

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

Tabiiy fanlar fakulteti
Zoologiy kafedrası

Sadiyev Sayfiddin Faxriddinovich
“Gelmintoz kasalliklarining tarqalishida qorino yoqli mollyuskalarning roli”

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

BITIRUV MALAKAVIY ISH

Ilmiy rahbar _____ ass. Hamzayev R.A.

Bitiruv malakaviy ish Zoologiya kafedrasida bajarildi.

Kafedraning 2016 yil “__” maydagi majlisida muhokama qilindi va himoyaga tavsiya etildi (bayonnoma№).

Kafedra mudiri:

dots. Xalimov F.Z

Bitiruv malakaviy ish YaDAKning 2016-yil “__” _____dagi majlisida himoya qilindi va ____ foizga baholandi (bayonnoma№ ____).

YaDAK raisi:

Samarqand-2016

Mundarija

Kirish	3
1.Adabiyotlar sharhi	7
1.2.So`rg`ichlilar sinfining umumiy tavsifi.....	11
2.Tadqiqot sharoitlari, obyekti va uslublari	16
2.1. Tadqiqot sharoitlari.....	16
2.2. Tadqiqot ob`ekti.....	20
2.3. Tadqiqot materiali va uslublari.....	20
3. Tadqiqot natijalari	23
3.1. Tadqiqot rayonida tarqalgan <i>F. hepatica</i> va <i>F. giganticaning</i> oraliq xo`jayini vazifasini bajaruvchi suv qorinoqli mollyuskalarning tur tarkibi.....	23
3.2 Tadqiqot rayonida tarqalgan fatsiolalarning tur tarkibi va ularning asosiy morfologik xususiyatlari.....	35
3.3 Payariq tumanida qo`ylarning fatsiolalar bilan zararlanishining mavsumiy dinamikasi.....	37
3.3. Gelmintlarning oraliq xo`jayini mollyuskalarga qarshi kurash chora-tadbirlari.....	40
Xulosalar	42
Tavsiyalar	43
Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati	44

Kirish

Mavzuning dolzarbligi. Hozirgi kunda gelmintlarning 270 turidan ortig'i odamlarning turli xil kasalliklarni sababchisi hisoblanadi. Gelmintozlar odam va hayvonlarning keng tarqalgan kasalliklardan biri hisoblanib, chorvachilikka katta ziyon yetkazadi.

Trematodalar orasida esa sut emizuvchilarning jigar o't yo'llarida parazitlik qiluvchi fatsiolalar – *Fasciola hepatica* (L, 1758) va *Fasciola gigantica*(Cobbold, 1856) juda keng tarqalishga va yuqori patogen turlar bo'lib hisoblanadi va fasciolyoz kasalligini keltrib chiqaradi. Ularni tarqalishida asosiy oraliq xo'jayin esa suv mollyuskalari hisoblanadi.

1992-yilda 40 ta davlatda 15000 kishining fatsioliozga chalinganligi kuzatilgan. Ularning 19 tasini Yevropa davlatlari tashkil qiladi. Internet va adabiyot ma'lumotlariga ko'ra Fransiyada, Kubada, CHilida fatsiolioz epidemik xolatda o'tishi kuzatilgan. Peruning ayrim qishloqlarida 4,5-34% 15 yoshdan kichik bolalar fatsiolyozga chalinganligi qayd etilgan. Moldaviyada 3900 kishini koprologik tekshirish natijasida ularning 2,4 % da fasciola tuxumlari topilgan. Markaziy Osiyo, Kavkazorti davlatlarida, Ukrainada uni odamlar orasida kamdan kam holatlarda uchrashi qayd qilindi. Eronning Kaspiy dengiziga tutash hududlarida 1989-yilda odamlar fatsioliozining epidemiyasi kuzatilgan, undan katta yoshdagi kishilardan tashqari to'rt ming bolalar ozor chekkan.

Tashqi muhitga antropogen ta'sirning oshishi mollyuskalar, gelmintlar va qishloq xo'jaligi hayvonlari populyasiyalarining o'zaro ta'siriga yuqori darajada ta'sir etmoqda. Bunday sharoitlarda malakologik va gelmintologik holatni o'rganish va bu boradagi uslublarni o'zgartirish kunning dolzarb masalalaridan biri bo'lib qolmoqda.

Hayvonlarda larval gelmintozlar tomonidan qo'zg'atilgan kasalliklar qishloq xo'jaligi va tibbiyot uchun jiddiy muammolar tug'diradilar. Bu muammolar

qishloq xo'jalik iqtisodiyoti va qayta ishlash sanoati bilan bog'langan bo'lsa ham yana katta ijtimoiy ahamiyatga ega.

Iqtisodiy zarari kasalliklarni diagnostika qilish, invazionlangan go'shtlarni zararsizlantirish va utilizasiya qilishidan kelib chiqadi. MDH hududida esa barcha davlatlarda fatsiolalar ancha keng tarqalishga ega. O'zbekiston xududida qo'y va qoramollarni 7 tur trematodalar, 11 tur cistodalar va 48 tur nematodalar bilan zararlanganligi aniqlangan.

Markaziy Osiyo davlatlarida, shu jumladan O'zbekiston Respublikasida ham fatsiolalar chorvachilikka katta talofat yetkazadi. Bu borada ayniqsa jinsiy tomondan voyaga yetmagan, jigar to'qimalarini buzib yuruvchi yosh fatsiolalar tomonidan chaqiriladigan fasciolyozning o'tkir shakli juda xam xavfli xisoblanadi.

Unga yo'liqqan qo'y va qoramollar kuchli talofatga uchraydi va invaziya yuqori bo'lgan taqdirda barcha xayvonlar albatta nobud bo'ladi. Fatsiolalarning rivojlanishi o'ta murakkab va ularning taraqqiyotining bir qismi endogen (ichki) sharoitda, ya'ni oraliq va asosiy xo'jayinlari organizmida, qolgan qismi ekzogen (tashqi) sharoitda, ya'ni suv muxitida kechadi.

Fatsiolezni jigar to'qimalarida, o't yo'llarida va o't qopida parazitlik qiluvchi Fasciolidae oilasiga mansub trematodalar qo'zg'atadi. Kasallik o'tkir va surunkali kechadi. Kasallikning o'tkir oqimi yosh fatsiolalarning 2-3 oy davomida jigar to'qimalarida parazitlik qilishi natijasida, surunkali fasciolez esa jinsiy voyaga yetgan trematodalarning jigar yo'llarida va qisman o't qopida parazitlik qilishi tufayli sodir bo'ladi.

Fatsiolezni o'tkir oqimi hayvonlarni qisqa muddat ichida ko'plab nobud bo'lishiga olib keladi. Jigarning kuchli jarohatlanishi natijasida organizmda moddalar almashinuvi buziladi. Shu sababli fasciolyoz sug'oriladigan va tog'oldi-tog' zonalarida uchraydi. Sug'orish sistemasiga ega bo'lmagan cho'l va yarim cho'llarda fatsiolalarning rivojlanishi uchun sharoit yo'q. O'zbekiston sharoitida ikkala turdagi Fasciola har xil tarqalgan.

Fasciola hepatica O'zbekistonning Xorazm va Qoraqalpog'iston viloyatidan

tashqari barcha hududlarda tarqalgan. Uning invaziya ekstensivligi qo'ylar orasida 4,7-100,0 %, echkilarda 3,0-34,8 %, qoramollarda 29,0-74,4 %, otlarda 10,0-12,5%, cho'chqalarda 0,9-1,5% ni tashkil etadi.

Shu sababli fatsiolalarning qishloq xo'jalik xayvonlariga ko'rsatayotgan kuchli salbiy ta'sirini etiborga olgan taqdirda biz tarqalish darajasini, oraliq xo'jayinlarining ekologiyasini, asosiy va oraliq xo'jayinlari fatsiolalar lichinkalari bilan zararlanish muxlatlarini aniqlashni maqsad qilib qo'ydik.

Tadqiqot maqsadi. Payariq tumani qo'y va qoramollar orasida uchraydigan fatsiolalarning tur tarkibini aniqlash ularning tarqalish darajasini, oraliq xo'jayinlarining ekologiyasini, asosiy va oraliq xo'jayinlari fatsiolalar lichinkalari bazan zararlanish muxlatlarini aniqlashni F. gigantining embriogoniya va sistogoniya davrlarini kechishini kuzatishni maqsad qilib qo'ydik.

Tadqiqot vazifalari. Ko'zlangan maqsadni amalga oshirish uchun quyidagi ishlarni amalga oshirish ko'zda tutilgan:

1. Fatsiolalarning tur tarkibini aniqlash:
2. Payariq tumani sug'oriladigan zonalarida fatsiolalar bilan zararlanish darajasini aniqlash:
3. Fatsiolalarning oraliq xo'jayinlari - chuchuk suv o'pkali mollyuskalarning tur tarkibini, ularning ekologiyasini, fatsiolalar lichinkalari bilan zararlanishini o'rganish;

Ishning ilmiy yangiligi. Ishning ilmiy yangiligi shundan iboratki Samarqand viloyati ayrim suv havzalaridagi qorinoq suv mollyuskalarini sistematikasi, bioekologik xususiyatlarini o'rganish uchun sistematik tadqiqotlar olib borildi, Samarqand viloyati sharoitida oxirgi yillarda atrof muhitni o'zgarishi va boshqa omillar ta'sirida ko'payib ketayotgan fasciolez kasalliklarini qo'zg'atuvchilarining tarqalishi, ushbu kasalliklar bilan zararlanish darajasi bo'yicha aniq ma'lumotlar olindi, ichak sestodalarning rivojlanish sikli davrining davomiyligi, mavsumiy o'zgarishlar aniqlandi. Parazitlarning tadqiqot rayonida mavsumiy dinamikasi aniqlandi.

Ishning amaliy ahamiyati. Ish materiallaridan suv mollyuskalari tarqalgan joylarda gelmintoz kasalliklarni kelib chiqishi va fasciolez kasalliklarining tarqalishini prognoz qilishda foydalanish mumkin. Olib borilgan tadqiqotlar natijalari O'zbekistonda bu parazit chuvalchaglarning va ularning oraliq xo'jayini hisoblangan qorinoyoqli mollyuskalarning biologiyasiga doir ma'lumotlarni to'ldirish imkonini beradi. Shuningdek, ishning materiallaridan Oliy o'quv yurtlari va maktablarda zoologiya va ekologiya fanlarini o'qitish amaliyotida foydalanish mumkin.

Ishning hajmi. Ishning matni kompyuterda terilgan 46 sahifadan iborat bo'lib, kirish, 3 ta bobni o'z ichiga oladi hamda xulosalar, tavsiyalar va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan tashkil topgan. Bitiruv malakaviy ishida 7 ta rasm, 2 ta jadval keltirilgan. Adabiyotlar ro'yxati o'z ichiga 34 ta nomni olgan. 2 ta internet saytlari kiritilgan.

1. Adabiyotlar sharhi.

Ma'lumki gelmintoz kasalliklardan biri bo'lgan fascioliozni tarqalishida qorinoq mollyuskalarning roli katta. Hozirgi vaqtda O'zbekistonda keng tarqalgan 105 tur mollyuskadan 54 turi gelmintlardan nematodalar, trematodalar va sestodalarning oraliq xo'jayini hisoblanadi. Keyingi yillarda A. Pazilov [24] tomonidan *Pseudonopaeus zeravshanicus*, *Chandrollopsina pseudointumescens*, *Leucarchaica schileykoi*, *Archaleuzonella eleorina*, *Candaharia langarica* turlari uchun protostrongilidlar uchun yangi oraliq xo'jayinlar deb topilgan.

A. Pazilov [24] tomonidan Zarafshon tizmasining shimoliy va janubiy yonbag'irlarida tarqalgan quruqlik mollyuskalarning protostrongilid lichinkalari bilan zararlanish darajasi o'rganilganda, shimoliy yonbag'rida faqat 2 tur *Gibbulonopsis signata*, *Xeropicta candaharica* ni, janubiy yonbag'rida esa 5 tur *Sphyradium doliolum*, *Gibbulonopsis signata*, *Pseudonopaeus sog'diana*, *Xeropicta candaharica*, *Candaharia levanderi* mollyuskalarini ko'rsatib o'tadi. Keyinchalik yana shu muallif tomonidan Turkiston tizmalarida A.A. Shileyko 1992 yilda ilk bor topgan *Monacha carthusiana* turi ham nematodalardan *Cictocaulus ocreatus* Lind. ning oraliq xo'jayini deb topilgan.

Z.I. Izzatullayev, B. S. Salimov [17] ning fikriga ko'ra quruqlik mollyuskalarning 28 turi 19 tur gelmintlarning oraliq xo'jayini hisoblanadi. Z.I. Izzatullayev va boshqalarning [18,19] malumotlariga ko'ra 54 tur oraliq xo'jayin turlar orasida asosiy o'rinlarni Hygromeidae (12 tur), Bulimidae (10), Bradybaenidae (6), Huhillidae (5) oila va avlodlari, Parmacellidae (4), Succineidae, Valloneidae va Cochlicopidae (3), Agriolimacidae, Vetriginidae, Ariophantidae (2), Gastrodontidae, Orculidae (1) oilalari turlari egallaydi.

Z.I. Izzatullaevning ma'lumotlariga ko'ra Sanarqand va Buxoro viloyatlarida mollyuskalarning 21 turi bilan zararlanishi yuqori ekanligini, trematoda serkariylarining ekstensiv invaziya *Lymnaea bactrianada* (7,8%), *Melanoides kainerensis*da (Samarqand viloyatining Naray tumani suv havzalarida) (1,4%).

ekanligi, bundan tashqari trematodalar suv mollyuskalari *Lymnaea tuncatula* (4,2%), *L.auricularia* (1,75%), *Anisus ladacensis* (6,4%), *Planorbis tangitarenis* (2,5%) da uchrashi ta'kidlangan.

Sirdaryo viloyatida hayvonlarning fasiola bilan zararlanish darajasi 76,5 % gacha ekanligi, *L.auricularia* ning *Fasciola gigantica* partenitlari bilan zaralanishi 4 – 4,4%, Qoraqolpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyatlarida *Fasciola gigantica* ning oraliq xo'jayini - *L.auricularia* va *Costatella acuta* ekanligi qayd etilgan. Qoraqolpog'iston suv havzalarida *L.tenera* da *F. gigantica* aniqlangan va invaziya ekstensivligi 55,6% ga yetgan. Farg'ona vodiysida zararlanish darajasi 1,6 dan 5,05% gacha tashkil etadi. Farg'ona vodiysida *Valvatamnicola archangelskii*, *L. truncatula*, *L. auricularia* va *L. bactriana* mollyuskalarning trematoda aritenitlari bilan zararlanishi yuqori.

N.V.Badaninning tekshirishlariga ko'ra [10,11] Samarqand viloyatida qo'ylar 42 foiz fatsiolalar bazan zararlangan qo'ylarda fatsiolalarning ikki turi – *F. hepatica* va *F. gigantica* uchrashi aniqlangan. Uning ko'rsatishiga ko'ra birinchi tur *Fasciola* *F. gigantica*ga nisbatan ko'p uchraydi. N.V.Badanin qo'ylarni fascioloz bilan kuzda kuchli, qishda esa kam zararlanishini ko'rsatib o'tadi.

I.X.Ergashevning [34] ko'rsatishicha O'zbekistonning sug'oriladigan zonasida qo'ylar 20,0 foiz, tog'oldi-togzonasida 11,6 foiz fatsiolalar bilan zararlangan. Muallifning ma'lumotlariga ko'ra qo'ylar jigarida jinsiy tomondan voyaga yetgan fatsiolalar sug'oriladigan zonada va qishda,tog'oldi-zonasida esa yoz va kuz mavsumida eng ko'p uchraydi. Muallif shuningdek O'zbekistonda qorako'l qo'ylarida ikkala tur fatsiolalar (*F. hepatica* va *F. gigantica*) larni uchrashini, shulardan birinchi turga oid trematodani asosan Samarqand, Sirdaryo, Andijon, Buxoro, Namangan. Fargona, Qashqadaryo viloyatlarida, *F. gigantica*ni esa asosan Surxondaryo, Xorazm viloyatlarida va Qoraqolpog'istonda tarqalganligini ko'rsatib o'tadi.

M.V.Samaradov [26] Samarqand viloyatining Narpay tumanida kualalarni 35 foiz *F. hepatica* bilan zararlanganligini aniqlagan. Uning yozishicha qo'ylar

jigarida yoz va kuz oylarida fatsiolalarning eng ko'p to'planishi, qish va bahor oylarida ularni tabiiy ravishda nobud bo'lib kamayishi kuzatilgan. Qo'ylar esa fatsiolalar bilan eng kuchli ravishda yanvar va sentyabr oylarida zararlanadi, aprel, may, iyun oylarida esa zararlanish umuman kuzatilmaydi. Fatsiolalarni voyaga yetishi birinchi marta 6 oylik qo'zilarida ro'y berishi aniqlangan.

Sh. A. Azimov [1] Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyatida fasciolyozni qo'zilar orasida 35,1 foiz. katta yoshdagi qo'ylarda 66,0 foiz tarqalganligi aniqlangan. fatsiolalarning o'rtacha invaziya intensivligi qo'ylarda esa 36 va 98 nusxani tashkil qilgan. Muallifning ko'rsatishicha fasciolyozning asosiy qo'zg'atuvchisi *F. gigantea* bo'lib uning yosh shakllari xayvonlar jigarida avgust oyidan boshlab uchraydi.

B.S.Salimov [27] Samarqand viloyatining tog'oldi-tog'zonasi sharoitida o'tkazgan ilmiy-tadqiqot ishlarida Urgut tumanining qo'ylarini 84,6 foiz fatsiolalar bilan zararlanganligini aniqlagan. Uning ma'lumotlariga ko'ra qo'ylarda fasciolyozning asosiy qo'zg'atuvchisi *F. hepatica* bo'lib xisoblanadi. *F. gigantea* faqat tekshirilgan qo'ylarning 14,8 foizida topilgan, ammo ushbu tur trematoda xamisha *F. hepatica* bilan birga o'rganilgan.

Jami fatsiolalar bilan zararlangan 242 bosh qo'ylarning jigarida topilgan 15 150 nusxa fatsiolalarning atiga 224 nusxasinigina yoki 1,4 foizini *F. gigantea* tashkil qilgan. Xar bir zararlangan qo'yda o'rtacha 62,6 nusxa Fasciola topilgan. Muallifning yozishicha qo'ylar jigarida 1-2 nusxadan 687 nusxagacha xar xil yoshdagi fatsiolalar topilgan. Qo'ylarning fatsiolalar bilan zararlanishi yil davomida kuzatilsada, eng kuchli darajada zararlanish kuz va qish oylarida ro'y bergan.

B.G.Gariyev [12,13] Farg'ona viloyatida fasciolyozni qoramollar orasida 46,5 foizga, qo'ylar orasida esa 52,0 foizga tarqalganligini yozadi. Uning fikri qo'ylar yil bo'yi vodiya ushlansa ular iyun oyining oxiri, iyulning boshi fatsiolalar bilan zararlana boshlaydi. Tog'yaylovlariga xaydaladigan qo'ylar vodiya qaytgach oktyabr-noyabr oylarida fasciolyozga chalina boshlaydi.

Sh.A.Azimov [3] O'zbekistonda qo'ylarni fascioloz bilan o'rtacha 35,9 foiz. qoramollarni esa 66,5 foiz zararlanganligini ko'rsatib o'tadi. Uning ma'lumotiga ko'ra Xorazm viloyati va Qoraqalpog'ston Respublikasida fasciolozning asosiy qo'zg'atuvchisi bo'lib *F. gigantica* xisoblanadi.

I.Ergashev [34] Andijon viloyati qo'ylarining 40,1-47,3 foiz fasciolozga chalinganligini bildiradi. Fasciolozning asosiy qo'zg'atuvchisi bo'lib *F. hepatica* xisoblanadi. Uning ma'lumotiga ko'ra qo'ylar fasciolalar bilan yuqori tog' yaylovlaridan qaytishda pastga tushishi yo'llarida va tekislik zonasida zararlanadi.

A.Azimov [5,6] Samarqand viloyatida qoramollarni o'rtacha 43,7 foiz zararlanganligini, shundan 16,6 foiz xayvonlarda faqat *F. gigantica*, 10,1 foizida *F. hepatica*, 17,5 foizida aralash invaziya uchrashi aniqlangan. Invaziya intensivligi o'rtacha 95,5 nusxa Fasciolaga teng bo'lib, uning 3 qismini *F. gigantica* tashkil qilgan. Qo'ylarni o'rtacha 33,3 foiz fasciolozga chalinganligi, ularda invaziya intensivligi o'rtacha 104,8 nusxa fasciolalarga teng ekanligi, 83,3 foiz fasciolalarni esa Fasciola *gigantica* tashkil qilishi ko'rsatib o'tilgan.

B.S.Salimov va boshqalarning [28,29,30,31,32,33] O'zbekistonning sug'oriladigan zonasida va tog'oldi-tog'zonasida joylashgan Samarqand viloyatining ayrim qo'ychilik xo'jaliklarida so'ngi yillarda *F. gigantica*ning keng tarqalganligi va uning oqibatida o'n minglab qo'ylarni nobud bo'lganligini uning tarqalish sabablarini va oldini olish yo'llarini o'rgangan.

B.M.Ashirmatov [8] Jizzax viloyatining tog'oldi-tog' biogeosenozida qoramollarni *F. hepatica* bilan 25,9 foiz, *F. gigantica* bilan 2,6 foiz. tekislik agrobiogeosenozida esa shunga mos 7,2 va 4,6 foiz zararlanganligini aniqlagan. Qo'ylar esa tog'oldi tog'biogeosenozida *F. hepatica* bilan 27,9 foizga, *F. gigantica* bilan 7,8 foizga, tekislik agrobiogeosenozida esa shunga mos 7,0 va 14,0 foiz zararlangan. Shuningdek tekislik agrobiogeosenozida va tog'oldi-tog'biogeosenozida otlar orasida xam *F. gigantica* uchrashi aniqlangan, *F. hepatica* esa faqat tog'oldi-tog'biogeosenozida uchratilgan.

B.Nazarov [22] Samarqand viloyatining sug'oriladigan zonasida joylashgan

ayrim xo'jaliklarida fasciolyozni keng tarqalganligini, hepaticaning yangi kuchli o'choqlarini qayta tiklanganligini, qishloq xo'jalik xayvonlarini fasciolyoz bilan zararlanish muxlatlarini, fasciolyozni o'tkir va surunkali o'tishining muxlatlarini aniq ko'rsatib berishgan.

1.1. So'rg'ichlilar sinfining umumiy tavsifi

So'rg'ichlilar sinfi yassi chuvalchanglarning 7000 ga yaqin turini o'z ichiga olib, ularning barchasi turli-tuman umurtqali hayvonlar va odamning ichki organ hamda sistemalarida parazitlik bilan hayot kechiradi. Gavdasi qorin va orqa tomonga qarab yassilashgan, lekin ayrim guruh vakillarining gavdasi biroz yo'g'onlashib, qorin yassi, orqatomon qavariq, bazilarida gavda ingichkalashib, ikki yontomondan qisilgan. Gavda shakli bargsimon, nashtarsimon, noksimon yoki ipsimon. O'lchamlari ham turlicha. Aksariyati 1 mm dan 20 mmgacha, bazilari 1 mm dan ham kichik bo'ladi. Lekin jigar qurtlari oilasiga kiruvchi turlarining ko'pchiligi 2-18 sm bo'ladi. Shuningdek ayrim qushlar va akulalarda parazitlik qiluvchi so'rg'ichlilarning uzunligi 20 sm dan 1 metrgacha bo'lishi qayd qilingan.

So'rg'ichlilar ikkita so'rg'ichga ega. Uning biri gavdaning oldingi uchida bo'lib, og'iz so'rg'ichi deyiladi, ikkinchisi esa qorin tomonda, og'iz so'rg'ichidan sal pastroqda joylashgan bo'ladi va qorin so'rg'ichi deyiladi.

So'rg'ichlilarning teri-muskul haltasidagi epiteliy hujayralarining tashqi muhitga tegib turadigan qismi o'zaro qo'shilib, tegument deb ataluvchi sitoplazmatik zich qatlam hosil qilgan.

Ovqat hazm qilish sistemasi ikki bo'limdan oldingi va o'rta ichakdan iborat. O'rta ichak ko'p hollarda ikki shoxchali orqa ichak va orqa chiqaruv teshigi bo'lmaydi. Ajratish sistemasi protonefridial tipda. Nerv sistemasi tipik ortogon tuzilishda. Sezgi organlari ancha past tarraqqiy qilgan. Jinsiy sistemasi aksariyat turlarida germafrodit. Germafrodit jinsiy sistemasi ancha murakkab bo'lib, unda deyarli barcha bo'lim hamda organlar shakli aniqlangan.

So'rg'ichlilarning aksariyati juda serpusht va ko'p miqdorda urug'langan tuxum qo'yadi. Rivojlanishi xo'jayin almashtirish va o'zgarish (metamorfa) bilan

o'tadi. Oraliq xo'jayinlari asosan qorinoyoqli yumshoqtanlilar, ayrim turlarida ikkinchi oraliq xo'jayin bo'g'imoyoqlilar hamda ba'zi umurtqali hayvonlar hisoblanadi.

So'rg'ichlilarning o'ziga xos xususiyatlaridan biri, lichinkalik davrida murakkab xujayralarining bo'linishi orqali yangi nasil hosil qilishidir. Ushbu shaklda ko'payish partenogenezning pedogenez usuli hisoblanadi.

Parazitning o'z xo'jayiniga ko'rsatayotgan ta'sir darajasi birqator sharoitlarga bog'liqdir. Ushbu ta'sir bir tomondan parazit turiga hamda uning morfo-fiziologik xususiyatlari va kasallik qo'zg'ataolish qobiliyatiga bog'liq bo'lsa, ikkinchi tomondan xo'jayin turi, uning tuzilish va rivojlanganlik darajasi, parazitning xo'jayin tanasidagi lokalizatsiyasi va nihoyat xo'jayinning parazit ta'sirini qabul qilaolish qobiliyati hamda unga javob qaytarish tezligiga bog'liqdir. Umuman parazit o'z xo'jayinining turli organ, hujayra va to'qimalarida o'rnatilib, o'z faoliyati tufayli xo'jayinga salbiy ta'sirlarni ko'rsatar ekan, bu ta'sirlarni asosan to'rt xilga ajratish mumkin;

a) mexanik ta'sir;

b) parazitning xo'jayin hisobidan oziqlanishi;

v) zaharli (toksinli) ta'sir;

g) xo'jayin tanasiga boshqa kasallik qo'zg'atuvchilarning kirishi uchun yo'l ochishi.

Mexanik ta'sir. O'z-o'zidan ma'lumki organizmda biron-bir yot tanachaning bo'lishi organizmga mexanik ta'sir ko'rsatadi. Buning ustiga parazit o'zining birikuvchi organlari bilan yoki oziqa qabul qilish vaqtida xo'jayin tanasiga mexanik ta'sir ko'rsatadi, hatto ektoparazitning tana bo'ylab harakati ham organizmga mexanik jihatdan salbiy ta'sir etadi.

Ko'pgina parazitlar xo'jayinining to'qimalari va organlarini siqib qo'yishi hamda ularning hajmi va funksiyalarini keskin o'zgartirib yuborishi mumkin. Masalan, asosiy xo'jayin jigaridagi jigar qurti – *Fasciola hepatica* jigar va o't yo'llarida ohak to'planishi natijasida jigar va unga yondosh bo'lgan to'qima va

organlarni mexanik ravishda siqib qo'yishi yoki o't yo'llarini berkilishiga olib kelishi mumkin. Bunday paytda ushbu organlarda qattiq og'riq paydo bo'lishi yoki ularda qon aylanish jarayonining buzilishi kuzatiladi. Parazitning ma'lum bir organga mexanik ta'sirining haddan tashqari kuchli bo'lishini qo'ylarda uchraydigan senuroz (multiseps - Multiceps multiceps ning lichinkasi- Coenurus cerebralis) kasalligida ko'rish mumkin. Senur lichinkasi pufagi miyada joylashib olib, o'sishi tufayli unga katta bosim bilan ta'sir etib, qattiq og'riq paydo bo'lishi va aylanma kasalligini yuzaga kelishi qo'yni (shuningdek oraliq xo'jayin bo'laolishi mumkin bo'lgan echki, ot, qoramol, tuya, cho'chqa, ba'zan odamni ham) o'limgacha olib boradi.

Parazitning xo'jayin hisobidan oziqlanishi. Parazitning ushbu shakldagi ta'siri, birinchi navbatda xo'jayin oziqasining ma'lum bir qismini olishi bo'lsa, ikkinchidan xo'jayin qoni hisobida oziqlanuvchi parazitlarning ajratgan birikmalari qon xujayralarini eritishi hamda gemoglobin tarkibini kamayishi ham sodir bo'ladi. Oqibatda esa xo'jayin organizmida jiddiy salbiy o'zgarishlar namoyon bo'ladi.

Xo'jayin ozuqasi tarkibidagi ayrim zaruriy moddalarning parazit tomonidan istemol qilinishi ko'pgina ichak parazitlari uchun xosdir, lekin uning salbiy oqibatlari hardoim ham aniq namoyon bo'lavermaydi. Ichak parazitlari qanchalik yirik bo'lsa yoki mayda ichak parazitlarining ichakdagi individlaridan tashkil topgan to'plamlari qanchalik ko'p bo'lsa, salbiy oqibatlar shunchalik aniq yuzaga chiqadi.

Parazitning xo'jayin hisobidan oziqlanishi va organizmning normal faoliyati uchun zarur bo'lgan qimmatli moddalarning yetishmasligi ko'p hollarda uning jinsiy bezlari faoliyatining keskin buzilishiga sabab bo'ladi. Jinsiy bezlar uchun zarur bo'lgan maxsulotlarni uzoq muddat davomida yetishmasligi, oxir oqibatda xo'jayinda jinsiy faoliyatining butunlay so'nib qolishi ham mumkin. Ba'zan esa jinsiy sistemada shunday chuqur o'zgarishlar bo'ladiki, hatto organizmda ikkilamchi jinsiy belgilarda ham o'zgarishlar sodir bo'ladi.

Parazitning xo'jayinga zaharli (toksinli) ta'siri. Parazit tanasida o'tadigan metabolizm jarayonida hosil bo'ladigan turli-tuman suyuq maxsulotlar xo'jayin tanasiga chiqariladi. Ushbu maxsulotlar qon yoki limfaga o'tib, butun organizmga tarqaladi hamda, organizmga salbiy ta'sir qilib, ayrim organlar faoliyatini buzilishiga sabab bo'ladi. Parazit tomonidan ajratiladigan va xo'jayin tanasiga ma'lum darajada ta'sir etuvchi moddalar odatda "toksinlar" (zaharlar) deb atash qabul qilingan.

Parazitning ajratgan zaharli moddalari xo'jayin organizmiga turli xil ko'rinishdagi salbiy oqibatlarni namoyon bo'lishiga sabab bo'ladi va bunday o'zgarishlar sababini aniqlash va bilish birinchi navbatda amaliy jihatdan tibbiyot va veterinariyada ahamiyatga egadir. Aksariyat hollarda xo'jayin tanasiga o'tgan zaharli maxsulotlar qon tarkibida shaklli elementlar nisbatini o'zgartiradi. Ushbu o'zgarish eozinofillar sonini oshishi bilan namoyon bo'ladi. Bu esa qizil qon iligida normal faoliyatning buzilganligidan dalolat beradi.

Masalan, teniarinxozda qonda eozinofillar miqdori 16,5% ni tashkil etgan bo'lsa, parazit ichakdan tushirilgandan keyin, ularni soni normaga tushadi. Ichakdagi askarida, ankilostoma va ba'zi boshqa parazit nematodalar qonni erituvchi va suyultiruvchi zaharli suyuqliklar ajratadi. Bunday vaqtda eritrositlar soni keskin kamayishi ham mumkin. Ayrim hollarda ushbu hujayralarning soni 2-3 barovar kamaysa, gemoglobin 20-27% gacha tushadi. Odam va hayvon organizmlari fascilyoz, opisorxoz va boshqa gelmintozlar bilan zararlangan bo'lsa, unda umumiy intoksikasiya (zaxarlanish) belgilari ham namoyon bo'ladi.

Xo'jayin tanasiga boshqa kasallik qo'zg'atuvchilarning kirishi uchun yo'l ochilishi. Ko'pgina ektoparazitlar, shuningdek ayrim ichak parazitlari o'zlarining og'iz organlari va birikuvchi moslamalari yordamida terida har xil jarohatlar hosil qiladi. Bunday joylar ko'pgina kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlarni kirishi uchun darvoza rolini bajaradi.

Parazit gelmintlarni boshqa kasallik qo'zg'atuvchilarni odam tanasiga kirishi uchun yo'llar ochishi ham e'tiborga sazovordir. Gelmintlar odam tanasida harakat

qilib, uni turli qism va organlarini mexanik jihatdan yallig'laganda, ana shu joydan organizmning to'qima va organlariga boshqa kasallik qo'zg'atuvchi mikroblar kiradi. Bunday vaqtda ma'lum bir joyning kasallanishi yoki butun organizmni infeksiyon kasallikka duchor bo'lishi kuzatiladi.

2. Tadqiqot sharoitlari, obyekti va uslublari

2.1. Tadqiqot sharoitlari

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

Ana shu chegaralar doirasida joylashgan Samarqand viloyatining umumiy maydoni A.A.Abdulqosimovning [9] ma'lumotiga ko'ra 2533 km²ni tashkil etadi. Viloyat yuzasining absolyut balandligi g'arbda 550-600 m dan sharqda 850-900 m gacha ko'tarilib boradi.

Samarqand viloyatining relyefi to'liqinsimon allyuvial va prolyuvial tekisliklardan tarkib topgan. Uni yuzasining morfologik tuzilishida Zarafshon, Oqdaryo va Qoradaryolarning hozirgi zamon qayirlari, qayir usti terrasalari, yoyilma konuslari va tog'oldi nishab tekisliklar ishtirok etadi.

Foydali qazilmalardan oltin, kumush, volfram rudasi (ingichka), flyuorit, kvarts, ohaktosh. Granit, margel, gips, bentonit gili, abraziv materiallar, mineral bo'yoqlar, marmar (Omonqutan, G'ozg'on, Jom), korund konlari (Nurotaning janubiy-sharqida); mineral buloqlar bor.

Samarqand viloyatining iqlimi chala cho'l iqlim xarakteriga ega. Bu Samarqand viloyatining undan g'arb tomonda joylashgan vohalarga nisbatan balandroq gipsometrik yuzada joylashganligi bilan bog'liq. Shuning uchun viloyatning

hududini atmosfera yog'inlari bilan tabiiy namlanishi ancha yuqori. Yillik yog'in miqdori g'arbdan sharqqa qarab 300 mm dan 500 mm gacha ortib boradi.

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

Samarqand viloyatining barcha hududi termik resurslar bilan yetarli darajada ta'minlangan. Vegetasiya davrida o'rtacha sutkalik harorati $+10^{\circ}\text{S}$ dan yuqori bo'lgan kunlardagi haroratning umumiy yig'indisi viloyat hududida 4200-4300⁰ gacha boradi. O'rtacha sutkalik harorati $+10^{\circ}\text{S}$ dan yuqori bo'lgan davr 210-216 kuni tashkil etadi. Vohada o'rtacha yillik havo harorati $13,4^{\circ}\text{S}$ ga teng. Yanvarning o'rtacha harorati $-0,2^{\circ}\text{S}$, iyulniki $+25,9^{\circ}\text{S}$ atrofida.

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

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

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

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

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

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

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

Viloyatdagi suv havzalarida : laqqa baliq, qora baliq, kumushrang tobon baliq va boshqalar uchraydi. Sun'iy suv havzalarida zog'ora baliq, xumboshbaliq, oq amur yetishtiriladi. Suvda va quruqlikda yashovchilardan yashil qurbaqa va ko'l baqasi uchraydi.

Suv havzalarida baliqlarning ko'p miqdorda bo'lishi har xil baliqxo'r hayvonlarning keng tarqalishiga imkon beradi. Ayrim hasharotlar(masalan, suv qo'ng'izlari, ninachillar, ninachilarning lichinkalari), suv ilonlar, baliqchi qushlar, chigirtkalar, ko'k qo'tonlar, ko'l baqalar, ayrim o'rdaklar, suv burgutlari, skopa, ko'ktarg'oqlar, sut emizuvchilardan esa: qunduzlar, baliqlar bilan oziqlanadi.

Qamishzor va to'qayzorlarda yashaydigan hayvonlar bevosita suvga ehtiyoj sezmasalarda, hayot uchun zarur bo'lgan narsalarning hammasini suv



2.1-rasm. Payariq tumanini Qumchuq qishlog'i hududida chorva mollari boqiladigan o'tloqlar

havzalarining qirg'oqlaridan topadi. Ular bu yerdan oziqa topadi, ko'payish uchun va dushmanlardan himoyalaniish uchun joy topadi.

Suv havzalarining qirg'oqlarida yashil qurbaqa va ko'l baqasi ko'p uchraydi. To'qaylarda sudralib yuruvchilardan cho'l kaltakesagi, tez kaltakesak, suv ilon, naqshdor chipor ilon va boshqalar ko'p bo'ladi. Qushlardan: qirg'ovul, oddiy kakku, sariq jibljibon, shuningdek zag'izg'on, vahimaqush, janub bulbullari eng xarakterli qushlar hisoblanadi.

Sut emizuvchilardan to'qayzorlarda yovvoyi quyon, dala sichqonlar, chiyabo'ri, tulkilar tez-tez uchrab turadi. Daryo qirg'oqlaridagi soz tuproqli jarliklarda kulrang gekkon, turkiston gekkoni ko'p uchraydi. Ayni shu yerlarda ko'k qarg'a, tilla rang kurkunak, yashil kurkunak, mayna, hind chumchuqlari, ko'k kaphtarlar, boyo'g'li, ayrim lochinsimonlar turkumi vakillari uya qurish uchun joy topadi (2.1-rasm).

2.2. Tadqiqot obyekti. Fatsiolalarning oraliq xo'jayini vazifasini bajaruvchi qorinoyoqli suv mollyuskalari va fatsiolalar

2.3. Tadqiqot materiali va uslublari. Suv mollyuskalarini yig'ishda V.I. Jadin [16], N.N. Akramovskiy [4] uslublariidan foydalandik. Ular suvdagi o'simliklardan, toshlar ustidan (qo'l bilan) terildi. Mollyuskalar suv havzalarida matrap, yulgich orqali teshiklari 0,5 mm dan- 2mm kattalikdagi elak yordamida ajratib olindi. Yig'ilgan mollyuskalar tezlik bilan 70 % li etil spirtida fiksasiya qilindi. Spirt bo'lmasa chig'anoqli o'pkali mollyuskalar ichimlik sodasi yoki bur kukuni qo'shilgan 4% li formalinga solindi.

Fiksasiya qilish. Terilgan quruqlik mollyuskalari dastlab tuproq va o'simlik chiqindilaridan tozalandi. Tuproq namunalari teshiklari 3,2,1 va 1,5 mm li elakdan o'tkazildi. Tirik shilliqqurtlar va chig'anoqli mollyuskalar idishning ¼ qismiga solindi va sovuq suv to'ldirildi., 1 sutka saqlandi. Mollyuskalar nobud bo'lgach suvi to'kilib, 50 % li 3-4 kundan so'ng 70 foizli spirtga o'tkazildi. Shilliqqurtlarni fiksasiya qilganda ancha miqdorda shilliq modda ajraladi va bu vaqtda spirt sariq rangga kiradi. Shuning uchun spirt 3-4 kundan keyin almashtirildi. Mollyuskalar

solingan joyi, yig'ilgan vaqti, yig'gan va aniqlangan mutaxassisning familiyasi, ismi yozildi. Quruq chig'anoqlar kichik qutichalarda saqlandi.

Kameral tekshiruv (o'rganish). Mollyusklarning aniqlashda (chig'anoqlilarni) chig'anoqning balandligi, kengligi, o'ramlar soni va balandligi, rangi, oxirgi o'ramning shakli, kindigi va boshqalar chizg'ich yordamida o'lchandi. Katta etibor chig'anoq xususiyatlariga: og'izchasiga, o'ramlarining o'sib borish xarakteriga, chig'anoq o'ramlarining konturining tashqi nuqtasiga, tegishli tangent chizig'i shakliga qaratildi .

Yirik mollyuskalar shtangensirkul, kichiklari stereoskopik mikroskop MBS - ga berkitilgan okulyar mikrometr yordamida o'lchandi. Chig'anoqni o'lchash uchun buyum oynasiga plastilin yoki jelatina bo'lagi yordamida mustahkamlanadi. Bunda chig'anoqning tekisligi buyum oynasi tekisligi bilan parallel bo'lishi lozim.

Fatsiolalarning qoramol, qo'y kabi uy xayvonlari orasida tarqalishini aniqlash uchun so'yilgan xayvonlarning jigarini to'liq gelmintologik usulda yorib ularni maxsus tekshirishdan o'tkazdik. Buning uchun jigarlarni o't yo'llari bo'ylab oldin yirik bo'lakchalarga, so'ngra mayda qismlarga qiymaladik va aloxida suvda yuvdik. Jigar qiymalarini ajratgach, cho'kmalarni tiniq xolga kelgunga qadar 5-6 minutda yuvib turdik. So'ngra ularni Petri chashkalariga oz-ozdan solib ko'zdan kechirdik. Ulardagi fatsiolalarning toza Petri chashkasiga terib olib bir sutka ichida suvda qoldirdik.

Shu orada fatsiolalar tabiiy ravishda jonsizlanib, o'z shakllarini saqlab qoldi. Bunday fatsiolalarni bo'yi va enini lineyka yordamida o'lchab ularni yosh va jinsiy voyaga yetgan guruxlarga ajratdik. Sonini aniqlab 3.0 % li formalinda saqladik. Ishni bajarish jarayonida Payariq tumanidan (sugoriladigan zona) 10 bosh qo'y va 8 bosh qoramollarni jigarlari yorib ko'rildi. Ulardan yig'ib olingan fatsiolalarning sonini, turini, aniqlab jinsiy tomondan voyaga yetgan va jinsiy tomondan yetilmagan guruxlarga ajratdik uning uchun fatsiolalarni bo'yi va enini leneyka yordamida o'lchadik, mikroskopning kichik obyektivida tekshirib, ularning bachadonlarida tuxumlarni o'rgandik. Agarda tuxumlari

yetilgan va xujayralarga to'lgan bo'lsa ularni jinsiy tomondan voyaga yetgan guruhga o'tkazdik. Bachadonida tuxumlar bo'lmagan yoki yetilmagan tuxumlari bo'lgan fatsiolalarni ikkinchi guruhga ajratdik.

Tirik xayvonlarni fatsiolalar bilan zararlanganligini aniq lash uchun ulardan tezak namunalari olindi. Tezak namunalari xar bir xayvondan aloxida 8-10 miqdorida olinib qogozdan tayyorlangan paketlarga solinib laboratoriyaga yetkazildi. Bunday tezak namunalari laboratoriyada shisha stakanlarga solinib ozgina suvda probirka yordamida mukammal ravishda ezildi. So'ngra ularga suv qo'shib aralashtirildi. Aralashma doka orqali boshqa toza idishga suzildi. Suzma tiniq xolga kelgunicha bir necha marta toza suvda yuvildi. (ketma-ket yuvish usuli bilan). Fatsiolalarning tuxumi 3-5 minut)da stakan ostiga cho'kadi. Shu sababli xar 4-5 minutda stakanlardagi suzmani ustki qatlamini to'kib toza suv solib uni tiniq xolga keltirdik. Shu yusinda tinitilgan cho'kmani atrofi parafin bilan o'ralgan predmet shishasiga solib mikroskopning kichik obyektivida sinchiklab ko'rdik va ularda fatsiolalarning tuxumlarini bo'lish yoki bo'lmasligini aniqladik.

3. Tadqiqot natijalari

3.1. Tadqiqot rayonida tarqalgan *F. hepatica* va *F. giganticaning* oraliq xo'jayini vazifasini bajaruvchi suv qorinoqli mollyuskalarning tur tarkibi.

O'zbekiston sharoitida *F. hepaticaning* oraliq xo'jayin doirasi juda tor va u chuchuk suvda yashovchi bir tur mollyuska *L. truncatula* (Muller, 1774) bilan chegaralangan. *F. giganticaning* esa oraliq xo'jayin doirasi ancha keng va 5 tur ga oid chuchuk suv mollyuskalarni - *L. bactriana*, *L. auricularia*, *L. impura*, *L. subdisjuncta*ni ichiga oladi. Quyida oraliq xo'jayin vazifasi rolini bajaradigan mollyuskalarning biologa-ekologik xususiyatlari haqida ma'lumotlar keltiramiz.

Gastropoda Cuvier, 1797	sini
Pulmonata Cuvier, 1897	kenja sinfi
Basommatophora A. Schmidt, 1856	yuksak turkum
Lymnaeidae Rafinesque, 1815	oilasi
Lymnaea Lamarsk, 1799	urug'i
..... <i>Lymnaea auricularia</i> (L., 1958)	
..... <i>Lymnaea truncatula</i> (Muller, 1774)	
..... <i>Lymnaea bactriana</i> (Hutton)	
..... <i>L. impura</i> (Troschel)	
..... <i>L. subdisjuncta</i> (Nevill)	

Lymnaeidae Rafinesque, oilasi 1815.

Turlarga boy oila, butun kontinent bo'yicha keng tarqalgan va chig'anog'ining tuzilishi bilan rang - barangdir. Ya.I. Starabogatov limneidlar

chig'anog'ining, mantiyasi va radulasining morfologik xususiyatlari hamda ushbu aparatlarning asosiy evolyusion rivojlanish yo'llarini hisobga olib, ularni *Lymnaea* urug'iga kiritgan.

***Lymnaea Lamarsk, 1799* urug'i**

Ushbu urug' butun Yer shari chuchuk suvlarida keng tarqalgan. Samarqand shahri va uning atrofi suvlarida ko'p sonda terilgan. Bu maydonlarda *Lymnaea* urug'iga mansub 4 tur mollyuska yashashi aniqlandi.

***Lymnaea auricularia* (L., 1958)**

Chig'anog'i quloqsimon, oqish-sariq, yupqa, nozik, o'ramlari 3-4 ta ravon o'sib boruvchi tipda, tangent – chizig'i qavariq. Oxirgi o'ram keskin kengayadi va chig'anoqni deyarli barcha qismini tashkil etadi. Og'izchasi katta, keng ovalsimon. Kindigi to'liq yoki deyarli to'liq og'izchanning cheti bilan qoplanib turadi (rasm 3.1).

O'lchamlari: ChB 25-30; ChE 20-30 mm.

Ekologiyasi. Kichik ko'llar atrofi, sekin oquvchi kanallar, ariqlarda ko'p sonda tarqalgan.

Biologiyasi. Tekisliklarda aprel oxiri may oyida? Baland tog'liklarda iyun-iyulda ko'payadi. Bir yarim – ikki yil umr ko'radi.

Tarqalishi. Samarqand shahri va atrofi maydonlarining kichik suv havzalarida ko'p sonda yashashi aniqlandi.

Umumiy tarqalishi. O'rta Osiyo.

Xo'jalikdagi ahamiyati. Ushbu tur *Fasciola gigantica* ning [15,21,23] va *Orientobilharzia turkestanica* ning oraliq xo'jayini sifatida qayd etilgan [2].



3.1- rasm. *Lymnaea auricularia*

***Lymnaea truncatula* (Muller, 1774)**

Chig'anog'i baland-konussimon, yupqa devorli, rangi jigarrang yoki kulrang. O'ramlari bir tekisda o'sib boruvchi, 4-5 ta. Tangent liniyasi (chizig'i) to'g'ri. Oxirgi o'ram to'mtoq. O'ramlar kuchli bo'rtgan, pog'onali bo'lib, juda chuqur chok bilan bir-biridan ajralib turadi. Og'zi to'g'ri burchakli, ovalsimon. Kindigi tor teshikli (rasm 3.2).

O'lchamlari: ChB 5-6 mm, ChE 2-3,5 mm, ob 2-3,5 mm.

Ekologiyasi. Kichik suv havzalari, ariqlar bo'ylari, quriyotgan suv havzalari, doimiy zax joylarda uchraydi. Madikol, telmatofil.

Biologiyasi. Mart-iyunda ko'payadi. 2-3 marta ko'payadi: birinchisi mart-aprel boshi, ikkinchisi iyun, uchunchisi sentyabr-oktyabr boshida. Bir yilga yaqin umr ko'radi. Tekislikdagi suvlarda, ariqlar bo'yi, hovuzlar chetida uchraydi. Ayrim biotoplarda uning soni goh-goh 1 m² joylarda 100-150 donaga yetadi.



3.2-rasm. *Lymnaea truncatula*

Tarqalishi. Samarqand shahri va uning atrofida eng ko'p tarqalgan tur hisoblanadi. Umuman u Ovrupa-Sibir turi. O'rta Osiyoda keng tarqalgan, hatto baland tog'lar suvlarida (dengiz sathidan to 3200-3600 m) ham yashaydi .

Umumiy tarqalishi. Butun Ovrupa, Kavkaz, G'arbiy Sibir, Sharqiy Sibirning janubi.

Xo'jalikdagi ahamiyati. U *Fasciola hepatica* ning (shoxli hayvonlardagi og'ir jigar kasalligi qo'zg'atuvchisining) oraliq xo'jayini hisoblanadi va *L. truncatula* nafaqat O'zbekistonda, balki, butun O'rta Osiyoda keng tarqalgan. Mollyuskalar bahorga (mart) nisbatan kuzda fatsiolalar bilan kuchli zararlanadi. Zararlanish bahorda (mart oxiri-aprel boshida) sodir bo'ladi va yozning oxiri-kuzning boshida (oktyabr-sentyabrda) sodir bo'ladi. *Fasciola* lichinkalari mollyuska tanasida turli bosqichlarda (sporosista, rediy va b) qishlaydi.

Lymnaea impura (Troschel)

Chig'anog'i tuxumsimon-konussimon, biroz bo'rtgan, oqish yaltiroq, o'ramlari 5-6 ta. Chig'anoqning tangent chizig'i deyarli to'g'ri. Oxirgi o'ram juda yirik, deyarli sharsimon. O'ramalarni bo'rtiq, choki juda chuqur. Og'izchasi uzunchoq ovalsimon, yuqorigi qismi o'tkir burchakli. Kindigi yopiq (rasm 3.3).

O'lchamlari: ChB 25,5-28,5 mm, ChE 13,5-15,5 mm, ob 2-3,5 mm.

Ekologiyasi. Kichik suv havzalari, ariqlar bo'ylari, quriyotgan suv havzalari, doimiy zax joylarda uchraydi. Irrigation qurilmalar, sholipoyalar va paxta daladari, baliqchilik xo'jaliklarida ko'p sonli. Fitofil.

Lymnaea subdisjuncta (Nevill)

Chig'anog'i baland konussimon, noto'g'ri o'sib boruvchi tipda. O'ramlari 4-5 ta kuchsiz bo'rtgan tangent chizig'i egilgan. Oxirgi o'rami juda yirik, sezilarli



3.3-rasm. *Lymnaea impure*

bo'rtgan yoki quloqsimon kengaygan. Kindigi og'izchaning kolumellyar o'rami bilan yopilgan.

O'lchamlari: ChB 17-19 mm, ChE 11-12 mm

Ekologiyasi. Daryolar, kanallar, kichik sug'orish ariqlari, buloqlar va suv omborlaridagi o'simliklar orasida uchraydi. Ko'pincha *Lymnaea tenera* va *Lymnaea auricularia* bilan birga uchraydi. Fitofil va piyelolimnofil, evribiont.

Xo'jalikdagi ahamiyati. *Lymnaea subdisjuncta* O'zbekistonda *F. gigantea* ning oraliq xo'jayini sifatida aniqlangan. Bahorda mollyuskalarda invaziya kuzatilmaydi. Rediya va serkariyalar avgust oyida aniqlanadi. Sentyabrga borib mollyuskalarning trematodalar bilan zararlanish darajasi oshadi.

***Lymnaea bactriana* (Hutton)**

Chig'anog'i tuxumsimon yoki tuxumsimon-konussimon. O'ramlari 4-4,5 bir tekisda o'sib boruvchi. Tangent chizig'i deyarli to'g'ri, chok chuqur. Og'izchasi ovalsimon. Kindigi tor teshikli.



3.4-rasm. *Lymnaea subdisjuncta*

O'lchamlari: ChB 16-18,5 mm, ChE 13-14 mm

Ekologiyasi. Chuchuk va sho'r suvlar havzalari, ko'llar va hovuzlardagi toshlar va o'simliklar orasida uchraydi. Fitofil. Ko'p sonli. 1 m² da 70-90 donagacha sonda uchraydi. Tekisliklarda aprel-iyul? Baland tog'liklarda iyul va avgustning birinchi yarmida uchraydi.

Xo'jalikdagi ahamiyati. *Lymnaea bactriana* turli tipdagi trematodalarning oraliq xo'jayini sifatida aniqlangan.



3.5-rasm. *Lymnaea bactriana*

Yuqorida nomlari keltirilgan fatsiolaning har ikkala turning sistematikadagi o'rni qo'yidagicha:

Tip – Plathelminthes

Sinf – Trematoda – So`rg`ichlilar

Turkum – Fasciolata - Fassiolaralar

Oila – Fasciolidae - Fassiola

Avlod – Fasciola L - Fassiola

Tur – Fasciola hepatica L – Jigar qurti

Tur - Fasciola gigantica (Cobbold. 1855).

Jigar qurti - *Fasciola hepatica* o'txo'r umurtqali hayvonlar va ba'zan odamning jigaridagi o't yo'llarida parazitlik qiluvchi trematodadir. Uning tanasi qorin va orqa tomondan yassilangan, uzunligi 20-40 mm, gavda eni 10-12 mm, bargsimon shaklda. Jigar qurtining 2 ta so'rg'ichi bor: tananing oldingi, xartumchaga o'xshash bo'rtib chiqqan joyida og'iz so'rg'ichi hamda undan salgina pastda - qorin so'rg'ichi joylashgan. Og'iz so'rg'ichining o'rtasida og'iz teshigi ochiladi. Kutikula yuzasida ingichka tikansimon o'simtalari bo'ladi.

Jigar qurti - germafrodit. Jinsiy sistemasida erkaklik va urg'ochilik jinsiy organlarining deyarli barcha bo'limlari shakllangan.

Biogelmint. Hayot sikli xo'jayin almashtirish bilan amalga oshadi. Asosiy xo'jayinlari o'txo'r hayvonlar, ba'zan kemiruvchilar va odam. Oraliq xo'jayini chuchuk suvda yashovchi kichik akam-tukam qorin oyoqli mollyuskasi - *Limnea truncatula*.

Jigar qurti nihoyatda serpusht trematodalardan hisoblanadi. Bir sutkada 150-200 mingtagacha tuxum qo'yadi. Asosiy xo'jayinining jigardagi o't yo'llariga qo'yilgan tuxumlar, ichakka, undan axlat bilan tashqi muhitga chiqariladi. Tuxumlari ovalsimon, sarg'ish-qo'ng'ir rangli, uzunligi 120-150 mkm, eni - 60-80 mkm; qapqoqchali.

Suvga tushgan tuxumdan 17-18 kunda - tanasi kiprikchalar bilan qoplangan *mirasidiy* lichinkasi chiqadi. Mirasidiyni tanasi biroz cho'ziq, orqa uchi old tomoniga nisbatan ensiz. Gavdasining oldingi uchida xartumchasi, ko'zi, ichida birnecha dona embrion (murtak) xujayralari bo'ladi. U 2-3 kun suvda erkin suzib, oxiri oraliq xo'jayini tanasini teshib, ichiga kirib, uning jigariga borib, kipriklarini tashlab xaltacha shaklidagi *sporosista* lichinkasiga aylanadi.

Sporosista ichida partenogenetik usulda embrion xujayralari (tanachalar)dan navbatdagi lichinkalar - *rediyalar* yetishadi. Bitta sporosista ichida 10-15 tagacha rediyalar shakllanadi. Rediyalar sporosista po'stini yorib, jigar (ba'zan jinsiy bezlar)ga chiqib, rivojlanishini davom ettiradi, ya'ni ular ham partenogenez yo'li bilan ichida navbatdagi lichinkalarni - *serkariyalarni* hosil qiladi. Serkariyalar mirasidiylar singari erkin yashovchidir. Ular oraliq xo'jayin tanasini tashlab, suvga chiqadi.

Ushbu lichinkalarning tuzilishi rediyadan tubdan farq qiladi, ya'ni uning og'iz va qorin so'rg'ichlari, qizilo'ngach, shoxlanmagan o'rta ichak va ancha uzun dumi bo'ladi. Serkariya ma'lum vaqt (1-2 kun) suvda suzib, oxiri dumini tashlab, substratga, suv o'ti tanasiga yopishib, po'stga o'ralib tinch holatdagi invazion *adoleskariya* lichinkasiga aylanadi.

Ushbu lichinka suv yoki o't bilan asosiy xo'jayin oshqozoniga tushganda, po'stdan chiqib, oshqozon devori yoki o't yo'llari yoki kapillyar qon tomirlari orqali jigarga borib to'xtaydi hamda undagi o't yo'llarida 2,5-4 oyda voyaga yetadi. Asosiy xo'jayin jigarida parazit bir yildan 3-5 yilgacha yashab, *fascioloz* kasalligini keltirib chiqaradi. Fasciola qon va jigar to'qimasi bilan oziqlanadi.

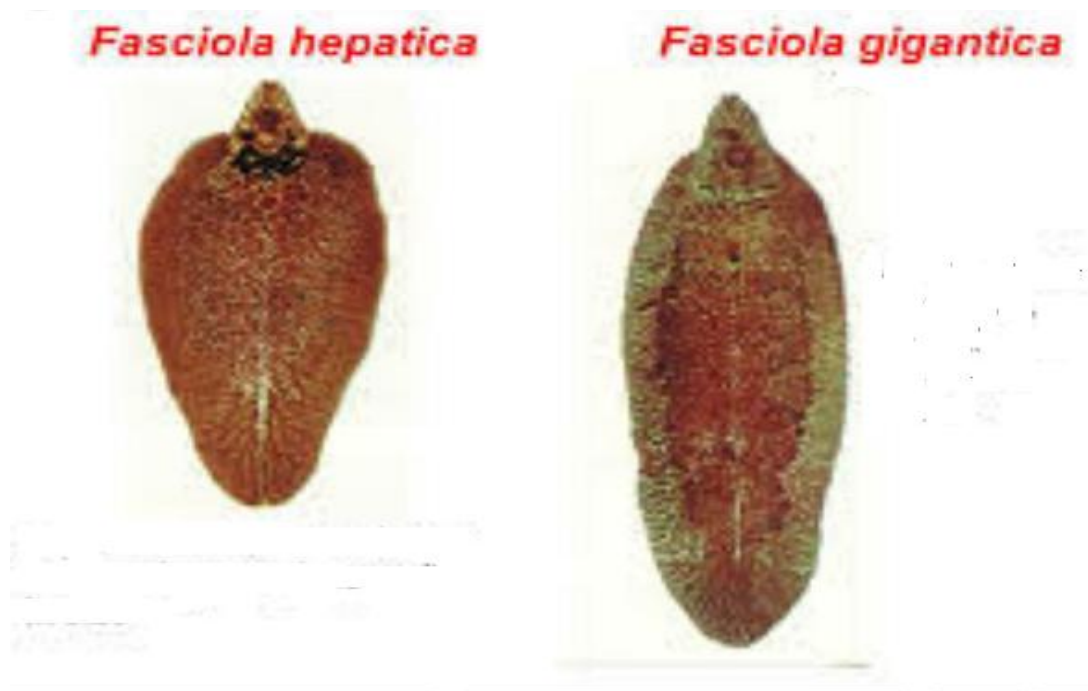
F.gigantica ning tanasi bo'yiga cho'zilgan, eni esa qisqa bo'ladi. Ularning jigar o't yo'llarida parazitlik qiluvchi voyaga yetganlarining tana uzunligi 30 mm dan 70 mm gacha bo'lib, eni esa 6-11 mm. Jigar to'qimalarida parazitlik qiluvchi mazkur turga oid yosh trematodalarning uzunligi 1-2 mm dan 30 mm gacha bo'lib, eni 0,2- 5,0 mm ni tashkil qiladi. Ushbu trematoda *F.hepatica* ga nisbatan yuqori patogenli xisoblanadi.

Fatsiolalarning tuxumlari oval shaklida, sariq-tilla rangda bo'lib, bitta qutbida qopqoqchasi mavjud. *F.hepatica* tuxumlarining o'lchami 0,12-0,15x0,07-0,08 mm ga teng. *F.gigantica* tuxumlari esa biroz yirikroq bo'ladi. jigar qurti *F.hepatica* kosmopolit tur bo'lib, u barcha dashtlarda uchraydi. *F.gigantica* esa faqat

issiq iqlimli mamlakatlarda tarqalgan. Ushbu jigar qurtining o'lchami *F. hepaticaga* nisbatan 1,5-2 baravar yirik va u yuqori darajada patogen bo'lib hisoblanadi.

Fatsiolalarning xayotiy sikli barcha trematodalarniki singari murakkab kechadi va xo'jayin almashtirish yo'li bilan rivojlanadi. Ularning maryta yani jinsiy voyaga yetish davri va jinsiy ko'payishi qoramol, qo'y, echki, ot, eshak, tuya kabi qishloq xo'jalik xayvonlari va odam organizmida kechadi. Ushbu sut emizuvchilar fatsiolalarning asosiy xo'jayini bo'lib xisoblanadi.

Fatsiolalarning jinsiy ko'payishi partenogenetik ko'payish usuli bilan almashinadi. Bunday usulda ko'payish ularning oraliq xo'jayinlari organizmida ro'y beradi. Oraliq xo'jayin vazifasini esa chuchuk suv xavzalarida uchraydigan o'pkali qorinoyoqli mallyuskalar o'taydi.



3.6-rasm. *Fasciola hepatica* va *Fasciola gigantica*

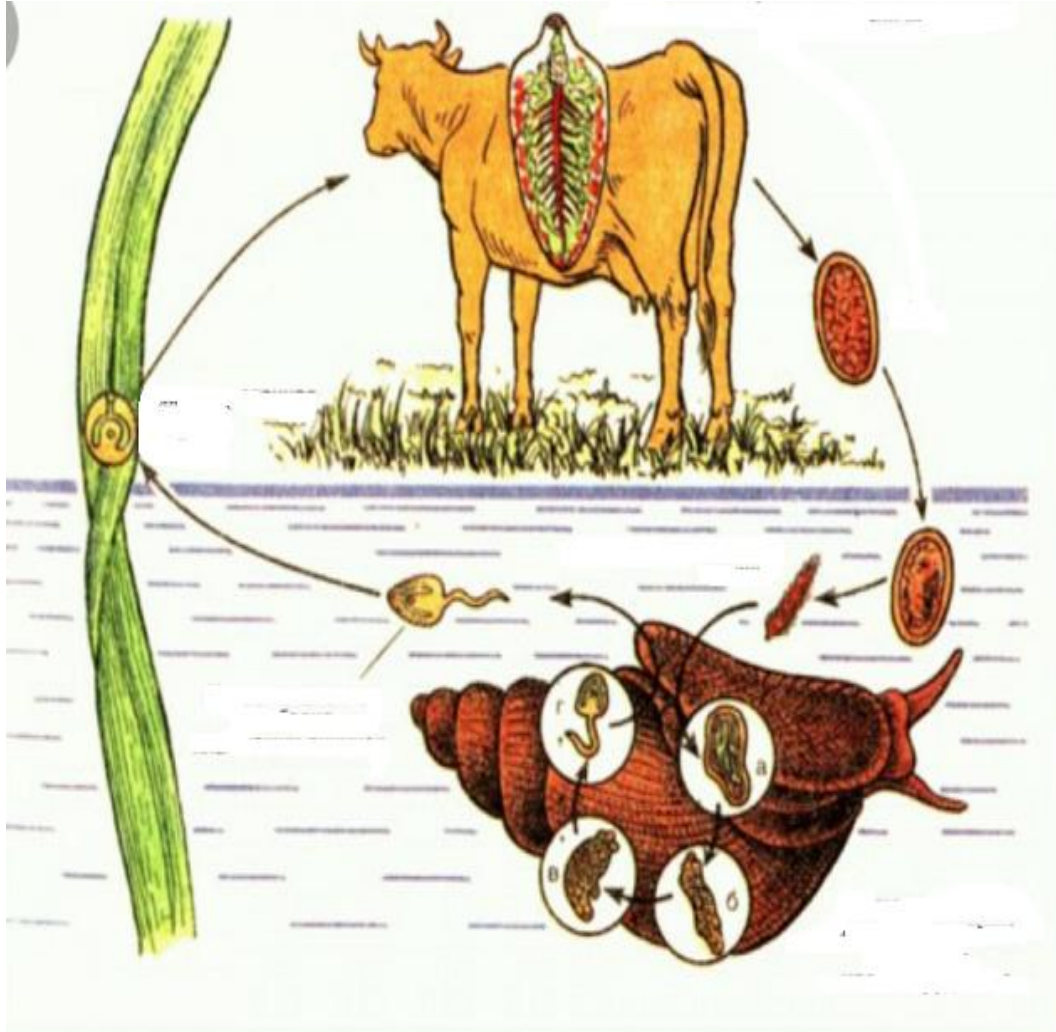
Fatsiolalarning taraqqiyoti to'rt davrni o'z ichiga oladi. Birinchi embriogoniya davri ekzogen sharoitda yani suvli sharoitda kechadi. Bu davrda asosiy xo'jayin organizmidan tashqariga tushgan otalangan Fasciolalaning tuxumi abiotik omillar: namlik, harorat, kislorod ta'sirida parazitning birinchi avlod lichinkasi – kiprikli mirasidiya etiladi va u tuxum ichidan suvga ajralib chiqadi. Bu lichinka keyingi taraqqiyotini davom ettirish uchun oraliq xo'jayinchuchuk suv o'pkali mollyuskalari ichiga kiradi. U mollyuskaning jigarida kiprikchalarini yo'qotib ikkinchi avlod lichinka-xaltasimon sporosistaga aylanadi.

Partenogoniya davrida sporosistalar hujayralari o'z-o'zidan partenogenitik yo'l bilan ko'payadi va uchinchi avlod lichinka – xaltasimon rediyalarni hosil qiladi, rediyalar hujayralaridan to'rtinchi avlod lichinka–dumli serkariylar yetiladi.

Bu serkariylarni mollyuska organizmidan suvga ajralib chiqish boshlashi bilan tashqi muhitda fatsiolaning uchinchi taraqqiyot davri-sistogoniya boshlanadi. Bu davrda serkariylar suvdagi o'tlarga yopishib sista hosil qiladi va asosiy xo'jayin uchun yuqumli bo'lgan beshinchi avlod lichinkasi-adoleskariyaga aylanadi. Serkariylar suv yuzasida va uning qatlamlarida sistaga aylana olmaydi.

Sut emizuvchi o'txo'r hayvonlar o'tlardagi adoleskariylarni iste'mol qilgach ularning organizmidagi parazitning to'rtinchi taraqqiyot davri-maritogoniya boshlanadi. Bu davrda jigar to'qimalariga qon orqali yoki boshqa yo'llar bilan borgan sistadan ajralib chiqqan lichinkalar 2-2.5 oy ichida jigar to'qimalarida harakatlanib yuradi, jigarda ko'plab yaralar hosil qiladi va asta sekin o'sib 15-20 mm lik parazitga aylanadi.

Fatsiolalar jigar o't yo'llariga yorib kiradi va u yerda jinsiy jihatdan voyaga yetadi. Jinsiy jihatdan voyaga yetgan fatsiolalar asosiy xo'jayin organizmida bir necha yil parazitlik qilib hayot kechiradi va jinsiy yo'l bilan ko'payadi.



3.7-rasm. Fasciola hepatica- jigar qurtining ko'payish sikli

Fasciola tashuvchi-gelmintsizlantirilgan hayvonlar kasallik manbasi hisoblanadi. Kasallik asosan iyunning ikkinchi yarmidan boshlanib, oxirgi davriga kelib ko'roq yuqadi. Bu paytda mollar boqiladigan yaylovlarda mollyuskalar ko'ayib ketadi. Yozda oraliq xo'jayin tanasida serkariy va adolaskariylar ko'roq rivojlanib yetishadi. Yog'ingarchilik ko'p bo'lgan yillari chuchuk suv kam joylardagi hayvonlar ham fasciolez bilan kasallanishi mumkin. Buning aksincha qurg'oqchilik yillari kichik-kichik buloqlar va yaylovlardagi o'tlar quriydi, natijada fasciolioz kasalligi ham keskin kamayadi.

Yaylovlar tez tez almashtirilib turilmasa fasciolioz keng tarqaladi, chunki

kasallik hayvon o'z tezagi bilan uzluksiz parazit tuxumini chiqarib turadi.

Fasciola tuxumi suvsizlikka chidamsiz. Qurigan tezakda u 8-9 kunda halok bo'ladi. Quriganda tuxum pardasi bujmayib, bo'linadigan shar yuqoladi hamda tuxum shakli o'zgaradi. Tashqi muhitda (ho'l tezakda) Fasciola tuxumi sakkiz oygacha saqlanishi mumkin. Chirish hamda 5-15^o haroratda tuxumning ichidagi Fasciola embrioni ikki sutkada, agar harorat 40-50^o bo'lsa bir necha minutda halok bo'ladi.

Hayvonlar yaylovda adoleskariylarni suv yoki o't bilan yutib yuborganda kasallanadi. Adolaskariy yoz faslining o'rtasida paydo bo'la boshlaydi va avgust, sentyabr oylarida juda ko'payib ketadi. Mana shu oylarda fasciolez kasalligi hayvonlarga ko'roq yuqadi. Lekin bu kasallik yilning hamma fasllarida yuqishi mumkin.

Xozirgi paytgacha O'zbekistonda *F. hepaticaning* oraliq xo'jayini sifatida bir tur mollyuska *Lymnaea truncatula* uchrashi aniqlangan bo'lsa, *F. gigantica* esa bunday vazifani bajaruvchi mollyuskalarning to'rt turi mavjudligi topilgan (*Lymnaea bactriana*, *L. auricularia*, *L. subdisjuncta*, *L. impura*).

3.2 Tadqiqot rayonida tarqalgan fatsiolalarning tur tarkibi va ularning asosiy morfologik xususiyatlari.

Samarqand viloyatining Payariq tumanida (sug'oriladigan zona) fatsiolalar bilan zararlangan 10 bosh qo'ylarning jigaridan 400 nusxa parazitlar terib olindi. Morfologik jihatdan o'rganilganda ularning 214 nusxasi yoki 53,5 foizi *Fasciola hepatica* (L. 1758) turiga, 186 nusxasi esa yoki 46,5 foizi *Fasciola gigantica* (Cobbold1855) turiga ta'lluqli deb topildi (3.1- jadval).

Ushbu tumandagi fatsiolalar bilan zararlangan qoramollarning 8 boshining jigaridan 230 nusxa trematodalar yig'ib olindi. Morfologik xususiyatlariga ko'ra ularning 118 nusxasini *F. hepatica* turiga, 112 nusxasi yoki 48,6 foizi *F. gigantica* turiga ta'lluqli ekanligi aniqlandi.

3.1-jadval

Payariq tumanida (sug'oriladigan zona) qo'y va qoramollarning
fatsiolalar bilan zararlanish darajasi

Hayvon turi	Tekshirilgan hayvon soni	Fasciola bilan zararlangan		Ularda -gi fasciolalar soni	Shu jumladan		Invaziya intensivligi (o'rtacha)		
		Bosh soni	foiz		F. hepatica	F. gigan-tica	F. hepatica	F. gigan-tica	Barcha fatsiolalar
Qo'y	10	7	70	400	214	186	30,5	26,5	57.0
Qoramol	8	3	37,5	230	118	112	39.3	37,3	76.6

Jadvaldagi raqamlarga ko'ra Payariq tumanida qo'ylarni fatsiolalar bilan 70 foizga (invaziya ekstensivligi), qoramollarni esa 37,5 foizga zararlanganligi aniqlandi. Barcha fatsiolalar bilan bo'lgan invaziya intensivligi ya'ni o'rtacha aniqlangan fatsiolalar soni 57,0 nusxani, qoramollarda esa, bu ko'rsatkich 76,6 nusxani tashkil qildi. Qo'ylar jigarida 20 nusxadan 110 nusxagacha. qoramollar jigarida esa 27 nusxadan 118 nusxagacha fatsiolalar bo'lishi kuzatildi. Fatsiolalar bilan kuchli darajada zararlangan va ayniqsa yosh fasciolalari ko'p bo'lgan xayvonlarning jigarlarini kattalashgani va shishganini jigar to'qimalarida yaralar hosil bo'lganini va oq, parda bilan qoplanganligini kuzatdik.

Jigardagi yaralar yosh fatsiolalarning to'qimalarda uzoq vaqt (ikki oygacha) yurishidan xosil bo'ladi. Fatsiolalarning barchasi jigar o't yo'llariga o'tib bo'lgandan so'ng bu yaralar asta-sekin tuzala boshlaydi. Jigar o't yo'llarida fatsiolalar jinsiy tomondan voyaga- yetib bo'yiga va eniga yanada o'sadi. Shu sababli endi jigar o't yo'llari shishaboshlaydi.

3.3 Payariq tumanida qo'ylarning fatsiolalar bilan zararlanishining mavsumiy dinamikasi

Biz tadqiqotlarimiz chogi'da qo'ylarning fasciolez bilan zararlanishini mavsumlar bo'yicha borishini tekshirdik. To'rt fasl davomida jami 25 bosh qo'ylarning jigarlari tekshirildi. Olib borilgan tadqiqotlarning natijalari 3.2-jadvalda keltirilgan.

Bahor faslida tekshirib ko'rilgan 5 bosh qo'yning 2 boshida fatsiolalar aniqlandi. Invaziya ekstensivligi yoki qo'y'larning zararlanish darajasi 40 foizni tashkil etadi. Qo'ylarning jigarlarida 60 nusxa Fasciola borligi aniqlandi. O'rtacha invaziya intensivligi 30 nusxa fatsiolalarni tashkil etadi. Barcha yig'ilgan fascilalar jinsiy jihatdan voyaga yetgan bo'lib, ular orasida trematodaning yosh shakllari uchramadi.

Yoz mavsumida tekshirilgan 7 bosh qo'ylarda fatsiolalar borligi aniqlandi. Invaziya ekstensivligi 42,8 % ni tashkil etadi. Zararlangan qo'ylarning jigarida jami 118 nusxa Fasciola borligi, invaziya intensivligi biroz oshganligi kuzatildi. Yig'ilgan fatsiolalarning 83,1 % ini (98 nusxa) voyaga yetganini, 16,9 % i (20 nusxa) parazitning yosh shakllari tashkil qildi.

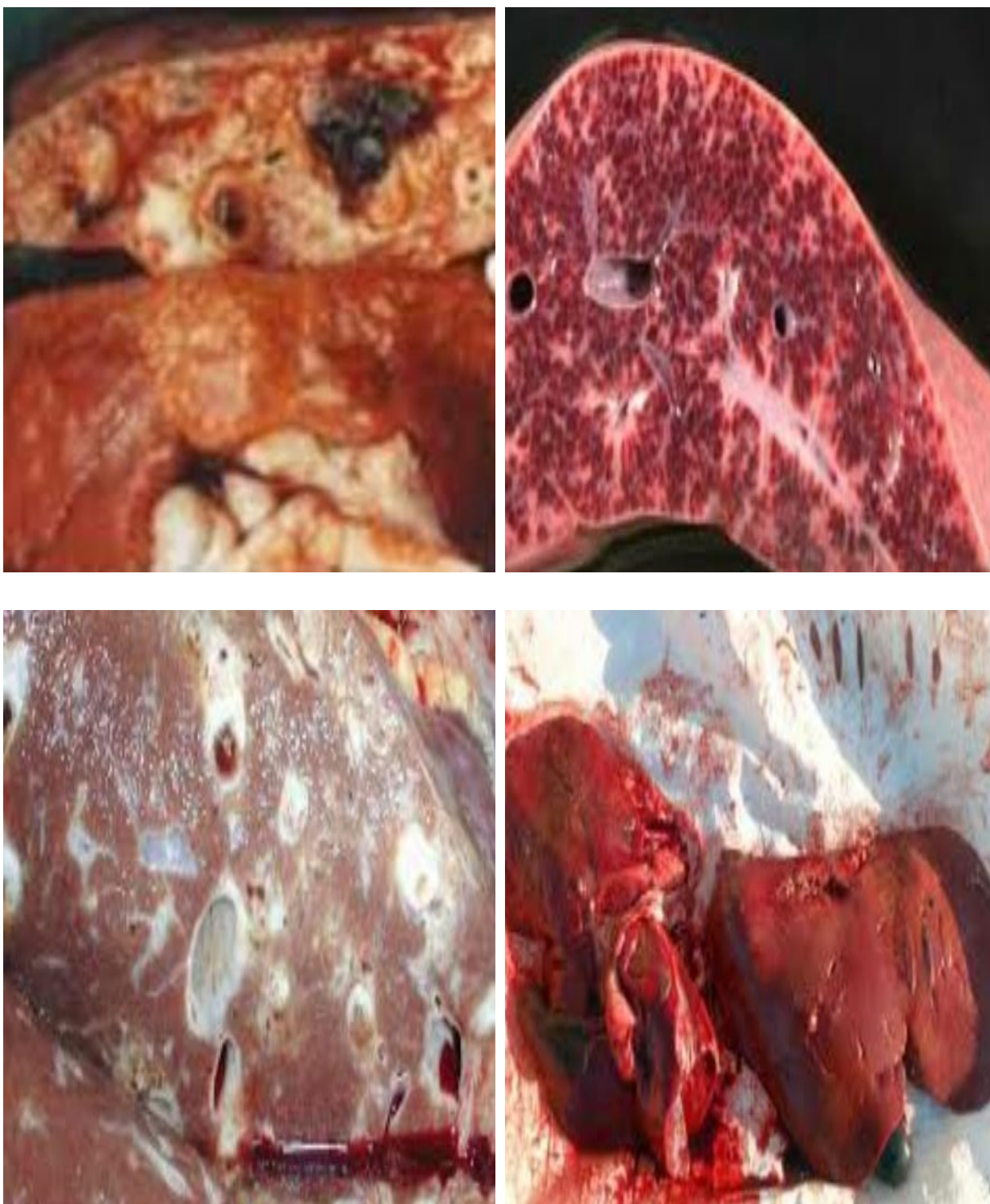
Kuz faslida tekshirilgan 8 bosh qo'yning boshi 4 (%) Fasciola bilan zararlangan. Ularning jigaridan jami bo'lib 230 nusxa fatsiolalar yig'ib olindi. O'rtacha invaziya intensivligi 57,5 nusxani tashkil etadi. Barcha yig'ilgan fatsiolalarning 54,7 % i (126 nusxa) jinsiy jihatdan voyaga yetgan, qolgan 45,3 foizi (104 nusxa) yosh shakllardan iborat

**Payariq tumanida qo'ylarni fatsiolalar bilan zararlanishining mavsumiy
dinamikasi**

Yil- ning fasl- lari	Tekshiril- gan qo'ylar- ning Soni	Fascilioz bilan zararlangan qo'ylar		Ulardagi fatsiolalarn ing umumiy soni	O'rtacha invaziya intensivli- gi (nusxa)	Shu jumladan			
						Voyaga yetgan fatsiola- lar		Yosh fatsiolalar	
		soni	%			soni	%	soni	%
Bahor	5	2	40	60	30	60	100	-	-
Yoz	7	3	42,8	118	39,3	98	83,1	20	16,9
Kuz	8	4	50	230	57,5	126	54,7	104	45,3
Qish	5	3	60	143	47,6	86	60,2	57	39,8
Jami	25	12	48,2	551	43,6	370	74,5	181	34

Kuz faslida Fatsiolalar bilan zararlanish boshqa fasllarga qaraganda yuqori bo'lishi aniqlandi.

Qish mavsumidagi tekshirishlar natijasida 5 bosh qo'ylarning 3 boshining (60 foizi) fatsiolalar bilan zararlanganligi aniqlandi. Ularning jigaridan 143 nusxa Fasciola ajratib olindi. Bu faslda har bir zararlangan qo'yda o'rtacha invaziya intensivligi 47,6 nusxani tashkil qiladi. Barcha fatsiolalarning 60,2% i (86 nusxa) jinsiy jihatdan voyaga yetgan trematodalar, 34 % ini (57 nusxa) voyaga yetmagan trematodalar tashkil etadi.



3.8-rasm. Fatsiolalar bilan zararlangan jigarning ko'rinishi

Yuqoridagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki bahor faslida qo'ylar fatsiolalar bilan zararlanmagan. Shu sababli ulardagi barcha fatsiolalar jinsiy jihatdan voyaga yetgan trematodalar hisoblanadi. Yoz faslidan boshlab yaylov sharoitida qo'ylar fatsiolalar bilan zararlana boshlaydi. Shuning uchun ularning jigaridagi fatsiolalarning bir qismi yosh fatsiolalar tashkil etadi. Kuz va qish oylarida qo'ylarning jigarida jinsiy jihatdan voyaga yetmagan fatsiolalarning miqdorini oshishi ularni bu mavsumlarda fatsiolalar bilan zararlanishining kuchayishidan darak beradi.

3.3. Gelmintlarning oraliq xo'jayini mollyuskalarga qarshi kurash chora-tadbirlari

Gelmintlarning oraliq xo'jayini mollyuskalarga qarshi kurash chora-tadbirlari turli uslublarda: mollyuskosidlarni qo'llashga asoslangan kimyoviy, yirtqichlar, parazitlardan foydalanishga asoslangan biologik, yashash muhitini o'zgartirishga bo'g'liq ekologik, mollyuskalarni mexanik yo'qotish – fizik uslublar kiradi.

Gelmintoz kasalliklarni oldini olish uchun uyg'unlashgan veterinariya-sanitariya tadbirlari o'tkaziladi. Bu tadbirlar qo'zgatuvchi biologiyasi va kasallik epizootologiyasi asosida olib boriladi. Bu tadbirlarning bosh bug'inlari: yaylovning gelmintologik holatini o'rganish, rejali tekshirishlar olib borish, hayvonlarni gijjasizlantirish va go'ngni zararsizlantirish hisoblanadi.

Gelmintoz kasalliklar bilan zararlangan hayvonlar uchraydigan xo'jaliklarda yaylov va suv havzalari oraliq xo'jayinlar - mollyuskalar bor - yuqligiga tekshiriladi, mollyuskalar miqdorini cheklash bo'yicha tadbirlar o'tkaziladi. Hayvonlar xar 2 oyda yangi boqiladigan joylarga o'tkaziladi. Gelmintoz kasalliklar bo'yicha nosog'lom xo'jaliklarda mollyuskalar biotoplarini yo'qotish bo'yicha tadbirlar o'tkaziladi. Mollyuska biotoplari mavjud yaylovlar mollyuskosid preparatlar bilan ishlov beriladi. Bu maqsadda mis kuporos va 5,4 -

dixlorsalisilanilidlardan foydalaniladi. Mis kuporosi 1 m² mollyuskalar biotopiga 2 g hisobida qo'llaniladi. Kichik suv xavzalariga (ko'lmaklar, ariqlar) 0,2 g/l konsentrasiya miqdorida, oqib turuvchi ariq va sug'oruvchi kanallar suvlariga 1 soatga 0,2-0,3 g/l miqdorida qo'llaniladi.

5,4 - dixlorsalisilanilid ko'lmaklar, ariq suvlariga 1 g 1 m² maydonga ishlatiladi. Hayvonlarni boqish uchun foydalaniladigan yaylovlarga mollyuskosidlarning 0,01% li konsentrasiyasi 1 m² maydonga 0,2 g xisobida purkaladi. Mollyuskasid preparatlar-ni purkash uchun DUK, VDM, LSD kabi maxsus mexanizmlardan foydalaniladi.

Mollyuskalar biotoplariga mis kuporosi mollyuskalar ancha faol xarakterda bo'lgan vaqtda qullaniladi. Mollyuskasidlar bilan biotoplar bir yilda uch marta ishlanadi: birinchi marta aprel oyida, ikkinchi - iyul-avgust oylarida, uchinchi - sentyabr oyida. Mollyuskasid preparatlarini qo'llanilganda, preparatning baliqchilik xo'jaliklari suv havzalariga tushmasligi choralari ko'rilishi lozim.

Meliorasiya yo'li bilan yaylovlardagi zaxkash joylar quritiladi, xo'jalik ahamiyatiga ega bo'lmagan suv xavzalari, mayda sug'orish kanallari va tashlandiq artezan quduqlari yo'qotiladi .

Xulosalar

1. Tadqiqotlar olib borilgan hududlarda fatsiolalarning oraliq xo'jayini vazifasini bajaruvchi 1 oila 1 urug'ga mansub 5 tur suv qorinoqli mollyuskalari aniqlandi.
2. Tekshirilgan 10 bosh qo'yning 7 boshi, 8 bosh qoramolning 3 boshi fasciolez bilan zararlanganligi aniqlandi. Qo'ylarda *F. hepatica* ning invaziya intensivligi 30,5 % ni, *F. gigantica* niki esa 26,5 % ni, qoramollarda esa *F. hepatica* ning invaziya intensivligi 39,3%, *F. gigantica* niki esa 37,3 % ni tashkil etadi.
3. Mavsumlar bo'yicha fatsiolalar bilan zararlanish tahliliga ko'ra kuz va qish fasllarida zararlanish darajasi yuqori bo'ladi.
4. Bahor faslida o'rtacha invaziya intensivligi 30, yoz faslida 39,3, kuz faslida 57,5 va qish faslida 47,6 nusxani tashkil etadi.
5. Bahor faslida qo'ylar jigarida faqat voyaga yetgan fatsiolalar bo'lib, qish faslida bu ko'rsatgich 60,2 %, yosh fatsiolalar esa 39,8 % ga yetganligi qayd etildi.
6. Fatsioleznini bartaraf etishda unga qarshi kurash chora tadbirlarini kompleks tarzda olib borish samarali natijalar beradi.

Tavsiyalar

1. Bitiruv malakaviy ishi materiallaridan mollyuskalarning bioekologik xususiyatlarini va gelmentlarning rivojlanishini yorituvchi turli ko'rgazmali qurollar tayyorlashda foydalanish mumkin.
2. Bitiruv malakaviy ishi materiallarini gelmintoz kasalliklarni oldini olishga qaratilgan tadbirlarda foydalanish mumrin.
3. Bitiruv malakaviy ishida keltirilgan ma'lumotlardan maktab, akademik litseylardagi zoologiya fanini o'qitish chog'ida o'quv jarayonida foydalanish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Алимджанов Р.А. Бронштейн И.Г.-Безпозвоночные животные Зарафшанской долины Изд. АН УзССР,Ташкент,1956г
2. Азимов Ш.Н. Фасциолез крупного и мелкого рогатого скота в КК АФССР и Хорезмской области. // Тр.ин-та/Уз ниви.- Самарканд,1965.- 17.ч.1.с.-18.
3. Azimov D.A. Пресноводный моллюск *Radix auricularia* как промежуточный хозяин *Ornithobilharicia turkistanica* в Узбекистане //Узб.биол.журн. 1968. №4 С. 42-44
4. Азимов Ш. А. Фасциолезы и анаплазоцефалитозы овец и крупного рогатого скота в Узбекистане. Дис. докт. вет. наук. М.1971. Стр.181-193.
5. Акрамовский Н.Н. Фауна Армянской ССР. Моллюски. Ереван, 1976
6. Азимов З.А. Современная ситуация по фасциолезу в орашаемой зоне Узбекистана //Тезисы докл.Все союз.конф. Баку.1983.с.3-4
7. Азимов З.А.Эпизоотология фасциолеза вызванного *Fasciola gigantica* и биологические основы его профилактики //Автореф.канд.дисс.Сам-д 1984.20 стр.
8. Азимов Ж.А.,Салимов Б.С., Иззатуллаев З.И ва бошқалар. Қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандаларининг трематодозларига қарши кураш чора-тадбирлари бўйича тавсиялар.- Тошкент 2006,30 б.
9. Аширматов Б. М. Гельминты с/х животных биогеоценозов Джазакской области и биоэкологические основы борьбы с ними. Автореф. Ташкент. 1992.г.
- 10.Абдулкасимов А. Ландшафты Самаркандского оазиса. //Проблемы освоения пустынь. -Ашхабад, 1999. №5. -С. 64-69
- 11.Баданин Н.В. Гельминтоценоз овец как отдельная проблема //Тр.Уз СХИ.Сам-д.1949 с.5-21.

12. Баданин Н.В. Вопросы эпизоотологии главнейших гельминтозов каракульской овцы. // Тр. Уз СХИ. Сам-д. 1949 с.5-21.
13. Гариев Б.Г. Краевая эпизоотология фасциолеза крупного и мелкого рогатого скота в условиях Ферганской долины. // Автореф. канд. дисс. М 1971. стр. 120.
14. Гариев Б.Г. Эпизоотология фасциолеза овец при отгонном животноводстве. // Тезисы докл. науч. конф. "Профилактика и мелиорация земель". Жамбус. 1986. с. 82.
15. Гарковцев В.А. Естественная зараженность моллюсков личиночными формами фасциолеза юге Таджикистана. // Изв. ГН. Тадж. ССР. Цтд. биол. Наук. 1968. № 1. стр. 30.
16. Горохов В.В. Эпизоотологический процесс при фасциолезе // Ветеринария 1986. №6. стр. 38-43.
17. Жадин В.И. Моллюски пресных и солоноватых вод. СССР // Определители по фауне СССР.-М.-Л.: Изд-во АН СССР.-1952.-Т.46.-376с
18. Иззатуллаев З.И. Материалы к изучению наземных моллюсков Гессарского хребта и сопредельных районов Таджикистана // изв. АН. Тадж. ССР, отд. Биол. Наук, 1970.-№2 (13)-с. 79-89.
19. Иззатуллаев З.И. Круглов Н.Д. Страбогатов Я.И. Новые для науки и новые для средней Азии виды прудовиков подрода *galba* рода *Limnaea galba* S.str. // Док. Ан. Тадж. ССР. 1983. т.26. № 6 стр.395-398.
20. Иззатуллаев З.И. Круглов Н.Д. Страбогатов Я.И. Новые и мало известные виды прудовиков подрода *Radix*, рода *Limnaea* с дауны СССР из Средней Азии. // Изв. Ан Тадж. ССР. Отд. биол. наук. 1983. № 4. Стр. 53-57.
21. Матёкин П.В. Определитель раковинных моллюсков Средней Азии-промежуточных хозяев гельминтов // Гельминты животных Киргизии и сопредельных территорий. Фрунзе, 1966.-С 97-136

22. Мухаммадиев С.А. Иззатуллаев З.И. К. Обнаружению нового промежуточного хозяина *Fasciola gigantica* (cobbold,1855) в СССР. // Изв. АН.Тадж.ССР. Отд. биол. наук. 1979. № 1 стр. 94-95.
23. Назаров А.Н. Эпизоотологии фасциолеза крупного рогатого скота в Самаркандской и Навоинской областях. // Труды Уз. НИВИ. 1968. Т. 17. Стр. 46-49.
24. Орипов А.О., Салимов Б.С., Горохов И.И. и др. Рекомендации по борьбе с основными гельминтозами в Каракалпакской АССР// - Ташкент, 1985.- 39с
25. Ростовщиков С.А. о моллюсках – промежуточных хозяевах печеночной и ланцетовидной двуусток в Таджикистане // Изв. АН Тадж.ССР,- 1954. Т 21.-С 49-57
26. Самаратов Н.Т. Фасциолез в Нарпайском районе Самаркандской области и меры борьбы с ними // Дисс. канд. вет. наук. Сам-д, 1954. стр. 55-71.
27. Салимов В.С. Эпизоотологии фасциолеза и дикроцелиоза овец в условиях предгорногорной зоны Узбекистана и разработка мер борьбы с ними: Дисс. канд. Биол. наук.- Самарканд, 1965. стр. 202.
28. Салимов В.С., Азимов З.А., . Эпизоотологии фасциолеза и биология *F/gigantic/* //Ветеринария 1983. № 10. Стр.55-56.
29. Салимов В.С., Азимов З.А., Нуруллаева А. Новые данные по биологии личинок *F.gigantica*. Материалы X.конф. Украинского общ-ва Ч.2. Киев Наукова –Думка 1986, часть II,стр. 187.
30. Салимов Б.С., Нуруллаев А.А., Иззатуллаев З.И. Моллюск *L. Subdisjuncta*-новый промежуточный хозяин. //Тез.докл. IX съезда ВОТ.М, 1986,стр.142.
31. Салимов Б.С., Шамсиев Б.М., Мукумов Х. Смешанные трематодозы крупного рогатого скота и вопросы их профилактики в условиях

- Преаралья. //сб. Наук. тр.”Прафилактика и лечение инвазионных болезней в условиях жаркого климата “ Таш-т,1990.стр. 45-49.
- 32.Салимов Б.С.,Аширматов Б. Гельментозлар уларга қарши кураш нималарни таказо этади. “Вет-я” журнали, № 2,Таш-т, 1990, 14-16 бетлар.
- 33.Салимов Б.С., Нуруллаев А.А. Новые данные по биологии личинок *F. gigantea*.// Тез.науч. конф. посв. 60 летню Уз НИВИ. Сам-д.1986.стр. 109-111.
- 34.Эргашев А.И. опыт оздоровление животноводческих хазяйств от фасциолеза овец с приминением новых антигельминтиков и методы химиофилактики. Дисс. канд.вет. наук. М. 1975. стр. 127-143.
- 35.www.google.ru
- 36.www.ziyonet.uz