллар	5	
28	Рефератив характерда	3	
29	Адабиётлардан фойдаланганлик даражаси: илмий-амалий журналлар, монография, етакчи олимлар асарларидан тўла фойдаланганлиги	6	
30	Фақат дарслик маъруза матнлари, ўқув-қўлланма ва маълумотлардангина фойдаланилган	4	
31	Битирувчининг маърузасига баҳо: аъло	10	
32	Яхши	7	
33	Қониқарли	6	
34	Берилган саволларга жавоблари: тўлиқ	8	
35	Ўрта	6	
36	Қониқарли	4	
37	БМИ нинг ташқи тақризчи томонидан баҳоланиши: аъло	7	
38	Яхши	6	
39	Қониқарли	5	
40	БМИ га қўйилган якуний балл	100	

Эслатма: ҳар бир банд бўйича аниқланган баллнинг тагига чизиб белгиланади

ДАК раиси: _____

ф.и.ш.

Аъзолари: _____

ф.и.ш.

ф.и.ш.

ф.и.ш.

ф.и.ш.

ф.и.ш.

ф.и.ш.

(муҳр ўрни)

Сана “___” _____ 2016 йил