

УДК:576.8:619:636.3.

ЖИГАР ТРЕМАТОДАЛАРИНИНГ БИОЭКОЛОГИК ВА ЭПИЗОТОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Ш.Х.Қурбанов – доцент, Х.Э.Отабоев - PhD, А.М.Эшқораев – ассистент,
М.У.Фармонов – магистр

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва
биотехнологиялар университети

e-mail: shukurullok@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Мақолада Ўзбекистонда жигар трематодаларининг муҳим биологик, экологик, патогенлик хусусиятлари ва тарқалишини ўрганишга бағишланган кўп йиллик тадқиқотлар натижалари тўғрисидаги илмий маълумотлар ўз ўрнини топган. Жигар трематодалари орасида *Fasciola gigantica* трематодаси биринчи, *Fasciola hepatica* эса иккинчи ўринда туриши қайд қилиниб, *Dicrocoelium dendriticum* эса жуда паст. Буларнинг барчаси ҳар бир паразитнинг муҳим биологик ва экологик жиҳатлари билан аниқланади, унда эса уларнинг маритогония тараққиёт даврининг кечishi энг муҳим ўрин тутади. Жигар трематодалари орасида *F.gigantica* редийларнинг чексиз партеногенетик йўл билан кўпайishi ва улар туфайли моллюска нобуд бўлгунга қадар ҳар бир суткада жуда кўплаб церкарийлар ажралиб туриши кузатилди.

Калит сўзлар: жигар, трематода, биология, экология, моллюска, чумоли, партенитлар, редий, церкарий, адолескарий, метацеркарий.

ABSTRACT

In the article, scientific information about the results of many years of research dedicated to the study of important biological, ecological, pathogenic characteristics and distribution of liver trematodes in Uzbekistan has found its place. Among the trematodes of the liver, *Fasciola gigantica* is the first trematode, *Fasciola hepatica* is the second, and *Dicrocoelium dendriticum* is very low. All this is determined by the important biological and ecological aspects of each parasite, in which the passage of their maritogony development period is the most important. Among liver trematodes, it was observed that *F. gigantica* radii reproduce endlessly by parthenogenetic way, and because of them, a large number of cercariae are released every day until the mollusk dies.

Key words: liver, trematode, biology, ecology, mollusk, ant, parthenites, redium, cercaria, juvenile, metacercaria.

КИРИШ. Чорвачиликни ривожлантиришда, унинг самарадорлигини оширишда турли инфекцион ва инвазион касалликлар тўсқинлик қилиб келаётганлиги ва улар ичида гельминтозлар асосий ўринлардан бирини эгаллаши туфайли кўплаб ҳайвонлар нобуд бўлаётганлиги, маҳсулдорлиги камайиб кетиши, ёш ҳайвонлар эса ўсиш ва ривожланишдан орқада қолиши, ҳайвон организмнинг бошқа касалликларга қарши курашиш қобилияти, яъни резистентлиги пасайиб кетиши, олинадиган маҳсулотларнинг сифатини ва миқдорини камайиши натижасида чорвачилик хўжаликлари сезиларли даражада иқтисодий зарар кўриб келмоқда. Ҳайвонлар орасида гельминтларнинг кенг тарқалганлиги, шунингдек, қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари ва паррандаларида турли касалликларни келтириб чиқариши сабабли уларни тадқиқ этиш ветеринария соҳасига оид муаммоларнигина эмас, балки кенг қамровли ижтимоий-иқтисодий масалаларни ҳам ҳал қилиш имкониятини яратиши шубҳасиз.

Трематодалар ўзларининг морфологик, биологик ва экологик жиҳатлари билан бошқа паразит чувалчанглардан кескин фарқ қилади ва улар гельминтология фаннининг энг муҳим бўлимидан бири бўлиб ҳисобланади. Трематодаларнинг тараққиёти жуда кўпчилик турларида ўта мураккаб кечади ва ўз ичига тўртта тараққиёт даврини олади: эмбриогония, партеногония, цистогония, маритогония. Уларнинг эмбрионал тараққиёти ташқи ёки ички муҳитда, партеногония тараққиёт даври ички муҳитда – паразитларнинг биринчи оралик хўжайини организмда, цистогония тараққиёт даври ташқи (сув муҳитида) ёки ички муҳитда (иккинчи оралик хўжайинда), маритогония тараққиёт босқичи асосий (дефинитив) хўжайинлар организмда кечади.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ. Ўзбекистон шароитида уй ва ёввойи сутэмизувчиларнинг турли ички органларида 27 тур трематодаларнинг учраши аниқланган [1, 2, 3, 4, 5, 6, 9]. Уларнинг тўрт тури майда ва йирик шохли ҳайвонларнинг жигар паразити бўлиб ҳисобланади. Уларга *Fasciola gigantica* (Cobbold, 1856), *Fasciola hepatica* L., 1758, *Dicrocoelium dendriticum* (Rudolphi, 1819) ва жуда кам даражада локал ҳолда учрайдиган *Orientobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913) киради. Улар орасида *F.hepatica* жаҳонда жуда кенг тарқалган, *F.gigantica* онтогенз тараққиёт даврларининг султ бориши туфайли иқлими иссиқ мамлакатларда авж олган, *D.dendriticum*, асосан, ҳар иккала фасциолалар тарқалган ҳудудларда учрайди, *O.turkestanica* нинг дастлабки ўчоқлари Ўзбекистон ва Қозоғистоннинг айрим минтақаларида ўрганилган.

F.hepatica нинг дунёнинг жуда кўпчилик мамлакатларида тарқалган.

Унинг оралиқ хўжайини, асосан, жуда кенг тарқалган чучук сув моллюскаси *L.truncatula* ҳисобланади. Аммо *F.hepatica* нинг кенг тарқалиши унинг онтогенезининг барча тараққиёт босқичларини нафақат ташқи муҳитда (эмбриогонияси), балки оралиқ ва дефинитив хўжайинлар организмида бирмунча тез боришидадир. У фанга К.Линней томонидан анча олдин (1758) киритилган ва узоқ йиллардан бери унинг биологияси, экологияси кўпчилик Европо, Америка, Осиё давлатлари олимлари томонидан ўрганилиб келинади. Масалан, *F.hepatica* нинг тараққиёт цикли илк бор Германия олими Лейкарт ва Англия олими Томас томонидан 1881 йилда ёритиб берилган. рус тадқиқотчиси А.Ф.Синицин унинг личинкасини асосий хўжайин жигарига етиб бориш йўлини аниқлаган. Профессор Р.С.Шульс ва акад. Е.В.Гвоздевлар ўзларининг буюк бир асаридида *F.hepatica* нинг *L.truncatula* моллюскасига ёриб кирган мирацидийдан 70-77 кунда 600 нусха церкарий пайдо бўлишини кўрсатишган [10]. Умуман олганда *F.hepatica* га оид биологик, экологик масалалр анча тўлиқ ўргнаилган десак ҳақиқатга яқин бўлади. *F.gigantica* тўғрисида бундай хулоса қилиш қийин. Ушбу трематода ўзининг онтогенез тараққиёт даврларини *F.hepatica* никига нисбатан анча суёт бориши туфайли у фақат тропик ва субтропик иқлимли давлатлар худудида тарқалган, сўнгра у фанга *F.hepatica* дан сўнг қарийиб 100 йил ўтгач киритилган. Шу сабабли ҳам *F.gigantica* трематодасини кўпчилик қирралари тўлиқ ўрганилмаган. Масалан унинг биологияси, экологияси бўйича бизларнинг тадқиқотларимизгача оралиқ хўжайинлари доираси унча аниқ бўлмаган, паразитнинг оралиқ ва асосий хўжайинлар организмида ривожланиши бўйича тўлиқ маълумотлар ҳам йўқ, хусусан, мирацидий ва моллюскалар организмида етилган церкарийларнинг ташқарига чиқишага таъсир қилувчи омиллар уларнинг суткалик ритми ва давомийлиги, преимагиналли фасциолаларнинг жигар паренхимасида қанча вақт паразитлик қилиши (*F.hepatica* га нисбатан), қанча вақтгача вояга етиши, моллюска тириклигида уни церкарийлар билан зарарланишига, церкарий эмиссиясини давомийлиги, *F.hepatica* га нисбатан *F.gigantica* нинг солиштирма патогенлик хусусияти ва бошқалар тўғрисида илмий маълумотлар деярли йўқ. *F.gigantica* МХД орасида у Марказий Осиё, Кавказ орти давлатларида кенг тарқалган.

F.gigantica нинг оралиқ хўжайинларида редийларнинг чексиз партеногенетик йўл билан кўпайиб кўплаб янги авлодларни етказиб туришини, уларнинг ҳар биридан церкарийлар етитилиб туриши, бу жараёни тажрибаларимизга кўра моллюскалар ўлгунга қадар давом этиши тўғрисидаги илмий маълумотларимиз R.L.Kotpal томонидан 2015-2016 йилларда *F.hepatica* да редийларнинг партеногенетик тараққиёти ўз тасдиғини топди.

Текширишлар ўз ичига кўп йилилк экспериментал ва дала

кузатишларининг натижаларини олади. Трематодаларнинг тарқалиши ўлган ва мажбурий сўйилган қўй ва қорамолларнинг жигарини трематодалр билан зарарланганлигини аниқлаш, тирик ҳайвонларнинг тезак намуналарида уларнинг тухумларини топиш билан ўрганилди. Лаборатория ва дала шароитида *F.gigantica* нинг моллюска организмида етилиши ва ундан церкарийлар ажралиб чиқишига экологик омилларнинг таъсири, ушбу личинкаларни цистогония даврини ўташи ва ҳосил бўлган адолескарийларни хўжайинлар учун юқумли ҳолга келиш муддати, паразит партенитлари билан зарарланган моллюскаларни суткалик церкарий ажратиш ритмининг давомийлиги ва уни тўхташ даври, редийларда кечадиган партеногенетик кўпайишни чексизлиги ўрганилди. Яйлов шароитида *F.gigantica* нинг кучли ўчоқларини топиш учун жойларда малако-гельминтологик, мирмеко-гельминтологик текширишлар олиб борилди.

Шундан келиб чиққан ҳолда ҳайвонлар организмида учрайдиган трематодаларнинг таракқиёт босқичларини ўрганиш ва уларнинг анатомо-морфологиясини, биологиясини, экологиясини, эпизоотологик ҳолатини, диагностикасини ва уларга қарши курашнинг замонавий такомиллашган усулларини ишлаб чиқишга қаратилган тадқиқотлар олиб бориш муҳим аҳамият касб этади.

НАТИЖАЛАР. Ўзбекистон шароитида *F.gigantica* жуда кенг тарқалган. Бунинг асосий сабаби шундаки оралиқ хўжайинлари – ўпкали сув моллюскаларининг доираси кенг ва паразит таракқиётида бирмунча йирик ҳажмли 4 тур юмшоқ танлилар қатнашади: *Lymnaea auricularia*, *L.bactriana*, *L.subdisjuncta*, *L.impura*.

F.hepatica нафақат Ўзбекистонда, балки кўпчилик мамлакатларда бир турга оид майда ҳажмли *Lymnaea truncatula* моллюскаси орқали ривожланади. Бизларнинг кузатишларимизга кўра у шўрлик даражаси ошган сувларда яшайолмайди. Шунга кўра бу трематода жуда узоқ йиллардан бери Республиканинг шимолий-ғарбий қисмида учрамасдан келмоқда. Ушбу минтақада *D.dendriticum* трематодаси ҳам тарқалиш имкониятига эга эмас, чунки унинг шўрланган тупроғида ушбу паразитнинг биринчи оралиқ хўжайини яўайолмасдан келмоқда.

Ҳар иккала тур фасциола икки хўжайинли бўлиб фасциолидди, *D.dendriticum* эса уч хўжайинли бўлиб, дикроцелидди таракқиёт типлари орқали ривожланади ва уларнинг ривожланишида эмбриогония, партеногония, цистогония, маритогония даврлари мавжуд, ўзлари эса гермофродит организмлардир. *O.turkestanica* фасциола сингари икки хўжайинли бўлсада, у айрим жинсли паразит, шистосоматид таракқиёт типига эга, унинг цистогония

даври бўлмайди. Барча жигар трематодаларининг юқумли личинкалари ўз хўжайинларига оғиз орқали юкса, *O.turkestanica* церкарийлари эса авлод қолдириш учун, уларнинг терисини ёриб киришга мажбур.

D.dendriticum нинг барча тараққиёт босқичлари ички яъни ёпиқ шароитда кечади: эмриогония тараққиёти паразит бачадонида, партеногония кўпайиши биринчи оралиқ хўжайинда, цистогонияси иккинчи оралиқ хўжайинда. Фасциолаларнинг эса эмбриогония ва цистогония тараққиёти очик шароитда (сувда), партеногенетик кўпайиши оралиқ хўжайинда амалга ошади. Фақат маритогония тараққиёт босқичи ҳар бир трематоданинг дефинитив хўжайини организмда кечади.

Шуни таъкидлаш зарурки барча жигар трематодаларининг моллюскалар организмда ривожланадиган личинкалари, шу жумладан редий ва церкарийлар ушуб оралиқ хўжайинларда қишлайди ва баҳор ойларидан бошлаб улар асосий хўжайинларининг зарарланиши учун биринчи инвазия манбаи бўлиб ҳисобланади. *D.dendriticum* церкарийлари эса чумолилар учун инвазия манбаи, ушбу ҳашоратда ҳосил бўлган цисталар (метацеркарийлар) ҳам муваффақиятли қишлайолади. кўп йиллик тадқиқотларимиз шундан далолат берадики *D.dendriticum* нинг биринчи оралиқ хўжайини нафақат қишда, балки кўпинча ёзда ҳам узок вақт (бирнеча ойгача) анабиотик ҳолатда бўлади. Ҳар иккала ҳолатда ҳам улардаги спорациста ва церкарийлар ҳаётчанлигини сақлаб қолади.

F.gigantica нинг оралиқ хўжайинлари, кўпчилик ҳолатда турли ҳажмдаги кўллар ва чашмаларда яхши ривожланади, айниқса қамиш, лух ўсимликлари ўсадиган турар сув ҳавзалари, сув қочириш каналлари уларнинг энг маъқул биотопларидир.

F.hepatica нинг оралиқ хўжайини *L.truncatula* қишлоқлардаги ўтлов ва яйловлардаги майда суғориш шаҳобчаларида кўплаб тарқалган.

D.dendriticum нинг биринчи оралиқ хўжайини нам жойларда – ариқ ва сой бўйларида, чакалакзорларда, кўп йиллик экин экилган майдонларда, боғлар ичида ваатрофида яшайди. Унинг тараққиётида иштирок этувчи чумолилар эса куруқлик моллюскалари биотопларида кенг тарқалган.

Табиий шароитда олиб борган кўп йиллик кузатишларимиз шундан далолат берадики ўтхўр уй ҳайвонлари орасида тарқалиш жиҳатидан ва инвазия интенсивлигининг жуда юқори бўлиши билан, кўпчилик ҳолда, *D.dendriticum* биринчи, ҳар иккала тур фасциолалар иккинчи ўринда туради десак ҳақиқатга анча яқиндир. Лекин патологик хусусиятига кўра *F.gigantica* га тенг келадигани йўқ. Табиатда ҳайвонлар сақланадиган яйловларда ушбу трематоданинг оралиф хўжайинларининг биотопларида инвазион материал жуда кўп йиғилади. Шундай олганда ҳар иккала тур фасциоланинг барча тараққиёт босқичлари бир хил

кечади, маритогония босқичи эса ҳар бир ҳайвон жигарида бир йўсинда боради. Шундай экан қайси омилларга кшра *F.gigantica* қўзғатган фасциолёзнинг ўткир оқимидан айрим хўжаликларда куз мавсумида бир ой орасида бутун бир сурув қўй ва эчкилар юзлаб қорамолларнинг нобуд бўлиши кузатишган. *F.hepatica* эса йирик шохли ҳайвонларни ўлдириш қобилиятига эга эмас, қўй ва эчкиларнинг бир қисми ундан омон қолади.

D.dendriticum нинг эса инвазия интенсивлиги баъзи хўжаликларда жуда юқори бўлганда ҳам унга қўй ва эчкилар бирмунча бардош бераолади, қорамолларга эса унинг таъсини унча сезилмайди. Бундай биологик ва экологик муаммоларга жавоб топиш тадқиқотчилардан изланишлар олиб боришни талаб қилади.

Бизлар бир дала кузатишимизда *L.auricularia* ва *L.bactriana* моллюскаларини турар сув биотопида сонини чексиз эканлигини, улар ажратган церкарийлардан миллионлаб адолескарийларни ундаги ўсимликларда йиғилганини кўрдик. Миллионлаб ўсиб турган ҳар бир лух ўсимлиги танасида 2 мингдан 4 мингтагача ёпишиб турган *F.gigantica* адолескарийларини санадик. 10 та ёриб кўрган моллюсканинг 9 тасини ушбу паразит церкарийлар билан зарарланганлиги аниқланди.

МУҲОКАМА. Республикамиз миқёсида жуда кўп ҳудуд ва минтақаларда тарқалган уч тур жигар трематодалари – *F.hepatica*, *F.gigantica*, *D.dendriticum* ларнинг ўз хўжайинлари организмига кўрсатадиган патогенли хусусиятини баҳолашга ўтайлик. Бизга маълумки, ҳар иккала тур фасциолаларнинг тараққиёт давлари юқорида кўрсатганимиздек бир хил шароитда кечади, чақирадиган касалликларининг кечишидаги умумийлик, уларнинг тарқалиши, қўзғатувчиларнинг маритогония даврини ўташи бир-биридан асло фарқ қилмайди. Шундай экан ҳар иккала тур фасциолаларнинг маритогония тараққиёт даврини кечишига эътиборимизни қаратайлик. Жигар ўт йўлларида вояга етган *F.hepatica* нинг бўйи 30-40 мм дан ошмайди, эни эса 8-14 мм га тенг. Бундай ёшдаги *F.gigantica* нинг бўйи 30-60 мм ни, эни 4-11 мм ни ташкил қилади. Шуларга кўра уларнинг бир-биридан асосий фарқи *F.hepatica* ни бироз энли бўлиши ва елкасининг қисман бўлмаслигидадир. Бу хил морфологик фарқ, бизларнинг фикриимзча, уларнинг патологик хусусиятини аниқ кўрсатаолмаса керак. Бизнингча ушбу масалани ёритишда ҳар иккала тур фасциолаларнинг жигар паренхимасида паразитлик қилиш даври ва шу орада уларни қай даражада ўсишини аниқлашга боғлиқ. Масалан, *F.hepatica* қўйларнинг жигар паренхимасида 60 кун атрофида яшайди, шу орада унинг ёш шакллари аста-секин ўсиб, бўйига 18-20 мм га, энига 6-7 мм га етади. Бундай ҳажмдаги

паренхимали фасциолалар вояга етиш учун жигар ўт йўллари ёриб унинг бўшлиғигача ўтади. *F.gigantica* ни қўйлар жигар паренхимасида ўсиши *F.hepatica* никига нисбатан суст боради, масалан, 50 кунлик фасциолаларнинг бўйи 6-7 мм дан ошмайди, сўнгра уларнинг ўсиши тезлашади, 70-80-кунлари уларнинг бўйи 23-26 мм га етади. Аммо улар ҳали жигар паренхимасида ўсишни давом эттиради ва 90 кун ўтгач улар бўйи 28-30 мм ни ташкил қилади, 93 кундан бошлаб улар аста-секин вояга етиш учун жигар ўт йўллари тешиб (30-33 мм ликлари) унинг йўлида вояга етабошлайди. Агарда инвазия интенсивлик юқори бўлса бу жараён 120 кунгача чўзилади. Бу илмий маълумотлар *F.gigantica* нинг *F.hepatica* га нисбатан ўткир патогенли эканлигини аниқ кўрсатиб турибди.

F.gigantica нинг инвазия интенсивлигини юқори бўлиши унинг оралик хўжайинларининг биотопларини кенг бўлиб, кўпчилигини қамиш, лух ўсадиган турар сув ҳавзалари ташкил қилишида деб ҳисоблаш мумкин. Бу хил майда қўл, сув қочириш каналларида жуд кўплаб ушуб трематоданинг оралик хўжайинлари яшайди. Улар ажратган жуда кўп сонли церкарийлардан ҳосил бўлган адолескарийлар ёз-куз ойлари давомида миллионлаб йиғилади ва шу туфайли табиий шароитда *F.gigantica* нинг кучли ўчоқлари юзага келади. Бундай ҳолатни олдинда келтирилган маълумот тасдиқлаб турибди.

F.hepatica нинг оралик хўжайини кичик, кўпинча майда оқар сув ҳавзаларида яшайди. У ажратган церкарийларнинг бир қисми оқар сув орқали анча узоқ масофаларга тарқалади. Унинг ҳажми *F.gigantica* нинг оралик хўжайинларига қараганда анча майда, шу учун ҳам у доимий церкарий ажаратиб туради, улардан ҳосил бўлган адолескарийлар унинг биотопларида анча кам йиғилади. Бундан ташқари *L.truncatula* амфибионт моллюка, чунки у сув ичида узоқ турмайди, намланган сув қирғоғида уни кўп учратасиз. Лаборатория шароитида бу моллюскани сувдан тезда чиқиб кетабошлашини кузатиш қийин эмас.

F.gigantica ни жигар паренхимасида кўплаб узоқ вақт паразитлик қилиши, у ажратган кераксиз чиқиндилар билан ҳайвонларни анча кучли захарланишига олаб келади. Шунини алоҳида таъкидлаймизки. *F.gigantica* 50 ва ундан биров кўп сонда бўлса қўйлар унинг қўзғатган ўткир оқимидан ўлабошлайди. Ёш фасциолалар юзлаб бўлса улар бутун бир сурув қўйларининг бир ой ичида ўлдириб бўлади. Қорамоллар жигарида бирнеча минглаб ёш фасциолалар (*F.gigantica*) паразитлик қилганда уларнинг ўлишини ва мажбурий сўйилишларини кўплаб кузатганмиз. Аммо *F.hepatica* қўзғатган фасциолёзнинг ўткир оқимида агар ичак инфекцияси аралашган бўлмаса, улардаги бирнеча юз паразитлар қўйларни ўлдираолмайди. Кузатишларимиз сақлаш, озиклантириш шароитлари яхши йўлга қўйилган кичик бир тадбиркорнинг ўнлаб қўйларини

дори-дармон қўлламасдан *F.hepatica* қўзғатган касалликнинг ўткир оқимидан уни сурункали оқимига ўтиши мумкинлигини кўрсатди. *F.gigantica* қўзғатган бундай оғир касалликда ижобий натижага эриши жуда ҳам қийин. Буларга қўшимча қилиб яна шуни кўрсатиш мумкинки, йирик шохли ҳайвонлар орасида *F.hepatica* қўзғатган фасциолёздан ҳеч вақт ўлим кузатилмаган. Буларнинг барчаси *F.gigantica* трематодасини жуда ўткир патогенли ва энг хавфли гельминт эканлигидан далолат беради.

ХУЛОСА. Жигар трематодалари орасида ўзининг патогенетик хусусияти билан *F.gigantica* трематодаси биринчи, *F.hepatica* эса иккинчи ўринда туради. *D.dendriticum* нингбу хил хусусияти жуда паст. Буларнинг барчаси ҳар бир паразитнинг муҳим биологик ва экологик жиҳатлари билан аниқланади, унда эса уларнинг маритогония тараққиёт даврининг кечиши энг муҳим ўрин тутаяди. Жигар трематодалари орасида *F.gigantica* редийларнинг чексиз партеногенетик йўл билан кўпайиши ва улар туфайли моллюска нобуд бўлгунга қадар ҳар бир суткада жуда кўплаб церкарийлар ажралиб туриши кузатилди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Авезимбетов Ш.Д., Салимов Б.С. Трематодозларнинг эпизоотологик ҳолати. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. Тошкент, 2006. №5. -Б 29-30.
2. Азимов Д.А., Дадаев С.Д., Акрамова Ф.Д., Сапаров К.А. Гельминты жвачных животных Узбекистана. Изд-во “Фан”, Ташкент, 2015. -222 с.
3. Даминов А.С., Ураков К.Х., Ташкузиев Б. Динамика заражения моллюсков личинками фасциол *Lymnaea truncatula* различных районов Самаркандской области //III Международная научно-практическая конференция. НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ВЫЗОВЫ XXI ВЕКА Нур-Султан (Астана) 10-12 июля 2019. С.251-253
4. Даминов А.С., Салимов Б.С. Проблемы борьбы с трематодозами сельскохозяйственных животных в условиях Узбекистана //Kangwon National University Samarqand Agricultural institute “Regional innovation systems in Agriculture” 3-4 June 2015. Samarkand
5. Даминов А.С., Ураков К.Х. Роль брюхоногих моллюсков в эпизоотическом процессе фасциолёза и парамфистоматоза //International confrence on “agriculture, regional innovattion and international cooperation” Samarkand - 2017 p.164-166
6. Салимов Б. Трематодозларнинг эпизоотологик ҳолати. //Журнал Зооветеринария. Тошкент, 2008. №1. -20 б.
7. Салимов Б.С., Даминов А.С., Қурбонов Ш.Х., Отабоев Х.Э. Трематодалар (филогения, систематика, морфология, биология, экология). Самарқанд, 2018. 166 б.

8. Салимов Б.С., Отабоев Х.Э. Фасциолёз кўзғатувчилари, уларнинг оралик хўжайинлари ва тараққиёти. //«Ветеринария медицинаси» журнали, Тошкент, 2018. №11. –Б. 19-22.

9. Орипов А.О., Давлатов Р.Б., Юлдашев Н.Э. Ветеринария гельминтологияси. Тошкент, 2016. -242 б.

10. Шульц Р.С., Гвоздев Е.В. Основы общей гельминтологии. М.:Наука, 1972. –с 515.

11. Курбанов, Ш. Х. (2020). ЭПИЗООТОЛОГИЯ И ДИАГНОСТИКА ТИЗАНИЕЗИОЗА ОВЕЦ. In *СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ АПК* (pp. 116-119).

12. Курбанов, Ш. Х., & Салимов, Б. (2019). О распространении кишечных цестод овец в условиях Узбекистана. *Global Science and Innovations: Central Asia*, 2, 32-35.

13. Курбанов, Ш. Х. ЭКСПЕРЕМЕНТАЛЬНОЕ ВИАВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ФАСЦИОЛЕЗА ОВЕЦ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА.

14. Салимов, Б., Тайлаков, Т., & Курбанов, Ш. (2016). НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ О ВОЗБУДИТЕЛЯХ МОНИЕЗИОЗА ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ. *ББК 28.083 Т65 Ответственный редактор доктор биологических наук СО Мовсеян*, 148.

15. Салимов, Б. С., Курбанов, Ш. Х., & Тайлаков, Т. И. (2017). Самаркандский сельскохозяйственный институт Аннотация. В статье приведены материалы исследований авторов, которые свидетельствуют о том, что в условиях Узбекистана у *Ovis aries* и *Capra hircus* кроме *Auytellina seppirshnctata* (Rivolta, 1874) паразитируют также другие возбудители авителлиноза. Abstract. The followipgartiche mauntaups scientifie researches made by publishers that. *International Cooperation*, 4, 5.

16. Kurbanov, S. K., & Salimov, B. S. (2020). Pathogens of intestinal cysts of sheep, their epizootology, diagnosis and profilactics. *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)*, 9(2), 30-55.

17. Курбанов, Ш. Х. (2020). ЭПИЗООТОЛОГИЯ И ДИАГНОСТИКА ТИЗАНИЕЗИОЗА ОВЕЦ. In *СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ АПК* (pp. 116-119).

18. Курбанов, Ш. Х., & Салимов, Б. С. (2019). КИШЕЧНЫЕ ЦЕСТОДЫ ОВЕЦ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА. In *СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ АПК* (pp. 80-84).

19. Kh, K. S. (2021). Biology, Ecology, Morphology And Epizootological Characteristics Of Sheep Moniesis. *The American Journal of Veterinary Sciences and Wildlife Discovery*, 3(03), 8-14.

20. Курбанов, Ш. Х., & Салимов, Б. С. (2018). МОНИЕЗИОЗ ОВЕЦ И МЕРЫ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ. In *Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК* (pp. 119-124).