

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

А.О.Орипов, А.Ғ.Ғафуров, Н.Э Йўлдошев,
Ш.А.Джаббаров, Р.Б.Давлатов, М.Э.Ғойипова



ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ҲАЙВОНЛАРИНИНГ
ПАРАЗИТОЛОГИЯ ВА ИНВАЗИОН
КАСАЛЛИКЛАРИ

Дарслик

Тошкент - 2023

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

А.О.Орипов, А.Ғ.Ғафуров, Н.Э.Йулдошев, Ш.А.Джаббаров,
Р.Б.Давлатов, М.Э.Ғойипова

ҚИШЛОҚ ХҲЖАЛИК ҲАЙВОНЛАРИНИНГ ПАРАЗИТОЛОГИЯ ВА ИНВАЗИОН КАСАЛЛИКЛАРИ

Дарслик

С.А.М.У.Б.У.
Кутубхонасига

Тошкент
«Yosh avlod matbaa»
2023

УЎК: 619.616.993.192.614.084

КБК: 52.67я73

О 57

Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг паразитология ва инвазион касалликлари [Матн]: дарслик / А.О.Орипов, А.Ғ.Ғафуров, Н.Э.Йулдошев, Ш.А.Джаббаров, Р.Б.Давлатов, М.Э.Ғойипова. – Тошкент: «Yosh avlod matbaa», 2023 – 336 б.

ISBN 978-9943-8708-4-0

Мазкур дарслик Ўзбекистон Республикаси Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитаси ветеринария медицинаси йўналишида таълим олаётган олий ва ўрта таълим муассасалари учун дарслик сифатида тавсия қилинади.

Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг паразитология ва инвазион касалликлари, профессор **А.О.Орипов** таҳрири остида.

Допущено комитетом по развитию Ветеринарии и животноводства Республики Узбекистан в качестве учебника для студентов высших учебных заведений и средних специальных образовательных учреждений ветеринарной медицины.

Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных. Под редакцией профессора А.О.Орипова.

Тақризчилар:

А.С.Даминов – ветеринария фанлари доктори, профессор,

Т.А.Абдиев – медицина фанлари доктори, профессор

УЎК: 619.616.993.192.614.084

КБК: 52.67я73

ISBN 978-9943-8708-4-0

© «Yosh avlod matbaa», 2023
© А.О.Орипов, А.Ғ.Ғафуров,
Н.Э.Йулдошев, Ш.А.Джаббаров,
Р.Б.Давлатов, М.Э.Ғойипова.

КИРИШ

Халқимизни сифатли ва хавфсиз гушт, сут, тухум ва бошқа чорвачилик маҳсулотлар билан тулик таъминлаш Давлат сиёсати даражасидаги муаммо булиб, бу масала Хукуматимизнинг доимий эътиборидадир.

Чорва молларини сифатли ва етарли даражада озиклантириш, яъни чорвачилик хўжаликларида мустаҳкам озуқа базасини яратиш, молларнинг зотини яхшилаш, уларнинг генетик имкониятларидан тулақонли фойдаланиш, чорва молларини сақлашнинг зоогигиена, ветеринария-санитария талабларига қатъий амал қилиш каби чоратадбирлар бу муаммони ҳал қилишнинг асосий омиллари булиб ҳисобланади, аммо бугунги кунда ҳам чорвачиликни ривожлантириш, моллар туёқ сонини кўпайтириш, уларнинг маҳсулдорлигини оширишда бир қатор юқумли, юқумсиз ҳамда паразитар касалликлар жиддий тусик бўлиб келмоқда.

Чорвачилик соҳасида юқори самарадорликга эришиш жуда кўп омилларга шу жумладан, чорва молларининг касалликларига қарши профилактик тадбирларни ўз вақтида амалга оширилишига бевосита боғлиқдир. Ҳисоб китоблар ва таҳлилларга қараб, чорва молларининг турли касалликлари оқибатида чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми 40 фоизгача камайиб кетади, фақатгина ветеринария-санитария тадбирларинининг ўз вақтида ва самарали ташкил этиш соҳадаги маҳсулот ишлаб чиқаришни 2 баробарга ошириш имконини беради.

Ўзбекистон ва Марказий Осиёнинг ўзига хос географик-иклим хусусиятлари – баҳор ва куз ойларида ҳавонинг илқ ва намгарчилик етарли булиши, қиш мавсуми ҳам ўта совуқ бўлмаслиги, ҳатто қиш ойларида вақт-вақти билан илқ кунлар кузатилиши кўпгина хавфли паразитар касалликларни кенг тарқалишига қулай шароит яратади.

Мазкур “Дарслик”да Республикамиз чорва моллари ва паррандалар орасида кенг тарқалган ва турли даражада иқтисодий зарар етказадиган паразитарлар улар орқали чақириладиган касалликлар, касалликларнинг эпизоотологияси, қўзғатувчилар морфологияси, биологияси, касалликларнинг клиник белгилари, патолого-анатомияси, диагностикаси, даволаш чоралари ва олдини олиш тадбирлари тўғрисидаги асосий маълумотлар акс эттирилган. Ушбу дарсликда ветеринария йўналишидаги олий таълим муассасалари бакалавр талабалари ҳамда магистрантлар билиши зарур бўлган маълумотлар ёритилган. Паразитозларга қарши даволаш ва профилактика чора-тадбирларини ёритишда охириги йилларда яратилган янги даволаш ва кимёвий профилактика воситалари, фан янгиликлари, амалий кузатиш ва тажрибалар натижалари, янги илмий ишлар натижалари келтирилган.

УМУМИЙ ПАРАЗИТОЛОГИЯ

Паразитология (грек тилидан олинган бўлиб *parasitos*-текинхўр, *logos*-таълим) шахсан паразитлар ва улар орқали чақириладиган касалликлар ҳамда инсонлар ва қишлоқ хўжалик ҳайвонларида келиб чиқадиган касалликларга қарши чора-тадбирлар тўғрисидаги фандир. Ушбу фанда паразит ва организмни ўзаро муносабатини урганиш муҳим аҳамиятга эга эканлиги ҳам эътироф этилади.

Паразитизм - генетик бирлашмадан иборат бўлиб, уларнинг озикланишида унинг бири (паразит) иккинчисидан (хўжайин) озикланиш учун манба бўлиб фойдаланилади. Ундан ташқари, паразитлар, организмда иммунобиологик реакция ҳам чақиради.

Паразитизм ерда ҳаёт пайдо бўлгандан буен вужудга келган бўлиб ҳозирда табиатда кенг тарқалган. Барча турдаги ҳайвонлар ҳайвонот дунёсида паразитлик ҳаёт образини кечиради. Баъзи бир синфлари бутунлай паразитлардан ташкил топади, мисол учун сўргичли, тасмали қуртлар. Бўғим оёқли паразитлардан ҳашаротлар ва ўргамчаксимонлар катта синфни ташкил қилади. Паразит ва унинг эгасини ўзаро муносабати умумбиологик хусусиятларга эга бўлиб, паразитлар эса инсон, қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва ёввойи ҳайвонларнинг кўпгина касалликларини келиб чиқишига сабабчи бўлади.

Паразитология муҳим аҳамиятга эга бўлган масалаларни уз ичига камраб олган ҳолда морфологик ва физиологик мослашув, турларни систематикасини урганиш учун энг қулай жабҳа ҳисобланади. Паразит ва хўжайиннинг ўзаро муносабатлари катта умумбиологик қизиқиш уйғотади. Паразитлар инсонлар, қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва ёввойи ҳайвонларни кўпгина касалликларини келтириб чиқаради. Ундан ташқари паразитлар қишлоқ хўжалик экинлари ва бошқа ўсимликларга ҳам катта зарар етказилади.

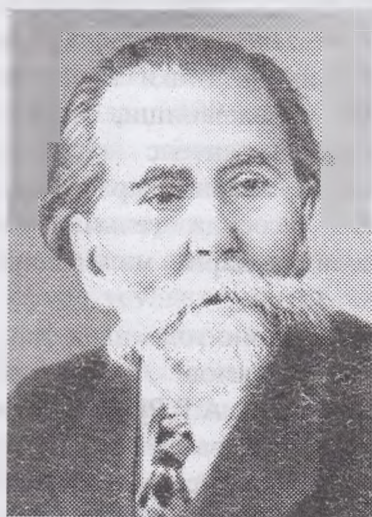
Ҳайвон паразитларини *зоопаразитлар*, ўсимлик паразитларни *фитопаразитлар* деб аталади. Паразитология фанининг *протозоология қисми* - содда паразитлар ва улар томонидан чақириладиган касалликлар, *гельминтология қисми* - гельминтлар ва улар томонидан чақириладиган касалликлар, *арахнология ва энтомология қисми* - ўрганчиксимон ва ҳашаротлар ва улар томонидан чақириладиган касалликларни ўрганади. Паразитларни паразитлик қилиш манбаларини ҳисобга олган ҳолда медицина, ветеринария ва агрономия фанларига бўлиб урганилади.

Паразитология фанини қисқача тарихи

XX асрнинг бошларида Россия давлатида паразитология фани мустақил равишда фаолият кўрсатмаган булсада, Э.А.Островский, Л.Ф.Боровский, А.Д.Федченко, Д.Л.Романовский Н.А.Холодковский

каби олимлар зоология, ветеринария, медицина йўналишларидаги паразитология масалаларига эътибор қаратганлар, лекин паразитология йўналишида таълим муассасалари ва илмий тадқиқот институтлари бўлмаганлиги шунингдек, мутахассислар йўқлиги сабабли паразитар касалликларга деярли эътибор берилган.

1910 йилда Бутун Россия ветеринария врачлари съездида К.И.Скрябин паразитология кафедрасини ташкил қилиш зарурияти мавжудлигини баён қилган ва 1916 йилда ҳар хил қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва инсонларнинг инвазион касалликларини этиологиясида зоопаразитларни роли катта эканлигини инobatга олиб ветеринария институтлари ва медицина факультетларида *паразитология ва инвазион касалликлари* кафедраларини ташкил қилиш зарурияти мавжудлигини маълум қилинган.



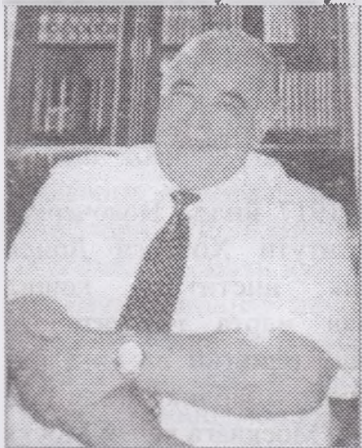
К.И.Скрябин

Натижада 1917 йилда Новочеркасск ветеринария институти Ҳозирги Донецк қишлоқ хўжалик институти қошида Россияда биринчи марта паразитология кафедраси ташкил қилинган ва унга профессор К.И.Скрябин раҳбарлик қилган. 1920 йилда К.И.Скрябин Москвага келиб Москва зооветеринария институти (ҳозирги ветеринария академияси)га паразитология ва инвазион касалликлари кафедрасини ташкил қилган. Шу вақтлар академияда паразитология курси бўйича ўқув дастури, дарсликлар ва ўқув қўлланмалар бўлмаганлиги учун дастурлар, дарсликлар ва қўлланмалар К.И.Скрябин томонидан ташкил этилган.

Паразитология, хусусан гельминтология фанининг ташкил топиши ва уни ривожланиши К.И.Скрябин номи билан чамбарчас боғлиқ. У киши қўшгина иқтидорли ёш олимларни ветеринария ва медицина институтига жалб қилиб, олиб борилган экспедицион юришлар натижасида турли хил географик иқлимли ҳудудларда гельминтофаунани ўрганади. Гельминтларни ўрганмаган турларини аниқлайди ва уларга қарши курашиш чора-тадбирларни ишлаб чиқади. Социалистик меҳнат қаҳрамони К.И.Скрябин СССР фанлар академиясининг ҳақиқий аъзоси, Ленин ва Давлат мукофоти лауреати унвонларига эга бўлади. Кейинчалик К.И.Скрябин Бутуниттифок гельминтология институтини ташкил қилади. Шундай қилиб, ветеринария ва медицина паразитологияси фанини ривожлантиришда К.И.Скрябинни роли катта бўлган.

Ўзбекистонда паразитология фанининг асос солинишига ривожлантиришда К.И.Скрябин ва Н.В.Баданинлар катта ҳисса

қўшганлар. Ўзбек гельминтолог олимларидан, Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг академиги, Ўзбекистон Республикасида хизмат кўрсатган фан арбоби, Халқаро ихтирочи, ветеринария фанлари доктори, профессор, “Дўстлик” ордени соҳиби И.Х.Иргашевнинг ҳиссалари катта бўлган. И.Х.Иргашев кўп қиррали олим, иқтидорли педагог, гельминтология, протозоология, биология, патологик анатомия, иммунитет ва башқа йўналишдаги илмий муаммоларга бағишланган кўплаб муҳим тадқиқотларнинг муаллифи ҳисобланади.



И.Х.Иргашев

И.Х.Иргашев кўп турга мансуб гельминтларнинг Ўзбекистонда турли жуғрофий минтақалар шароитида ўзига хос ривожланиш хусусиятига ва патогенез жараёнига эга эканлиги мазкур ҳужаликлар шароитида самарали соғломлаштириш чора-тадбирлари утказишга имкон бермаслиги сабабли ўзининг кейинги ишларини гельминтларнинг ривожланиши, патогенези, экстенс ҳамда интенс тарқалиш даражасини йил мавсумларига қараб тадқиқ қилади ва унинг асосида гельминтсизлантириш чора-тадбирлари мажмуасини ишлаб чиқади.

Шунингдек, Ўзбекистонда ветеринария гельминтологияси фанининг ривожига олимлар Н.М.Матчанов, Ш.А.Азимов, А.О.Орипов, Б.С.Салимов, Ж.А.Азимов, М.А.Аминжанов, А.Р.Рузимурадов, Г.С.Пулатовлар томонидан катта илмий, педагогик ва амалий ишлар амалга оширилган ҳамда республикамизда ҳайвонлар паразитологияси ва инвазион касалликлари фанини ривожланишига бекиёс ҳисса қўшилган.

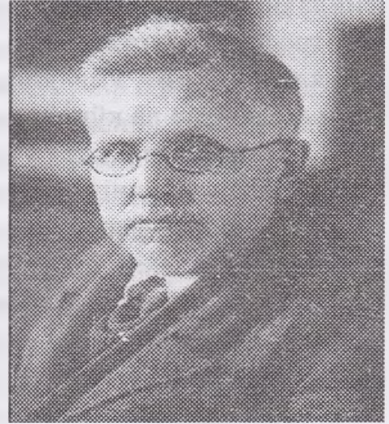
Айниқса, республикамизнинг мустақиллик йилларида чорва молларининг гельминтоз касалликлари-нематодозлар, цестодозлар ва трематодозларга қарши замонавий стратегияни ва услуб воситаларни ишлаб чиқишда ветеринария фанлари доктори, профессор А.О.Ориповнинг ҳиссаси биқиёсдир.

А.О.Орипов ва унинг шогирдлари Н.Э.Йулдашов, Ш.А.Джабборовлар томонидан қўйларнинг гельминтозларни олдини олишда янги таркибли антгельминт туз аралашмалар (АТА) ни ишлаб чиқилганлиги, кейинчалик ушбу аралашмаларга бентонит гелмоа аралаштириб бойитилганлиги, ушбу аралашманинг қорамоллар учун



ялама ҳолига келтирилганлиги, шунингдек, гельминтлар тарқалишини турли иқлим ҳудудларда тупроқ ва сув таркибига боғлиқ ҳолда ўрганилганлиги, фасциоллёр касаллигини олдини олиш учун касаллик тарқатувчиларининг оралик хужаликлари бўлган чучук сув молюскаларига қарши янги, безарар молюскоцид воситаларининг топилганлиги ва касалликларни келиб чиқишини олдини олиш мақсадида бевосита ишлаб чиқаришга тадбиқ этилиб, 10 дан ортиқ патентлар олинганлигини алоҳида таъкидлаш зарур. Ўзбекистонда

ветеринария протозоологиясининг ривож топишида В.Л.Якимов катта ҳисса қўшган. 1919 йилда Ленинград ветеринария институтининг таркибида паразитология кафедрасини ташкил қилиб, шу билан бир вақтда протозоолог кадрларни тайёрлаган. В.Л.Якимов раҳбарлигида унинг шогирдлари томонидан 120 дан ортиқ протозой касаллик қўзғатувчилари аниқланган ҳамда шу билан бир вақтда ушбу касалликларни эпизоотологияси ўрганилган ва даволаш ва профилактика қилиш усуллари ишлаб чиқилган. нинг



В.Л.Якимов

протозоологлар мактаби билан бир вақтда Бутуниттифоқ экспериментал ветеринария институти базасида А.В.Белицер, кейинчалик А.А.Марков мактаблари ташкил қилинган. Кейинчалик ушбу мактабларда Н.И.Степанова, Л.П.Дьяконов, В.Т.Заблоцкий Ўзбекистонда эса Т.Х.Рахимов, А.Ғ.Ғафуров каби протозоологлар етишиб чиқган.



Е.Н.Павловский

Арахно-энтомология йуналишида Социалистик Меҳнат Қаҳрамони, Ленин ва Давлат мукофотлари лауреати, академик Е.Н.Павловский паразитология фанини юксалтирган. Унинг Собиқ Совет Иттифоқининг турли ҳудудларига қўлаб қўйган экспедицияси натижасида трансмиссив касалликларни тарқатувчи бугимоёқлиларни тарқалиш даражаси, фаунаси, касалликларни тарқатишдаги ўрни каби масалалар ўрганилган ва бугимоёқлиларнинг табиий учоклари (учение природной очаговости членистоногих) таълимоти яратилган. Арахнология ва энтомология муаммолари бўйича илмий-амалий масалалар

Фанлар академиясининг зоология институти, Медицина академияси ва ВАСХНИЛ ташкилотларида ишлаб чиқишда хизматлари катта

булган. Ўзбекистонда арахноэнтмология соҳасида профессор У.У.Узоқов томонидан катта илмий ва амалий ишлар қилинган.

Паразитологиянинг биологик асослари

Табиатда организмларнинг узаро муносабат турлари. Сайёрамизда мавжуд организмлар икки йўл асосида тўйинадиган тўйимли моддалар эвазига яшайди. Баъзи бир организмлар тўйимли моддаларни синтез қилади бундай организмларга *автотрофлар* дейилади ва буларга ўсимликлар ва баъзи бир бактериялар киради. Автотрофлар организмлар томонидан синтез қилинган тўйимли моддаларни ҳазм қиладиган организмлар *гетеротрофлар дейилиб, бунга* ҳайвонлар ва купчилик бактерияларда киради.

Ҳозирги вақтда узаро биологик муносабатларни қуйидаги категорияларга бўлиш мумкин.

1. Индефферентлик, бу яшаш тарзига мисол қилиб хвой урмонларини олса бўлади. Ушбу урмондаги қалин тушамлари тагида махсус ўсимликлар ва ўсимлик ўтлар яшайди. У ерда ҳар бир организм ўзининг мустақиллигини сақлаб қолган тарзда атроф муҳит билан бир хил биологик ҳамдўстликда яшайди.

2. Симбиотик яшаш тарзида бир организм бошқа организмга фойдали самимият тарзида яшаш, ёки бир-бири билан ҳамдўстликда яшайди, ёки бири иккинчисидан фойдаланади лекин зарар етказмайди.

3. Қарама қаршилик ёки душманликда яшаш тарзи. Бунда бир организм иккинчи организмга зарар етказиб ҳаёт кечиради.

4. Паразитизм яшаш тарзи, бунда бир организм иккинчи организм ҳисобига - паразитлик асосида яшайди.

Паразитизм турлари

Мавжудотларни паразитлик қилиши вақтинчалик ёки стационар ҳолатда бўлиши мумкин.

Вақтинчалик паразитлар - тухумдан имаго босқичигача организмдан ташқари ҳолатда (организмдан фақат тўйиниш учун фойдаланади) мисол учун буларга сўна, кана, бурга ва бошқа хашаротлар киради. Вақтинчалик паразитлар ўзининг ҳайвонларга (эгасига) вақти-вақти билан тўйиниш мақсадида ҳужум қилиб, улар эктопаразитлар ҳисобланади.

Стационар паразитлар - узоқ вақт давомида ёки бутун умри давомида эгасини нафақат тўйиниш балки ҳаёт кечириш учун инвазиялаштиради. Улар купинча ички органларда локализация қилади. Шундай қилиб, стационар паразитлар купинча ички, ёки эндопаразитлар ҳисобланади.

Стационар паразитлар ҳам *доимий ёки вақтинчалик* паразитлар бўлиши мумкин. Доимий паразитлар (бит, кичима каналари ва бошқ.) ўзини биологик ривожланишини ҳайвон организмнинг ташқари

қисмида ёки ички органларида яшайди. Вақтинчалик паразитлар хўжайиннинг фақат маълум бир ривожланиш циклида яшайди. Мисол, суналар хўжайин организмида фақат личинка босқичида, имаго босқичи ва куколкалари эса паразитлик қилиш образини эгасини танасида ўтказмайди.

Инвазион касалликлар бўйича таълимот

Ветеринария паразитологияси-содда паразитлар, гельминтлар, каналар, ҳашаротлар орқали чақириладиган касаллик (инвазион) ларни ўрганади. Инвазион касалликлар оғир, ўрта, енгил ёки клиник белгилари аниқ булмаган шаклда кечади. Қисқача айтганда улар клиник белгилари аниқ намоён булган ҳолда, субклиник, яъни белгилари камроқ намоён булган ҳолда ва латент-яширин белгилари намоён булмаган ҳолда кечиши мумкин. Гельминтоз касалликларида касалликни клиник белгилари купинча яширин кечиб, ҳайвоннинг маҳсулдорлиги пасайиб кетади, анемия ҳолатлари юз бериши кузатилади. Купчилик протозой касалликларида эса касалликни клиник белгилари аниқ намоён бўлади. Содда мавжудотлар узининг тузилиши, ҳажми, ҳаёт тарзи билан куп хўжайрали паразитлар (гельминт кана, ҳашарот) дан фарқ қилади. Улар хўжайра ичида паразитлик қиладиган патоген таъсир қилувчи микроорганизмлар яъни инфекцион касалликлар қўзғатувчиларининг хусусиятига ухшаш булиб, яъни улар хўжайин организмига нисбатан патогенли, вирулентли, заҳарли таъсирга эга булиши мумкин. Хўжайра ичида ривожланадиган паразитлар инвазияланган хўжайраларни пиноцитез асосида ишдан чиқаради. Содда паразитларни хўжайин организмида ривожланиши натижасида организмни ҳимоя механизми пасаяди.

Куп хўжайрали патогенли паразитлар хўжайин организмига патогенли таъсир қилади. Масалан, каналар хартуми (хоботок) билан ҳайвон терисини ичига кириб олади ва ундаги тўйимли моддалар билан озикланади. Каналар биринчидан ҳайвон танасини яллиғлантиради, иккинчидан улар ўз сулак безларида булган заҳарли ҳайвон танасига юбориб организмни заҳарлайди. Қон сўрувчи ҳашарот ва каналар ҳайвоннинг қонини сўрганда ҳайвон кўплаб қон йўқотади. Агар ҳашаротлар кўплаб миқдорда ҳайвон танасига ёпишса терини ҳайвон теринсини яллиғлантиради, ҳайвон маҳсулдорлигини пасайтиради.

Купчилик гельминтлар узининг вояга етган даврини чорва моллари ошқазон ичак системасида **ўтаб**, текинхўрлик қилади. Баъзи бирлари эгасининг ичакларини шиллиқ пардаларини яллиғлантириб қони билан тўйинади (гематофагия). Айниқса, цестодлар синфига мансуб гельминтлар узидан кўплаб уруғ чиқариш учун ҳайвон ичакларидан тўйимли моддаларни кутикуласи орқали ютади. Баъзи бир цестодларнинг бош қисмида кўплаб илмоқлари бўлиб, ҳайвон ичакларини яллиғлантиради. Нематодалар синфига мансуб гельминтлар

эса хўжайин ичакларида доимий сақланмасдан ташқи муҳитга тушиб туради. Инсон ва ҳайвон организмида нематода ҳисобланган аскаридаларнинг паразитлик қилиши натижасида марказий нерв системасида (МНС) ва бошқа муҳим физиологик орган ҳамда системаларда патологик ўзгаришлар кузатилади.

Паразитар касалликларни келиб чиқиши учун ҳайвонларда ушбу гельминтга берилувчанлики бўлиши керак. Шунинг учун ҳамма паразитлар ҳам барча тур ҳайвонларни учрамайди, баъзан ҳайвонларда гельминтларга қарши тирикликда пайдо бўлган (қабул қилинган иммунитет) ёки табиий иммунитет бўлиши мумкин.

Табиий иммунитетни қуйидаги мисолда куриш мумкин. Отларда ривожланаётган пироплазмалар биологик ва морфологик томондан қорамолларни пироплазмаларига ухшаш бўлишига қарамасдан у қорамолларда ривожланмайди ёки қорамоллар касалланмайди, қорамолларни пироплазмози билан эса отлар касалланмайди.

Қабул қилинган иммунитет фақат уша паразит тури билан касал бўлиб ўтган паразит турига қарши пайдо бўлади. Иммунитет табиий равишда касалланган ёки сунъий равишда касаллантириб шундан кейин соғайтирилган ҳайвонда ҳосил бўлади.

Купгина хўжайин организмида содда паразитларга қарши мустақкам иммунитет ҳосил бўлади. Бунда содда паразитларга қарши хўжайин организмида ностерил ёки иммунитет ҳосил бўлади. иммунитет пайдо бўлиши хўжайин организмида паст вирулентли касаллик кўзғатувчиларини ривожланиши билан боғлиқ. Организмда иммунитетни турғунлиги касал бўлиб ўтган ҳайвонни қай даражада касал бўлиб ўтганлигига боғлиқ, яъни ҳайвон қанча оғир касал бўлиб ўтса иммунитет шунча мустақкам бўлади. Мисол: тейлериоз билан чорва моллари қанча оғир касал бўлиб ўтса иммунитетни давомийлиги шунча узок бўлади, қанча енгил касал бўлиб ўтса иммунитетни давомийлиги шунча кам бўлади. Вақт утиши билан касаллик кўзғатувчиларининг вируленлиги пасайиб боради.

Шундан сўнг ҳайвон яна касалликка берилувчан бўлиб қолади. Агарда уша паразитни вирулентлиги пасайиб борган вақтда уша тур паразит билан инвазияланса (суперинвазия) ҳайвон енгил касал бўлиб утади ва натижада премунисия тикланади. Организмда премунисияни бузилиши ориқланиш (алиментар), бошқа юқумлик ёки инвазион касаллик билан касалланиш натижасида организмни резистентлигини пасайиши натижасида келиб чиқиши мумкин. Бундай вақтда паразитнинг резистентли кучаяди ва натижада у ривожланиб боради ва *рецидив* ҳолати пайдо бўлади.

Купчилик куп хўжайрали паразитларга қарши ҳайвон организмида инвазия стерилсиз ҳолатда бўлади. Гельминтлар ҳайвон организмида ривожланади, лекин кўпаймайди, улар тухум ёки личинка босқичида кўпаяди.

Инвазияга учраган ҳайвон организми марказий нерв системаси орқали сезгирлиги ортади ва унинг натижасида ҳимоя механизмини жалб қилади. Паразитларга қарши ҳимоя механизми фагоцитоз бўлиб, эндоглобуляр паразитар касалликларни ҳимоя механизмини ташкил бўлишида ҳайвон организмдаги талокнинг аҳамияти катта бўлиб, талокда фагоцитлар кўплаб ишлаб чиқарилади. Организмнинг аллергия ҳолати ёки сезгирлиги муҳим реакция бўлиб ҳисобланади ва ушбу аллергия реакция трихинелёз, эхинококкоз, цистецеркоз ва бошқа гельминтоз касалликларни диагностика қилишда қўлланилади. Барча келтирилган далиллар организмни паразитларга қарши махсус антителалар ва фагоцитоз типидида ҳимоя реакциясини жалб қилиниши бевосита организмнинг нерв-гуморал бошқаруви асосида амалга ошади.

Инвизион касалликларнинг эпизоотологияси

Паразитларнинг ҳайвон организмда ва ташқи муҳитда ривожланиши уларнинг эпизоотологиясида муҳим аҳамият касб этади. Инвизион касалликлар эпизоотологиясини урганишда иккита тушунчани - инвизиони келтириб чиқарувчи касаллик қўзғатувчисининг *манбасини* ва инвизионинг *резервуарини* ҳисобга олиш зарур.

Касаллик қўзғатувчиларининг манбалари бўлиб, касал ёки касал бўлиб тузалган ҳайвонлар (баъзан инсонлар) *касаллик қўзғатувчиларининг резервуари* бўлиб, эса ташқи муҳит, оралик, қўшимча хўжайинлар ҳамда касалликни тарқатувчилар ҳисобланади.

Паразитларни касалликка берилувчан ҳайвонларга келиб тушиши инвизионинг резервуаридан бўлиши мумкин. Бунга қочирув касаллигини (случная болезнь) олиш мумкин. Унда касалликни юқиши ҳайвонни қочириш вақтида бўлиб ўтади. Кўпгина касаллик қўзғатувчилар касалликка берилувчан ҳайвонларга инвизионинг резервуаридан келиб тушади. Касаллик қўзғатувчилари инвизионлиниш учун узининг ҳаётий циклини ташқи муҳитда ёки оралик хўжайнида ёки касаллик тарқатувчиларда уташи зарур.

Гельминтоз касалликлари қўзғатувчиларини ривожланиш характерига қараб геогельминтлар-оралиқ хўжайинсиз ривожланадиган ва биогельминтлар - оралик хўжайин иштирокида ривожланадиган гельминтозларга бўлинади. Геогельминтларда дезинвизиони ташқи муҳитда ва дегельминтизацияни касал ҳайвонларда, ундан ташқари биогельминтларда эса оралик ва қўшимча хўжайинларни зарарланишдан сақлаб қолиш ҳамда касаллик қўзғатувчиларининг оралик ва қўшимча хўжайинларида бартараф қилиш эътироф этилади.

Паразитар касалликларига қарши чора-тадбирларни ишлаб чиқишда турли хил ҳудудларни ўзига хос хусусиятлари, касаллик тарқатувчиларининг оралик ва қўшимча хўжайинларининг яшин тарзи эътиборга олинади. Инвизион касалликлар *энзоотик ва эпизоотик* ҳолатда кечиши мумкин.

Энзоотик тарзда - келиб чиқадиган паразитар касалликлар муҳит шароитига ва инвазиянинг манбасига қараб белгиланади. Мисол, фасциолёз энзоотик касалликлар турига киради чунки, унинг оралик хўжайини фақат маълум бир сув ҳавзасида яшайди. Қорамолларнинг пироплазмози фақат унинг махсус тарқатувчиси-*Voophilus calcaratus* каналари тарқалган ҳудудларда келиб чиқади.

Эпизоотик тарзда - келиб чиқадиган паразитар касалликлар кўп эмас унга акароидозлар киради. Акароидозлар касалликка моил моллар билан контактда бўлсагина келиб чиқади. У асосан йилнинг совуқ фаслларида (куз, қиш) яъни, ҳайвонлар бир хил шароитда (молхонада) сақланган вақтда содир бўлади. Паразитар касалликларни келиб чиқиши ва тарқалиши атроф муҳитда касаллик кўзғатувчилари, касалликни тарқатувчилар, оралик ва қўшимча хўжайинлари ва унинг хўжайини билан боғлиқ бўлган мукамал комплексдан иборат бўлади. Ушбу шартларни қоида бўйича *эпизоотологик занжир звенолари* деб аталади. Звеноларнинг сони инвазия кўзғатувчиларининг фазасини ташқи муҳитда ривожланиши ёки ҳаётий циклини бир-неча организмда ривожланишига боғлиқ бўлади.

Эпизоотологик занжир турли хил географик зоналарда бир хил булмайди. Шимолий ҳудудларда паразитларни ташқи муҳитда ривожланиши (занжирнинг иккинчи звеноси) нисбатан қисқа. Аксарият ҳолда, субтропик ва тропик давлатларда паразитлар ташқи муҳитда йил буйи ривожланиши мумкин. Шундан келиб чиққан ҳолда иссиқ иқлимли давлатларда касаллик кўзғатувчиларининг резервуари шимолий ҳудудларга қараганда жанубий ҳудудларда кўп эканлигидан далолат беради. Шунинг учун ҳам жанубий ҳудудларда инвазияга қарши чора-тадбирларни амалга ошириш шимолий ҳудудларга нисбатан фарқи бўлади.

Академик К.И.Скрябиннинг девастация тўғрисидаги таълимоти

К.И.Скрябин томонидан таклиф қилинган “Девастация” термини (лотин тилидан олинган бўлиб (*devastatio*-истребление) *бартараф* қилиш деган маънони билдиради. Ушбу термин асосида инсон ва ҳайвонларни патоген гельминтлардан холи қилишда чора-тадбирларни жорий қилишга қаратилган. 1947 йил К.И.Скрябини “Инсон ва ҳайвонларнинг гельминтозлари ва бошқа касалликларини девастация қилиш бўйича чора-тадбирлар” деб номланган китобида гельминтоз касалликларни барча фазаларида ҳаётий циклини механик, кимёвий, физикавий ва биологик усуллар билан олдини олиш усулларини ишлаб чиқиб уни амалиётга жорий қилишни тавсия қилди. Кейинчалик *деваcтация* тушунчаси нафақат гельминтозларга, балки бошқа инвазион касалликларга ҳам жорий қилинди.

К.И.Скрябин девастацияни *тотал ва порциал* тушунчага бўлади. Тотал-гельминтларни баъзи бир турларини маълум бир территорияда

тулик бартараф қилиш, порциал-эса алохида географик зоналарда гельминтларни тулик эмас, аммо камайтиришга олиб келишга олиб боради. Тотал девастацияга мисол қилиб, Ўзбекистонда *ришта* (одамларни нематодоз касаллиги, қўзғатувчиси тери ости клетчаткасида ва мускул ораси тўқималарида) касаллигини олиш мумкин. Порциал девастацияга қорамолларни цистицеркози, қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг эхинококкози, ценуроз, трипаносомоз ва баъзи бир ҳудудларда гиподерматоз касалликларини мисол қилиб олса бўлади.

Қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва инсонларнинг гельминтоз касалликларини тулик бартараф қилиш ёки минимал даражагача камайтиришда гельминтологик соғломлаштириш триадасини—даволаш, профилактика ва девастация усулларини қўллаш натижасида эришиш мумкин.

Академик Е.Н Павловскийнинг трансмиссив касаллик ўчоқлари туғрисидаги таълимоти

Ёввойи ҳайвонлар орасида инвазион, вирусли ва инфекция касалликлари учрайди ва уларнинг қўзғатувчилари қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва инсонлар учун патогенли бўлиши мумкин. Е.Н.Павловский уларни табиий —ўчоқли касалликлар деб атаган.

Е.Н.Павловский касалликларни 2 га бўлиб, биринчиси *облигатно-трансмиссивли* - касаллик қўзғатувчилари тарқатувчилар орқали юқади ва *факультатив-трансмиссивли*-касаллик қўзғатувчилари касаллик тарқатувчилари ҳамда сув, тупроқ ва ташқи муҳитнинг бошқа факторлари орқали тарқалади деб тушунтирган.

Касалликни табиий ўчоқлиги инсон таъсири доирасида бўлиши мумкин. Бу тушунча сут эмизувчи ҳайвонлар ва паррандаларнинг баъзилари касаллик қўзғатувчиларини табиий ўчоқларда сақлаб туришида рол уйнайди. Мисол, ўзида касаллик қўзғатувчиларини сақловчи чумчуқ, қалдирғоч баъзи бир кемирувчилар молхоналар ва паррандахоналарда ўз уйлари кўяди. Бу ҳайвонлар (қушлар) синантроп деб аталади.

Касалликнинг табиий ўчоғи - баъзи бир ҳудудда ўсимлик ва ҳайвонларни бир хил шароитда ҳамкорликда яшаши билан характерланади-биогеоценоз. Ҳайвонларни биоценоз компонентига касаллик қўзғатувчиларининг донори киради, қайсики улар қон сурувчи каналар ва ҳашаротларга донор бўлиб ҳисобланади. Маълумки ҳар хил қон сурувчи ҳашаротлар (суна, пашша, бурга ва бошқ.) ва каналар касал ҳайвондан соғлом ҳайвондан касаллик қўзғатувчиларини тарқатувчи ҳисобланади.

Е.Н.Павловский касалликнинг табиий ўчоқлари таълимотида илк бор инсон касалликлари мисолида Қарақум ўлкасида тарқалган лешманиоз фақат ёввойи ҳайвонлар орқали тайгада тарқалган кана

энцефалити фақат қон сурувчи ҳашаротлар орқали тарқалганлигини исботлаб берган.

Кейинги тадқиқотларда тери лейшманиозининг кўзгатувчиси (*Leishmania tropica*) билан кемирувчилар зарарланган бўлиши аниқланган. Касаллик ташувчи москитлар кемирувчиларни инида яшаб, лейшманиозни табиатда тарқалишида ўзаро ҳамкорлик қилиши аниқланган. Москитлар кемирувчиларга ҳужум қилиши билан бир вақтда лейшманиялар билан зарарланади, лейшманиялар москитлар танасида ривожланиб, москитлар орқали ҳайвонларга тарқатилади ва доимий ривожланиш ва тарқалиш ҳамда касалланиш содир бўлиб туради.

Ҳозирги вақтда табиий учоқларда Африкада лейшманиоз, трипаносомоз, спирохетоз, терлатма, ўлат, туляремия, листериоз, энцефалит, кутуриш ва баъзи гельминтозларнинг ҳам борлиги туғрисида Павловский таълимотида қайд этилган.

Кейинги вақтларда трихинеллез, эхинококкоз, алвеококкоз ва дифиллаботриоз касалликлари кўзгатувчиларини табиий учоқларини бартараф қилишга катта эътибор қаратилган. Трихинеллезни бирламчи ўчоғи табиатда, иккиламчиси эса инсон билан алоқадар биоценозда бўлади. Табиий ўчоқда инвазиянинг битта ёки бир неча кўзгатувчилари бўлиши мумкин. Биоценоз таркибида бир неча касаллик кўзгатувчиларининг донори ва уларни тарқатувчилари фаолият курсатиши мумкин. Кўпгина касалликларни табиий ўчоқларига қарши фаол кураш олиб боришда уларнинг ҳудудини ёки биоценозини дорилаш ва бошқа усуллар билан таъсир қилиш йўли билан кураш олиб борилади.

Инвазион касалликларда профилактика асослари

Инвазион касалликларни кўзгатувчиларига қарши профилактика тадбирлари юқумли касалликларга қарши профилактика тадбирларидан ўзгача фарқ қилади. Юқумли касалликларни профилактикасида вакцинация серотерапия, дезинфекция ва карантин тадбирларини кенг қўлланилади. Инвазион касалликларда вакцинация ва серотерапия ўтказиш Ҳозирча ўзнинг ижобий натижасини бермаяпти. Инсон ва ҳайвонларга хос бўлган касаллик кўзгатувчилари билан касалланиш-антропозоонозлар деб аталади.

Инвазион касаллик кўзгатувчиларини профилактика қилиш тадбирларининг асослари биологик ва кимёпрофилактик усулларда олиб борилади. Ушбу икки йўналиш ниҳоят уларни олдини олиш билан бир вақтда кўпгина касаллик кўзгатувчилардан соғломлаштиради.

Биологик усуллардан биотермик, яйловларни ҳайдаш ва мелиоратив ҳолатини яхшилаш, қўлмак сувларни қуритиш, яйловларни алмаштириш натижасида паразитларни оралиқ ҳўжайинларини ёки касаллик тарқатувчиларини бартараф қилиш усулларида иборат бўлади.

Мисол, шимолий Кавказ ҳудудларида яйловларни ҳайдаш йули билан *Vaophilus calcaratus* каналарини йўқотиш натижасида пироплазмоз касаллиги бартараф қилинган. Яйлов майдонларини алмаштириш ёки санация қилиш усули билан ҳам касалликка берилувчан ҳайвонларни изоляция қилиш мумкин.

Эктопаразитар касалликларни кимёвий усулда профилактика қилиш учун инсекто-акарицид препаратларини ҳайвон танасига пуркаш йули билан кана тарқатувчиларни ёки ҳашаротларни фаол даврида инсекто-акарицид препаратларини қўллаш усули билан кана ва ҳашаротлар бартараф қилинади, шу билан бир вақтда ҳайвонлар касалликлардан сақлаб қолинади. Мисол, иксод каналарига қарши акарицид препаратларни қўллаш натижасида қорамолларни пироплазмидоз касалликларидан сақлаб қолинади. Баъзи бир кимёвий препаратларни қонга ёки тери остига қўллаш касаллик қўзғатувчиларини бартараф қилади ёки фаолсизлаштиради. Кимёвий препарат таъсирида паразитларни биологик фаоллигини пасайтириш натижасида организмда нестерил ҳолат ёки премунисия ҳолати юз беради. Бу усул митигирующий профилактика номи билан амалиётда ном олган, у биринчи навбатда қорамолларни пироплазмидозда ўз ижобий натижасини берган.

Гельминтоз касалликларини профилактика қилиш учун махсус кимёвий препаратларни омихта ем билан аралаштириб бериш тавсия қилинади. Ушбу препаратлар гельминтларни личинка ёки унинг ривожланиш даврида бартараф қилади.

Профилактика қилишни иккинчи йўналиши ҳайвонларни шароитларини ва боқиш рационини яхшилаш билан боғлиқ, қайсики ҳайвонларни касалликка қарши курашиш қобилиятини (*резистентность*) оширади.

Профилактика қилишнинг учинчи йўналиши даволаш ёки профилактик препаратни касал молнинг организмга юбориш йули билан олиб борилади. Препаратни қўллаш касал мол организмидаги касаллик қўзғатувчиларини бартараф қилиш ёки унинг биологик таъсирини пасайтиришга қаратилади.

Паразитология фани бўйича ишлаб чиқилган профилактика усулларини амалиётда қўллаш натижасида ҳар йили кўплаб ҳайвонларнинг чиқимининг олди олинади.

ВЕТЕРИНАРИЯ ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯСИ

Чорвачилик соҳасини ривожлантириш, халқимизни гушт, сут, тухум ва бошқа маҳсулотлар билан тулиқ таъминлаш Давлат сиёсати даражасидаги муаммо бўлиб, бу масала Ҳукуматимизнинг доимий эътиборидадир.

Чорва молларини сифатли ва етарли даражада озиклантириш, яъни чорвачилик хўжаликларида мустаҳкам озуқа базасини яратиш,

молларнинг зотини яхшилаш, уларнинг генетик имкониятларида: тулақонли фойдаланиш, чорва молларини сақлашнинг зоогигиена, ветеринария-санитария талабларига катъий амал қилиш каби чоратadbирлар бу муаммони ҳал қилишнинг асосий омиллари бўлиб ҳисобланади. Аммо, чорвачиликни ривожлантириш, моллар туёқ сонини кўпайтириш, уларнинг маҳсулдорлигини оширишда бир қатор юқумли, паразитар ва юқумсиз касалликлар, шу жумлада: гельминтозлар жиддий тўсиқ бўлиб келмоқда.

Ўзбекистон ва умуман Марказий Осиёнинг ўзига хос географик-иклим хусусиятлари – баҳор ва куз ойларида ҳавонинг илиқ ва намгарчилик етарли бўлиши, қиш мавсуми ҳам ўта совуқ бўлмаслиги, ҳатто қиш ойларида вақт-вақти билан илиқ кунлар кузатилиши кўпгина хавфли гельминтозларнинг кенг тарқалишига қулай шароит яратади.

Республикамиз чорва моллари ва паррандалар орасида кенг тарқалган ва турли даражада иқтисодий зарар етказадиган гельминтозлар ҳамда ҳайвонлардан одамга ва одамдан ҳайвонларга ўтадиган гельминтозлар, яъни антропозоогельминтозлар ва уларга қарши даволаш-профилактика чора-тадбирлари ҳақидаги асосий маълумотлар, яъни ҳар бир олий ва ўрта махсус билим юрглари талабалари, магистрантлар, барча ветеринария мутахассислари билиши зарур бўлган маълумотлар мазкур “Дарслик”да ёритилган.

Гельминтозларга қарши даволаш ва профилактика чоратadbирларини ёритишда охириги йилларда яратилган янги даволаш ва кимёвий профилактика воситалари, фан янгиликлари, амалий кузатиш ва тажрибалар натижалари, янги илмий ечилмалар келтирилган.

УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР

“Гельминтология, - К.И.Скрябиннинг таъбирига қара: - биринчидан ҳайвонот дунёсининг ясси, айлана, тирналовчи (скребни) ва ҳалқасимонлар туркумларига мансуб бўлган, паразитлик қилиб яшайдиган вакиллари урганадиган, иккинчидан уларнинг инсон ва турли хил ҳайвонлар ҳамда ўсимликлар организмда жойлашиши ва яшаши туфайли келиб чиқадиган хилма-хил касалликлар (гельминтозлар) ҳақидаги билимлар мажмуасидир.

Гельминтология фанининг амалий мақсад-вазифалари инсон, фойдали ҳайвонлар ва маданий ўсимликларнинг гельминтозларига қарши курашнинг энг самарали чораларини излаб топиш, уларни маълум режа асосида қўллаш натижасида инсон саломатлиги учун хавфли ва чорвачилик ва деҳқончилик соҳаларига зарар етказадиган гельминтозларни олдин кескин камайтириш, кейинчалик тула йўқотиш яъни девастация қилишдан иборатдир.

Гельминтозлар чорва моллари, турли хил уй ва ёввойи ҳайвонлар ҳамда одам организмда паразитлик қилиб яшовчи гельминт (ғижжа, қурт)лар чақирадиган касалликлар бўлиб, улар асосан ориқланиш,

камконлик ва шишлар пайдо булиш каби клиник белгилар билан тавсифланади. Ҳайвон организмида гельминтлар сони оз ёки ўртача миқдорда бўлганда ориқланиш ва маҳсулдорликнинг пасайиши кузатилади, ammo паразитлар сони кўп бўлган ҳолларда ҳайвон ҳалокатга учрайди, яъни нобуд бўлади.

Гельминтозлар, уларни чақирадиган гельминтлар, яъни касаллик қўзғатувчилари “Гельминтлар” туркумининг қайси синфига мансублигига қараб 4 гуруҳга бўлинади: 3 асосий гуруҳ гельминтозлар – “Трематодозлар”, “Цестодозлар” ва “Нематодозлар” бўлиб, уларнинг қўзғатувчилари мутаносиб тарзда гельминтларнинг Trematoda Rudolphi, 1808, Cestoidea Rudolphi, 1808 ва Nematoda Rudolphi, 1808 синфлари вакиллари дир. Туртинчи, амалий ветеринария нуқтаи назардан унча катта аҳамиятга эга бўлмаган, фақат айрим ҳудудларда ва айрим тур ҳайвонларда учрайдиган гельминтозлар – акантоцефалёзлар бўлиб, уларнинг қўзғатувчилари Acantocephala (Rudolphi, 1808) синфи (гиканбошлилар)га мансуб дир.

Демак, гельминтология Trematoda, Cestoidae ва Nematoda синфлари чақирадиган трематодозлар, цестодозлар ва нематодозларни урганувчи фан бўлиб, у мутаносиб тарзда трематодология, цестодология ва нематодология бўлимлардан иборат дир.

Гельминтология у урганадиган соҳа ёки объектга қараб учга бўлинади: 1) одам организмида паразитлик қилиб яшайдиган гельминтлар ва улар чақирадиган касалликларни ўрганадиган бўлим – медицина (тиббиёт) гельминтологияси; 2) чорва моллари, ёввойи ва уй ҳайвонлари, парранда ва балиқларнинг гельминтлари ва гельминтозларини ўрганувчи бўлим – ветеринария гельминтологияси ёки “зоогельминтология”; 3) ўсимликлар дунёси – маданий ва техник ўсимликлар, мевали ва манзарали дарахтлар, урмонзорларда ўсадиган дарахт ва ўсимликларнинг зараркунанда гельминтларини ўрганувчи бўлим – фитогельминтология бўлимлар.

Ўзбекистон, умуман Марказий Осиё минтақасида чорва моллари, уй ва ёввойи ҳайвонлар гельминтлари ва улар чақирадиган гельминтозларни ўрганиш

Ўзбекистон, умуман Марказий Осиё минтақасида яшайдиган ўзбек, тожик, қozoқ, туркман ва бошқа халқлар тарихи, маданияти ва илму-фан ютуқлари инсоният тарихида муносиб ўрин эгаллайди. Бу ҳудудда гельминтология фанининг ривожланиши ҳам бой тарихига эга.

Жумладан, XI асрда яшаб ўтган улуғ бобокалонимиз, тиббиёт фанининг султони, табиатшунос, файласуф, рухшунос олим ва давлат арбоби Абу Али ибн Сино (Авиценна) одам танасида ва ички аъзоларида турли хил “ғижжалар” жумладан “қулоқ ғижжалари”, “тиш ғижжалар” ва “ичак ғижжалар” бўлиши ҳақида таъкидлаб ўтган. Бу муҳтарам зотнинг “ғижжалар” ва улардан “қутулиш”, яъни гельминтозларни

даволаш бўйича унинг машҳур асари, тиббиёт фанига асос солган “олтин хазина” деб ҳисобланадиган “Тиббиёт қонунлари” (Канон врачебной науки) асарида батафсил маълумот берилган. XX асрнинг машҳур гельминтолог-олимлари – Р.С.Щульц ва В.В.Гвоздев (1970) 2 жилдлик “Основы общей гельминтологии” китобида “Абу Али ибн Сино уз даври учун чуқур таълимот – гельминтозлар патологияси, даволаш ва “парҳез” амаллари бўйича ўта муҳим ва аҳамиятли билим яратган. (“.....Авицена, глубоко, для своего времени, развил учение о патологии гельминтозов, терапии и диетике”) Р.С.Щульц ва В.В.Гвоздев (1970) маълумотига кура мазкур асар, яъни Ибн-Синонинг “Тиббиёт қонунлари” (Канон врачебной науки) XV асрда 16 марта, XVI асрда 20 марта қайта чоп этилган. “Китоб чоп этиш ихтиро қилингандан кейинги даврда унинг (Ибн Синонинг) “Канон врачебной науки” асари қайта чоп этилиши бўйича ҳатто “Библия” билан “рақобат” килган, деб таъкидлайди Р.С.Щульц ва В.В.Гвоздев.

Ибн Сино гельминтларга қарши, яъни одамларни “ғижжа”лардан холос этиш, гельминтозларни даволашда кўп ва хилма-хил усимлик ва минерал воситалардан фойдаланган. Жумладан Ибн-Сино қўллаган ва тавсия этган воситалар: анор дарахти ёш навдаларининг пўстлоғи, аччик мия, арпабодиён, кади (қовок) уруғи, саримсоқ, сирко, сабур (туз) ва бошқ.

Ибн Синонинг таълимотига асосан гельминтлар (“ғижжалар”) “ичакда яъни ахлатда” пайдо бўлади ва “хавфли ва оғир” касаллик белгилари – иштаҳанинг бузилиши (“собачий аппетит”), қалтирок тугиш (лихорадка), мия фаолиятининг бузилиши, юрак уриши, санчиқлар ва “орқа тешиқнинг қичиши” (зуд заднем проходе) кузатилади. Иштаҳанинг ўта очилиши “қориндаги илон”ларнинг одам истеъмол қилган овқатига “ташланиб” қоринни оч қолдиради”, деб тавсифланади. Шундай қилиб, улуғ Ибн Сино нафақат умумий тиббиёт, балки унинг алоҳида йўналишлари, жумладан гельминтология фани ва амалиётининг ҳам асосчисидир.

Ўзбекистонда гельминтология фанига асос солиниши, “Ўзбек гельминтологлар мактабининг” яратилишида академиклар К.И.Скрябин, В.В.Ершов, Н.В.Баданин ва уларнинг шогирдлари ва давомчилари академиклар Э.Х.Эргашев, Ж.А.Азимов, профессорлар – Ш.А.Азимов, Н.М. Матчонов, А.О.Орипов, Б.С.Салимов, В.М.Содиқов, Т.С.Пулатов, М.Аминжонов, Ш.Шопулатов, Р.Б.Давлатов, фан номзодлари, доцентлар – Ш.М.Холматов, Я.Д.Никольский, М.Г.Ждановларнинг салмоқли ҳиссаларини алоҳида таъкидлаш мумкин. Бу олимлар раҳбарлигида 100 га яқин фан номзодлари етишиб чиққан, 20 дан ортиқ йирик асарлар (монография, дарслик, рисоалар) яратилган. Бу мутухассис-олимлар томонидан олиб борилган илмий тадқиқотлар натижасида чорва моллари ва парандаларнинг гельминтофаунаси, гельминтозларнинг тарқалиши ва турли географик-иклим минтақаларда

уларнинг мавсумий ўзгариши, касаллик қўзғатувчи гельминтларнинг биологияси ва ҳайвон организмга патологик таъсири, гельминтозларнинг диагностикаси, улар етказадиган иқтисодий зарарнинг шаклланиши, асосий гельминтозларга қарши даволаш-профилактика чора-тадбирлар мажмуаси, гельминтозларни тамоман йўқотиш, яъни девастация қилишнинг замонавий услуб ва воситалари яратилиб амалиётга тадбиқ этилган.

Мазкур тадқиқотларнинг босқичма-босқич, ҳар бир алоҳида-алоҳида географик-иқлим минтақалар, ўзига хос биогеоценологик хусусиятга эга бўлган ҳудудлар (вилоятлар, туманлар, хўжаликлар) шароитини ҳисобга олган ҳолда олиб борилган.

Гельминтологик тадқиқотларнинг бошланғич, **биринчи босқичи**, турли хил чорва моллари, уй ва ёввойи ҳайвонлар организмда яшайдиган гельминтлар фаунаси, уларнинг хилма-хиллигини аниқлашга бағишланган.

Гельминтофаунани аниқлаш бўйича тадқиқотлар К.И.Скрябин башчилигида ва бевосита иштирокида 1905-1911 йилларда олиб борилган гельминтологик тадқиқотлардан бошланган ва экспедициялар шаклида олиб борилган. Жумладан “Гельминтологик экспедициялар” катнашчилари – К.И.Скрябин ва унинг ҳамкасблари Ўзбекистоннинг Бухоро, Самарқанд, Сирдарё, Тошкент вилоятларида бўлиб, турли хил чорва моллари ва паррандаларни гельминтологик ёриб текшириш жараёнида йиғилган гельминтлар турларини аниқлаганлар. Бу тадқиқотлар натижалари К.И.Скрябиннинг (1916) “К характеристике гельминтофауны домашних животных Туркестана” номли магистрлик диссертациясида атрофлича таҳлил қилинган.

Собиқ “Туркистон улқаси” (Туркестанский край), шу ҳудудга кирувчи Ўзбекистонда йиғилган гельминтологик материалларни урганиш натижасида К.И.Скрябин фақатгина паррандаларда 30 турга мансуб трематода, 51 тур нематодаларни аниқлаган ва улар қаторида 5 тур трематодалар ва 9 тур нематодалар тамоман янги, дунё фанида олдин аниқланмаган гельминт турлари эканлиги аниқланган. Шунга ўхшаш тадқиқотлар В.С.Ершов томонидан Тошкентда отларнинг гельминтофаунаси бўйича ва Қашқадарёнинг Косон туманида қорақўл қўйларнинг гельминтофаунаси бўйича, В.К.Каманский (1929) томонидан эса қўйлар трихостронгилидлари фаунаси бўйича тадқиқотлар олиб борилган.

Маълумки, Ўзбекистон ва Марказий Осиёнинг бошқа ҳудудларида қўйчилик яхши ривожланган ҳамда қўйлар асосан яйловда боқилиши сабабли улар кўпроқ гельминтлар билан зарарланади. Бу ҳолат эса қўй-эчкилар гельминтлари ва улар чақирадиган гельминтозларга тадқиқотчилар эътиборининг кўпроқ қаратилишини тақозо этган.

Шунинг учун Э.Х.Эргашев (1963) Ўзбекистонда қоракул қўйларнинг гельминт ва гельминтозлари, Ж.Азимов (1963) Ўзбекистоннинг жанубида қўйлар гельминт ва гельминтозлари бўйича салмоқли тадқиқотлар олиб борганлар. Ҳатто, Ўзбекистонда гельминтологлар мактабининг асосчиси – Николай Васильевич Баданиннинг “Вопросы эпизоотологии главнейших гельминтозов каракульской овцы” (1949 й), “Гельминтоценоз овец как отдельная проблема” (1965) каби илмий мақолалари бу муаммонинг моҳиятидан далолат беради.

Ўзбекистонда бошқа тур чорва моллари, уй ва ёввойи ҳайвонлар гельминтофаунаси бўйича ҳам кенг қуламда тадқиқотлар олиб борилган. Жумладан, чўчкалар гельминтофаунаси ва гельминтозлари бўйича Ж.Ш.Шопулатов, И.У.Биналиев, В.А.Палиев, И.В.Сысоев ит ва бошқа гуштхўр ҳайвонлар гельминтофаунаси бўйича Э.Х.Эргашев (1956), П.М.Муминов (1965) А.Муртазаев (1964), эчкиларнинг гельминтозлари бўйича С.Қурбонов, парранда (товуқ)лар гельминтофаунаси ва гельминтозлари бўйича М.Р.Алимов (1965), В.Д.Алимова (1965), Х.С.Муминова (1965), Г.Д.Сарухаян, бир туёқлилар гельминтофаунаси бўйича М.Бобоева (1971) жайрон, архар ва Северцов қўйи каби ёввойи ҳайвонлар гельминтофаунаси бўйича Ж.Шопулатов, Э.Юлдашев, А.Орипов томонидан тадқиқотлар олиб борилган.

Гельминтларни биологик объект сифатида, зоология нуқтаи назаридан урганишда Ўзбекистон Фанлар Академиясининг “Зоология ва паразитология Институтининг” ходимлари – академиклар М.А.Султонов, Ж.А.Азимов, Н.М.Матчонов, С.Дадаев, В.И.Гехтин, В.И.Голованов, Т.К.Қобилов, Б.Х.Сиддиқов, Э.Шакарбоев, П.А.Муминов каби мутахассис-олимларнинг улкан улушлари бор.

Гельминтология фанининг яна бир тармоғи – “Фитогельминтология”, яъни усимликларда паразитлик қиладиган гельминтларни урганишда академик А.Т.Тулаганов ва у яратган мактабнинг улкан улуши бор.

Ўзбекистонда гельминтологик тадқиқотларнинг **иккинчи босқичи** чорва моллари гельминтозларининг тарқалиш даражаси, асосий гельминтозлар қўзғатувчиларининг биологияси, гельминтозларнинг эпизоотологияси, патогенези, диагностикасига бағишланган тадқиқотларни уз ичига қамраб олади. Бу йўналишдаги тадқиқотлар асосан 1960-1980-йилларда олиб борилган ва умуман гельминтозлар ҳамда кенг тарқалган, сезиларли иктисодий зарар етказадиган алоҳида гельминтозлар, инсон саломатлиги учун хавф тугдирадиган, ҳайвондан одамга ва одамдан ҳайвонга ўтадиган антропозоогельминтозлар бўйича кенг қамровли ва чуқур тадқиқотлардир. Булар жумласига И.Х.Эргашевнинг қоракул қўйларнинг гельминт ва гельминтозлари, В.М.Содиқовнинг эхинококкоз бўйича Н.М.Матчоновнинг эса ценуроз бўйича, Ш.А.Азимовнинг фасциолёз ва аноптоцефалитозлар бўйича, Б.С.Салимовнинг дикроцелиозга бағишлаган, А.О.Ориповнинг трихос-

тронгилидозлар бўйича, Ғ.С.Пулатовнинг қорамоллар мониезиози бўйича, М.Аминжановнинг ценуроз бўйича, Р.Б.Давлатовнинг паррандалар гельминтозлари бўйича докторлик диссертацион ишлари киради. Алоҳида гельминтозларга бағишланган – Ф.Саримсоқов буностомоз, Г.Ф.Толстов хабертиоз, А.О.Орипов ва А.М.Содиқов маршаллагииоз бўйича, Ш.М.Мирзаев гемонхоз, Т.А.Абдурахмонов, А.Жабборов, Т.Тайлоқов ва Ф.Салимов қўйларнинг стронгилятозлари бўйича, З.Холиқова диктикаулёз, М.В.Алферова қорамоллар цистицеркози, Ж.Эрназаров дикроцелиоз, Ш.М.Рўзиев ва У.Хайдаров парамфистоматидозлар, Х.Насимов, А.Назаров, А.Куприянова, М.Салимова, З.Азимов, А.Нуруллаев, Ш.Авезимбетов, Ш.Курбоновлар фасциолёз ва бошқа трематодозлар бўйича, М.Исаев ориенто-бильгарциоз бўйича, И.Истамов, Р.Бекиров, В.Баратов, З.Жумаев, Т.Сугрובה, М.Лумидзе, М.Мўсинов, П.Ҳамроқулов, Б.Ҳақимов, Х.Арзиев, Т.Газнақулов, Ф.Ибрагимов, А.Нарзуллаев, Ш.Аминжанов ларвал цестодозлар бўйича тадқиқотлар олиб борганлар ва шу гельминтозлар бўйича номзодлик диссертацияларини ёқлаганлар. Ҳатто ветеринария фанининг бошқа соҳасида етук олим ва мутахассислар – Х.З.Ибрагимов, Р.Х.Хаитов, Н.Х.Шевченко, А.Рўзимуродов, Н.М.Самородов, Б.Ж.Тулабоев узларининг илмий фаолиятини гельминтология соҳасида бошлаганлар. Жумладан, Р.Х.Хаитов ва Н.Х.Шевченко мониезиоз бўйича, Х.З.Ибрагимов ва Н.М.Самородов фасциолёз бўйича, Б.Ж.Тулабоев фенотиазиннинг қўйлар гельминт-ларига таъсири бўйича, А.Рўзимуродов нематодироз бўйича узларининг номзодлик диссертацияларини ёқлаганлар.

Яна бир гуруҳ тадқиқотчилар (Х.Ж.Жўраев, М.М.Мардиев, А.Муртазаев Э.Ш.Шакиев, Ф.Қ.Қўчқоров, А.С.Петросян, Т.К.Нематов, А.Утепов ва бошқ.) алоҳида ҳудудларда чорва моллари гельминтозларини ўрганишга бағишланган тадқиқотлар олиб борганлар ва номзодлик диссертацияларини ёқлаганлар.

Н.Э.Йўлдошев, У.Э.Темуровларнинг номзодлик диссертациялари эса гельминтларнинг биологияси ва гельминтозларнинг тарқалишига ташқи муҳит омиллари – тупроқ ва сувнинг шўрланганлиги, улар таркибидаги микро-макроэлементларнинг таъсирини аниқлашга бағишланади.

Ш.А.Жабборов (2005), О.З.Амонов (2008) ларнинг диссертация ишлари эса олдин қўлланилиб келинган фенотиазинли туз аралашмалар ўрнига янги, замонавий антгельминт препаратлар асосида, ҳамда таркибига бентонит қўшилган (О.З.Амонов) антгельминтли-туз аралашмалар яратишга бағишланган.

Юқорида қайд қилинган, аммо тўлиқ бўлмаган маълумотлар, Ўзбекистонда гельминтологик тадқиқотлар кенг-қуламда олиб борилганлиги, гельминтология фани ва амалиёти учун янги, ўта аҳамиятли илмий хазина яратганлигидан далолат беради. Кўп йиллик

тадқиқотлар натижалари асосида чорва моллари орасида кенг тарқалган, катта иқтисодий зарар етказадиган ҳамда инсон саломатлигига хавф туғдирадиган гельминтозларга қарши кураш чора-тадбирлар тизимини яратишга киришилди. Бу йўналишдаги тадқиқотлар **учинчи босқични** ташкил этади ва асосан 1960-70 йиллардан бошланиб ҳозирги давргача давом этиб келмоқда.

Мазкур йўналишдаги тадқиқотлар натижасида гельминтларнинг тарқалиш даражаси, уларнинг биологияси, чорва молларини зарарлантириш даври, турли географик-иқлим минтақаларда гельминтозларнинг мавсумий ва ҳайвон ёшига қараб ўзгариши (динамикаси), гельминтларнинг ҳайвон организмига етказадиган патологик таъсири ва унинг механизми каби масалалар бўйича аниқ маълумотлар олинди ва бу маълумотлар алоҳида ёки бир гуруҳ гельминтозларга қарши даволаш-профилактика чора-тадбирлар тизимларини ишлаб чиқиш ва уларни амалиётга тадбиқ этишга асос бўлиб хизмат қилди.

Ҳозирги даврга келиб бизнинг республикамизда чорва моллари гельминтозлари ва антропозоогельминтозларга қарши кураш чора-тадбирлари ишлаб чиқилган ва уларни такомиллаштириш бўйича ишлар давом этмоқда. Охириги йилларда (2000 йилдан бошлаб) гельминтозларга қарши, айниқса гельминтозларни олдини олишга қаратилган янги кимёвий профилактика воситалари – антгельминтли-туз аралашмалар, яламалар, даволовчи озуқа гранулалар, фасциолёз ва бошқа хавфли трематодозларнинг оралик хужайинлари – моллюскаларга қарши кураш услуб ва воситаларини ишлаб чиқиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда (А.О.Орипов, Н.Э.Йулдошев, Ш.А.Жабборов, О.З.Амонов, Т.И.Тайлоқов ва бошқ.).

Гельминтлар систематикаси ҳақида умумий маълумотлар

Гельминтлар ҳайвонот дунёсининг ўзига хос хусусиятларга эга бўлган алоҳида катта ва жуда кўп турларни қамраб олувчи гуруҳ бўлиб, улардан ҳайвон ва одам организмида паразитлик қилиб яшовчилари К.И.Скрябин ва Р.С.Щульцнинг (1940) классификацияси бўйича қуйидаги туркум(тип)лар ва синфларга бўлинади (қисқартирилган ҳолда келтирилади):

- Туркум (тип) Plathelminthes Schneider, 1873
- Кенжа туркум (подтип) Platodes Leuckart, 1854
- Синф (класс) Turbellaria Ehrenberg, 1931
- Синф (класс) Trematoda Rudolphi, 1808
- Синф (класс) Cestoidea Gegenbaner, 1859
- Кенжа туркум (подтип) Nemertarii Poche, 1911
- Синф (класс) Nemertina Ehrenberg, 1831
- Туркум (тип) Nematelminthes Schneider, 1873
- Синф (класс) Nematoda Rudolphi, 1808
- Синф (класс) Gordiacea Siebold, 1848

Синф (класс) Kinorhyncha (Nematorhyncha)

Туркум (тип) Acanthocephales Rudolphi, 1808

Синф (класс) Acanthocephalata Rudolphi, 1808

Гельминтлар, умуман ҳайвонот ва усимликларнинг тизими (систематикаси)ни билиш уларнинг морфологияси ва биологиясини урганиш ва ҳар бир алоҳида гельминт ёки паразит бўйича асосий билим ва тасаввурга эга бўлишга асос бўлади. Масалан, гельминтларнинг Platheminthes, яъни ясси гельминтлар туркумига мансуб Trematoda ва Cestodea синфлари вакиллари (айрим авлод – масалан Orientobilharzia Odhner, 1912 авлод вакилларида ташқари, асосан гермофрадит, яъни икки жинсли гельминтлар бўлиб, уларнинг ҳар бир нусхаси (трематодалар), ҳатто ҳар бир бўғини (цестодадалар)да ҳам урғочи ҳам эркак жинсий аъзолари бор ва улар оталанган тухум қўяди. Nemathelminthes туркумига мансуб Nematoda синфи вакиллари, яъни нематодалар эса бир жинсли гельминтлар бўлиб уларнинг урғочи ва эркак нусхалари алоҳида индивидумлар ва уларнинг чатиши (капуляция) натижасидагина урғочи нусхаларнинг тухумлари эркак нематодаларнинг уруғи билан оталанади.

Худди шу тамойил асосида, яъни гельминтлар систематикасини билиш асосида, уларнинг тана тузилишига оид дастлабки тасаввур пайдо бўлади. Масалан айнан юқорида қайд қилинган Trematoda, Cestodea ва Nematoda синфлар вакилларида тана тузилиши (морфологияси) бири-биридан катта фарқ қилади: трематодаларнинг тана тузилиши билатерал симметрик, дорс – вентрал йуналишда яссиланган, асосан баргсимон, тилсимон, ноксимон ва ипсимон шаклларда, айрим ҳолларда эса цилиндрик шаклда бўлиши мумкин; цестодадаларнинг эса тана тузилиши узунчоқ лентосимон, унинг олдинги бўлимида бошча (сколекс) ва кейинги қисмида кўп сонли бўғин (проглоттида, членик)лари бир бутун тана (стробила)ни ташкил қилади.

Гельминтлар, умуман паразитлар систематикасини билиш уларнинг яшashi, кўпайиши, макроорганизм, яъни ҳўжайин организмда паразитлик қилиш жойи (локализацияси) каби хўсўсиятлари ҳақида маълумотга эга бўлишга имкон беради. Масалан, трематода ва цестода синфлар вакиллари асосан биогельминтлар бўлиб, уларнинг яшаш тарзи ва кўпайишида албатта оралик, айрим ҳолларда яна кўшимча ҳўжайинлар ҳам қатнашади. Нематодаларнинг аксарияти геогельминтлар бўлиб, уларнинг кўпайишида оралик ҳўжайинлар қатнашмайди, уларнинг тухум ва личинкалари тўғридан-тўғри ташқи муҳитда ривожланиб инвазион, яъни ҳўжайин (ҳайвон организми)ни зарарлантираоладиган ҳолатга етади ва ҳайвон организмга ўтиб касаллик чақиради. Аммо, айрим нематодалар, жумладан ўпка нематодалари – Protostrongylus, Mullerius, Cystocaulus авлод вакиллари боигельминтлар бўлиб, уларнинг ривожланишида оралик ҳўжайинлар (моллюскалар) қатнашади.

Гельминтлар, умуман паразитларнинг алоҳида синфларининг таркибий қисми вакиллари, яъни синф таркибидаги алоҳида оила (семейство) ва авлод (род) вакиллари ҳам ўзига хос морфологик ва биологик хусусиятлар билан тавсифланади. Масалан, Trematoda синфининг Fasciola L., 1758, Orientobilharzia Odhner, 1912 авлодлар вакиллари тана тузилиши тамоман бошқа-бошқа: фасциолаларнинг танаси баргсимон шаклда бўлса, ориентобильгарциялар узунчок, нематодаларга ўхшайди. Бу авлодларнинг биологиясида ҳам катта тафовуд бор: фасциолалар купчилик трематодалар каби икки жинсли, яъни гермофрадитлар бўлса, ориентобильгарциялар, улардан фарқли ўларок, бир жинсли трематодалардир, яъни уларнинг урғочи ва эркак нусхалари бўлади.

Гельминтлар, ҳар бир авлод вакиллари ўзларининг маълум яшаш жойлари, яъни ҳўжайин (ҳайвон, одам) организмда локализациясига эга. Масалан, Nematoda синфининг Haemonchus Cobbold, 1898 авлод вакиллари қовшовчи ҳайвонларнинг ширдон (сычуг)ида яшайди, Nematodirus Ransom, 1907 авлод вакиллари эса ҳўжайиннинг ингичка ичак бўлимида яшайди.

Нематодаларнинг Trichostrongylidae Leiper, 1912 оила (семейство)сининг бошқа вакиллари – Trichostrongylus Loos, 1905, Ostertagia Ransom, 1907 Marshallagia (Orloff, 1933) Travassos, 1937, Cooperia Ransom, 1937, Cooperia Ransom, 1907, Nematodirus Ransom, 1907 ва бошқалар (скрябинагиялар, телодорзагиялар, спикулоптерагиялар, ринадиялар) қовшовчи ҳайвонларнинг ширдони ва ингичка ичакларида паразитлик қилади, Ancylostomatidae Looss, 1905 оиласига мансуб бўлган буностомлар (Bunostomum Railliet, 1912,) эзофагостомлар (Oesophagostomum, Molin, 1861) ҳайвонларнинг йўғон ичакларида яшаб паразитлик қилади. Шунга мутаносиб уларнинг озикланиши ва шу боис уларнинг овқат ҳазм қилиш органлари, жумладан оғиз капсулалари, қизил ўнғач (пишевод) ва ичакларининг морфологияси кескин фарқ қилади.

Демак, гельминтлар, умуман паразитлар систематикасини чуқур ўзлаштириш ва бу борада мустаҳкам билимга эга бўлиш таълим олишнинг муҳим вазифасидир.

Қўйида асосий чорва моллари – қорамол ва қўй-эчки, от, чўчка ва парранда (товуқ)лар гельминтларининг систематикаси қисқартирилган ҳолда, яъни синф, оила ва авлод кесимида (тарзида) баён этилади.

А. Қорамол ва қўй-эчкилар гельминтлари

Ҳозиргача Ўзбекистон, умуман Марказий Осиё ҳудудида қорамол ва қўй-эчкиларда 3-синф, 22 оила ва 44 авлод вакиллари аниқланган, демак бу қорамолларда 44 хил гельминтозлар учрайди.

Синф (класс) Trematoda Rudolphi, 1808

Оила (семейство) Fasciolidae Railliet, 1898

Авлод (род) Fasciola L., 1758
 Авлод Dicrocoelium Odhner, 1911
 Авлод Euretrema Looss, 1907
 Авлод Paramphistomum Fiscoeder, 1901
 Авлод Liorchis Velichko, 1966
 Авлод Calicophoron Nasmark, 1937
Оила Gastrothylacidae Stiles et Goldberger, 1910
 Авлод Gastrothylax Poirier, 1883
Оила Schistosomatidae Looss, 1899
 Авлод Orientobilharzia Dutt et Srivastova, 1955
Синф Cestoidea Rudolphi, 1808
Оила Anoplocephalidae Cholodkowcky, 1902
 Авлод Moniezia Blanchard, 1891
Оила Avitellinidae Spassky, 1950
 Авлод Avitellina Gongh, 1911
 Авлод Thysaniezia Skrjabin, 1926
Оила Taeniidae Ludwig, 1886
 Авлод Taenia L., 1758
 Авлод Taeniarhynchus Weinland, 1858
 Авлод Multiceps Goeze, 1782
 Авлод Echinococcus Rudolphi, 1801
 Авлод Alveococcus Abuladze, 1960
Синф Nematoda Rudolphi, 1808
Оила Trichocephalidae Baird, 1853
 Авлод Trichocephalus Schrank, 1788
 Авлод Capillaria Leder, 1800
Оила Rhabditidae Orley, 1880
 Авлод Rhabditis Dujardin, 1845
Оила Strongyloididae Chitwood et Mc Intosh, 1934
 Авлод Strongyloides Grassi, 1879
Оила Strongylidae Bird, 1853
 Авлод Chabertia Railliet et Henry, 1909
Оила Ancylostomatidae Looss, 1905
 Авлод Bunostomum Railliet, 1902
Оила Trichonematidae Witenberg, 1925
 Авлод Oesophagostomum Molin, 1861
Оила Trichostrongylidae Leiper, 1912
 Авлод Trichostrongylus Looss, 1905
 Авлод Ostertagia Ransom, 1907
 Авлод Ostertagiella Andreeva, 1957
 Авлод Skrjibinagia (Kassimov, 1942)
 Авлод Marshallagia (Orloff, 1933) Travassos, 1937
 Авлод Teladorsagia Andreeva et Satubaldin, 1954
 Авлод Cooperia Ransom, 1907

Авлод Haemonchus Cobbold, 1898
Авлод Nematodirus Ransom, 1907
Авлод Nematodire Ila Iorke et Maplestone, 1926
Авлод Spiculopteragia (Orloff, 1933) Travassos, 1937
Оила Dictyolaulidae Skrjabin, 1914
Авлод Dictyocaulus Railliet et Henry, 1907
Оила Spiruridae Oerley, 1885
Авлод Parabronema Baylis, 1921
Оила Trelaziidae Skrjabin, 1915
Авлод Trelazia Bose, 1819
Оила Gangylonematidae Sobolev, 1949
Авлод Gangylonema Molin, 1857
Оила Onchocercidae (Leiper, 1911)
Авлод Onchocerca Diesing, 1841
Авлод Parafilaria Yorke et Maplestone, 1926
Оила Setariidae Skrjabin et Schikhobalowa, 1945
Авлод Setaria Viborg, 1795
Оила Stephanofiliariidae Wehr, 1935
Авлод Stephanofilaria Ihle-Landerberg, 1933
Оила Ascaridae Baird, 1858
Авлод Ascaris L., 1758
Оила Anisakidae Skrjabin et Korokhin, 1945

Авлод Neoascaris Travassos, 1927

Б. От ва бошқа бир туёклилар гельминтлари

От ва бошқа бир туёкли ҳайвонларда учрайдиган гельминтлар 2 туркум, 4 синф, 22 оила ва 39 авлод вакиллари, улар қуйидаги тизимни ташкил қилади.

Синф (класс) Trematoda Rudolphi, 1808

Оила Fasciolidae Railliet, 1898

Авлод Fasciola L., 1758

Оила Dicrocoelidae Odhner, 1911

Авлод Dicrocoelium Dujardin, 1845

Оила Schistosomatidae Looss, 1899

Авлод Orientobilharzia Duttet Srivastova, 1955

Синф (класс) Cestoidea Rudolphi, 1808

Оила Anoplocephalidae Cholodkowsky, 1902

Авлод Anoplocephala Blanchard, 1848

Авлод Paranoplocephala Liihi, 1910

Оила Taeniidae Ludwig, 1886

Авлод Taenia L., 1758

Авлод Echinococcus Rudolphi, 1801

Синф (класс) Acanthocephala (Rudolphi, 1808)

Оила Oligacanthorhynchidae Meyer, 1931

Авлод Macracanthorhynchus Travassos, 1917

Синф (класс) Nematoda Rudolphi, 1808

Оила Trichocephalidae Baird, 1853

Авлод Trichocephalus Schrank, 1788

Оила Dioctophimidae Railliet, 1915

Авлод Dioctophyma Coll et Meygret, 1802

Оила Strongyloidae Chitwood et McIntosh, 1934

Авлод Strongyloides Grassi, 1879

Оила Strongylidae Baird, 1853

Авлод Strongylus Muller, 1780

Авлод Alfortia (Railliet, 1923)

Авлод Delafondia (Railliet, 1923)

Авлод Triodontophorus Looss, 1902

Авлод Graterostomum Bonlenger, 1920

Авлод Oesophagodontus Railliet et Henry, 1902

Оила Trichonematidae Witenberg, 1925

Авлод Trichonema Cobbold, 1874

Авлод Cylicodontophorus Ihle, 1922

Авлод Cyliodropharynx Leiper, 1911

Авлод Cylicocyclus (Ihle, 1922)

Авлод Poteriosomum Quiel, 1919

Авлод Petrovinema Erschow, 1939

Авлод Schulzitriconema Erschow, 1939

Авлод Bidentostomum Tshoizo, 1957

Авлод Gialocephalus Looss, 1900

Оила Trichostrongylidae Leiper, 1912

Авлод Trichostrongylus Looss, 1905

Оила Dictyocaulidae Skrjabin, 1914

Авлод Dictyocaulus Railliet Henry, 1907

Оила Oxyuridae Cobbold, 1864

Авлод Oxyuris Rudolphi, 1803

Оила Cosmocercidae Travassos, 1925

Авлод Probstmayria Ransom, 1907

Оила Spiruridae Oerley, 1885

Авлод Physocephalus Diesing, 1861

Оила Habronematidae Ivaschkin, 1961

Авлод Habronema Diesing, 1861

Авлод Drascheia Chitwood et Wehr, 1934

Оила Gangylonematidae Sobolev, 1949

Авлод Gangylonema Molin, 1857

Оила Thelaziidae Skrjabin, 1915

Авлод Thelazia Bose, 1819

Оила Ascarididae Baird, 1853

Авлод Parascaris Yorke et Mapleston, 1926

Оила Onchocercidae (Leiper, 1911)

Авлод *Onchocerca* Diesing, 1841

Авлод *Parafilaria* Yorke et Mapliston, 1926

Оила *Setariidae* Skrjbin et Schihobalova, 1945

Авлод *Setaria* Viborg, 1795

Шундай қилиб В.М.Ивашкин ва Г.М.Двойносниг (1984) маълумотларига кўра собиқ СССР ҳудудида отларнинг 4-синф, 38 авлодга мансуб гельминтлар паразитлик қилиб яшайди, демак улар 38 хил гельминтозларни келтириб чиқаради.

Ўзбекистон ва Марказий Осиё ҳудудида отлар орасида цестодозлардан аноплоцефалёз ва параноплоцефалёз, нематодозлардан стронгилоидоз, стронгилёз, параскаридоз, трихонемоз каби гельминтозлар кенг тарқалган ва отлар организмга сезиларли патологик таъсир кўрсатади ва отчилик хўжалиқларига маълум иқтисодий зарар етказади.

В. Чўққалар гельминтлари

Чўққаларда паразитлик қилиб яшайдиган 4 синф, 13 авлодга мансуб гельминтлар қуйидагилардан иборат:

Синф *Trematoda* Rudolphi, 1873

Авлод *Fasciola* L., 1758

Синф *Cestoidea* Rudolphi, 1873

Авлод *Taenia* L., 1758

Авлод *Echinococcus* Rudolphi, 1801

Синф *Nematoda* Rudolphi, 1801

Авлод *Ascarida* L., 1758

Авлод *Strongyloides* Grassi, 1879

Авлод *Alluleanus*

Авлод *Metastrongylus*

Авлод *Chiostrongylus*

Авлод *Fisoccephalus*

Авлод *Oesophagostomus* Molin, 1861

Авлод *Trichocephalus* Schrank, 1788

Авлод *Trichinella*

Синф *Acanthocephala* (Rudolphi, 1808)

Авлод *Macracantharhynchus*

Демак чўққаларда эхинококкларнинг личинкалари чақирадиган эхинококкоз, тениаларнинг личинкалари келтириб чиқарадиган ингичка буйинли цистицеркоз, нематодозлардан аскаридоз, эзофагостомоз, трихоцефалёз каби гельминтозлар Ўзбекистон ва Марказий Осиё ҳудудида кенг тарқалган.

Г. Парранда (товуқсимонлар) гельминтлари

Синф *Trematoda* Rudolphi, 1808

Авлод *Prostogonimus*

Авлод *Plagiorchis*

Авлод *Echinostoma*

Синф *Cestodoidea* Rudolphi, 1808

Авлод *Davainea*

Авлод *Raillietina*

Авлод *Skrjabinia*

Авлод *Amoebozoa*

Синф *Nematoda* Rudolphi, 1808

Авлод *Ascaridia*

Авлод *Heterakis* Dujardin, 1845

Авлод *Syngamus*

Авлод *Capillaria*

Демак, паррандаларнинг товуксимонлар гуруҳи (товук, курка, кафтар, цесарка, тустовук ва бошқа куруқликда яшовчи паррандалар)да 11 авлодга мансуб гельминтлар чакирадиган гельминтозлар учрайди, аммо Ўзбекистон ва Марказий Осиё худудида аскаридиоз, гетеракидоз, сингамоз, райитиноз, простогонимоз каби гельминтозлар учрайди ва улар сезиларли, айниқса ерда саклашга мўлжалланган паррандачилик хужаликларида, иқтисодий зарар етказиши.

ГЕЛЬМИНТЛАРНИНГ АНАТОМИЯСИ ВА БИОЛОГИЯСИ ҲАҚИДА УМУМИЙ МАЪЛУМОТ

Гельминтлар уларнинг анатомияси, яъне тана тузилишига қараб бир – бирдан фарқ қилади.

Trematoda синф вакиллари – трематодалар тана тузилиши жиҳатдан ясси гельминтлар (Plathelminthes) туркумига киради, танаси баргсимон шаклда, ёки узунчоқ бўлиб бош ва қорин сўрғичлар билан таъминланган. Шунинг учун трематодалар оддий тилда **сўрғиччилар** деб аталади.

Трематодалар асосан гермофрадит (икки жинсли) паразитлар бўлиб уларда ҳам эркаклик ҳам урғочи жинсий органлари булади.

Трематодалардан ориентобильгарциялар (*Orientobilharzia turkestanica*) айрим жинсли паразитлардир ва уларнинг эркак ва урғочилари бир-бирдан жуда фарқ қилади. Ориентобильгарцияларнинг тана тузилиши ҳам узунчоқ нематодаларга ўхшаш булади.

Трематодаларнинг биологик ривожланишининг умумий схемаси қуйидагича: **етилган тухумдан** ташқи муҳитга (айрим ҳолларда она организмида) биринчи босқич личинка – **мирацидий** чиқади ва биринчи оралик хўжайин (моллюскалар) организмига кириб спороцистага айланади. Спороцисталарда бир ёки икки авлод **редийлар** ривожланади ва редийлардан эса оддий ёки айрисимон думли **церкарий** ҳосил булади. Церкарийлар ташқи муҳитда (сувда) ҳаракат қилиб яшайди ва асосий (ёки қўшимча) хўжайин организмига тушганда ўз думини ташлайди. Айрим трематодаларнинг (фасциола, парамфистомлар) церкарийлари ташқи муҳитда думини ташлаб **адолескарийга** (цисталанган личинка) айланади. Бу босқичдаги личинкалар умуман

метацеркарий деб аталадилар ва улар асосий хужайин (хайвон, одам) организмга (сув, ўт билан) тушиб вояга етадилар.

Вояга етган трематодалар асосий хужайиннинг турли туқима ва аъзоларида жойлашиб ўсиб ривожланиб яшайди. Масалан, фасциола ва дикроцелиялар хайвоннинг жигари, ўт йўллари ва ўт халтасида, парамфистоматидлар (каликофорон, гастротилакс, парамфистома) қовшовчи хайвонларнинг катта қорнида (рубец), ориентобильгарциялар мезентериал қон томирларда яшайди.

Демак, трематодалар **биогельминтлар** бўлиб уларнинг биологик ривожланиш жараёнида бир ёки икки-уч оралик ва қушимча хужайинлар катнаниши шартдир.

Масалан, фасциолалар (*Fasciola hepatica*, *F.gigantica*)нинг ривожланиш жараёнида оралик хужайин – чучук сувда яшовчи моллюскалар (*Lymnaea*) қатнашади.

Дикроцелияларнинг биологик ривожланиш жараёни эса биринчи оралик хужайин – курукликда яшовчи моллюскалар ва қушимча оралик хужайин – чумолилар иштирокида амалга ошади.

Cestoda синф вакиллари – цестодалар ҳам ясси гельминтлар туркумига киради, уларнинг танаси лентасимон ва бўғинларга бўлинган. Цестодалар бош (сколекс), бўйинча ва тана (стробила) қисмлардан тузилган бўлиб уларнинг узунлиги 1-2 мм.дан 5-10 метргача бўлади.

Цестодалар ҳам **биогельминтлар** бўлиб уларнинг ривожланиш жараёни асосий ва оралик хужайинлар қатнашиши билан амалга ошади. Масалан, *Anoplocephalidae* оиласига мансуб цестодалар – мониезия (*Moniezia expansa*, *M.benedini*)ларнинг оралик хужайини орибатид яйлов каналари бўлса, тениидларнинг, яъни эхинококк (*Echinococcus granulosus*) мультицепс (*Multiceps multiceps*), тениялар (*Taenia hydatigena*, *T.ovis*), оралик хужайини сифатида қишлоқ хужалик хайвонлари ва одам қатнашади, уларнинг асосий, яъни дефинитив хужайини эса ит ва бошқа гуштхур хайвонлардир. *Taeniarhynchus saginatus*нинг оралик хужайини фақат йирик шохли хайвонлар (қорамол), асосий хужайин ролини эса одам ижро этади.

Шунинг учун қишлоқ хужалик хайвонлар, жумладан қуй-эчкиларда хусусий цестодозлар – мониезиоз, тизаниезиоз, авителлиноз ҳамда ларвал цестодозлар –эхинококкоз, ценуроз, цистицеркозлар учрайди.

Хусусий цестодозларни цестодаларнинг вояга етган шакллари қўзғатса, ларвал цестодозларни цестодаларнинг личинкалари чақиради.

Nematoda синфига мансуб гельминтлар думалоқ (уларнинг кўндаланг кесими айлана шаклида) гельминтлар (*Nemathelminthes*) туркумига киради.

Нематодалар айрим жинсли, уларнинг урғочи ва эркак нусхалари мавжуд. Нематодаларнинг танаси қўпчилик ҳолларда узунчоқ бўлиб

бош қисмидаги оғиз, буйин қисмидаги кизилўнғач тана қисмидаги ичакка ўтиб дум қисмидаги чиқариш тешиги билан тугалланади.

Нематодаларнинг урғочи нусхалари кўпинча эркакларидан катта, уларда урғочи жинсий органлар – тухумдон, тухум ўтказгич, бачадон (матка) ва ташқи жинсий тешик (вульва) бўлади.

Эркак нематодалар эркаклик жинсий аъзолар – уруғдон, уруғ ўтказгич жинсий бурса, жинсий орган (спикула) ва бошқа қўшимча, ёрдамчи мосламалар билан таъминланган.

Биологик ривожланиш жараёни бўйича нематодалар асосан **геогельминтлар** бўлиб, уларнинг ривожланиши оралик ва қўшимча хужайин иштирокисиз амалга ошади, айрим нематодалар биогельминтлар бўлиб уларнинг ривожланиши эса оралик ва қўшимча (резервуар) хужайинлар орқали амалга ошади.

Геогельминт нематодаларнинг тухум ва личинкалари бевосита ташқи муҳитда (яйловда) ривожланиб инвазион босқичга ўтгандан кейин хайвон организмга утади ва бу асосий хужайиннинг турли тукима ва органларида жойлашиб вояга етади.

Нематодалар орасидаги биогельминтлар, яъни бионематодалар, масалан қорамолларнинг телязиоз касаллигининг қўзғатувчиси – (*Thelazia rhodesi*, *Th.gulosa*, *Th. skrjabini*) оралик хужайин – махсус чивинлар (слепни) орқали қорамолга юқади. Кўй-эчкиларнинг мюллероз (*Muellerius capillaris*), цистокаулёз (*Cystocaulus nigrescens*) касалликларини қўзғатувчи нематодаларнинг оралик ва қўшимча хужайинлари қуруқликда яшовчи моллюскалар (шилимшиклар), чучкалар метостронгилёзи қўзғатувчисининг (*Metastrongylus elongatus*, *M.pudendotectus* *M. salmi*) оралик хужайинлари тупроқ чувалчанглари (*Lumbricus*, *Eisenia Allobophora*, *Bimatus* ва *Helodrilus* авлод вакиллари)дир.

Паррандаларнинг сингамоз касаллигининг қўзғатувчиси (*Syngamus trachea*) икки йўл билан ривожланиши мумкин: биринчиси бевосита ёки туғридан-туғри ташқи муҳитда ривожланган инвазион тухумни ютиш йўли; иккинчиси сингамус инвазион тухумлари қўшимча (резервуар) хужайин - тупроқ чувалчанглари, моллюскалар, айрим хашаротлар томонидан ютилади ва уларнинг ичагидан тана мушакларига ўтиб циста билан қопланган ҳолда ойлаб, йиллаб тирик сақланади ва паррандалар инвазион тухум билан зарарланган оралик хужайинларни истеъмол қилиб зарарланади.

Шундай қилиб **геогельминтлар** ўзларининг биологик ривожланишини фақат биргина асосий хужайинда ўтказади ва унинг организмда вояга етган ҳолатга эришиб тухум чиқара бошлайди. Шунинг учун бу гельминтларни бир хужайинли (лотинча моноксен) гельминтлар дейилади.

Биогельминтларнинг ривожланиш жараёни асосий хужайиндан ташқари бир ёки бир неча оралик ва қўшимча хужайинлар

иштирокида амалга ошади. Бу кўрсаткичга қараб биогельминтлар икки, уч, тўрт хужайинли (биксен, триксен, тетроксен) бўлишлари мумкин.

Гельминтозлар эпизоотологиясининг умумий қонуниятлари

Гельминтозлар эпизоотологияси, яъни касалликнинг вужудга келиши, ривожланиши, сунабориши, ва тугаланиши, ҳар бир алоҳида гельминтозларда ва ҳар хил географик-иқлим шароитларда ҳар хил бўлади.

Аммо, гельминтозлар эпизоотологиясининг умумий хусусиятлари, умумий қонуниятлари ҳам бор.

Гельминтозлар эпизоотологияси ҳам, юқумли (бактериал ва вирус) касалликлар эпизоотологияси каби касаллик манбаи, гельминтозлар туғрисида сўз кетганда –инвазия манбаи, унинг тарқалиш йўллари ёки касалликка (инвазияга) моил ҳайвон каби таркибий қисмлардан иборат.

Эпизоотик жараён геогельминтозларда уч, биогельминтозларда эса тўрт қисмдан иборат бўлади: геогельминтозларда – инвазия манбаи (гельминт билан зарарланган ҳайвон), инвазиянинг тарқалиш механизми (ер, усимликлар, умуман ташқи муҳит) ва касалликка моил ҳайвон, биогельминтозларда эса бу қисмларга яна оралик ва қушимча хужайинлар қушилади (В.В.Филлипов, 1985).

Гельминтозлар, ана шу юкорида қайд этилган эпизоотик жараён қисмлари (звенolari) мавжуд бўлган тақдирдагина келиб чиқади ва ривожланади. Шу звенолардан бирортаси табиий шароитда бўлмаса, ёки сунъий (одам иштирокида) йуқ қилинса касаллик келиб чиқмайди.

Айнан шу тамоил асосида, яъни гельминтозлар эпизоотик тизимининг бирор-бир звеносини (қисмини) йуқ қилиш асосида, гельминтозларга қарши кураш олиб борилади.

Содда қилиб айтганда гельминтозлар бўлмаслиги учун ёки инвазия манбаи – зарарланган ҳайвонни инвазиядан тозалаш, яъни дегельминтизация қилиш ёки ташқи муҳит (зарарланган яйлов, сув, озук) омиллини бартараф этиш, ёки касалликка моил ҳайвонларни инвазия манбаи ва тарқатувчи омиллар билан учрашишини олдини олиш (ёш молларни катта ёшдаги моллар билан бирга боқмаслик, яйловни соғломлаштириш, зарарланган озукани зарарсизлантириш) йули билан гельминтозларнинг олди олинади.

Гельминтозлар эпизоотик жараёни 6 асосий босқичлардан (Р.С.Шульц ва Р.Э.Давтян, 1952) ташкил топади.

Биринчи босқич – **препатент** давр бўлиб у ҳайвоннинг гельминтоз билан зарарланган вақтидан гельминтлар ҳайвон организмда вояга етиб тухум ёки личинка чиқара бошлаган вақтгача бўлган даврни ўз ичига олади.

Иккинчи босқич - **гельминтлар жинсий фаоллигининг ўсабориши**, гельминт тухум ва личинкалар микдорининг ўсиш даври.

Учинчи – **чүкқи** даври, яъни гельминтларнинг урчиш (купайиш) функцияси энг юкори бўлган вақт, ёки энг куп миқдорда тухум ва личинка чиқариш даври.

Туртинчи босқич - **гельминтлар жинсий фаоллигининг** (умуман яшаш фаолиятининг) **сўниш** даври. Бу даврда ҳайвон организмида иммунобиологик жараёнлар ривожланади, гельминтларнинг фаолияти жумладан тухум қўйиш фаолияти пасаяди, натижада улар чиқарадиган тухум ва личинкалар миқдори камаяборади.

Бешинчи босқич – **поспатент** даври – ҳайвон организмида фақатгина эркак жинсли (самец) гельминтлар ҳамда тухум ишлаб чиқаришдан тўхтаган урғочи (самка)лар яшайдиган давр.

Олтинчи – **соғайиш** даври, ҳайвоннинг гельминтлардан (аввал эркак гельминтлардан, кейинчалик урғочи гельминтлардан) озод бўлиш даври.

Гельминтозларнинг эпизоотик жараёни маълум давр ва муҳитда амалга ошади, у қайтариладиган ва қайтарилмайдиган бўлиши мумкин.

Қайтариладиган, ёки такрорланадиган эпизоотик жараён гельминтларнинг тухум ва личинкалари жонсиз (неорганик) муҳитда инвазион босқичга етиб ҳайвон организмига актив ёки пассив кириши натижасида вужудга келади. Бу ҳолат асосан геогельминтларга хосдир.

Қайтарилмайдиган, ёки такрорланмайдиган эпизоотик жараёнда эса гельминтларнинг тухум ва личинкалари маълум биологик муҳитда, бир ёки бирнеча (оралиқ ва қушимча) хужайинлар организмида ривожланиб, асосий хужайин учун инвазион босқичга етиб ҳайвон организмига тушади. Бундай жараён биогельминтларга хосдир.

Ларвал цестодозлар - эхинококкоз, ценуроз, цистицеркозларнинг эпизоотик жараёни ўзига хос хусусиятга эга. Бу гельминтозларнинг қўзғатувчилари личинка босқичида қишлоқ хужалик ҳайвонлар ва одам организмида паразитлик қилади ва асосий хужайин - ит, бури каби гўштхўр ҳайвонлар организмига ташқи муҳитни четлаб тушади. Личинкалар (эхинококк, ценур, цистицерк пуфаклари) туғридан-туғри, бевосита оралиқ хужайинлар (қишлоқ хужалик ҳайвонлари)нинг зарарланган ички аъзолари ва туқималарини асосий хужайин (ит, бури ва бошқ.) истеъмол қилиши натижасида эпизоотик жараён амалга ошади.

Демак, назарий жиҳатдан ларвал цестодозларда эпизоотик жараён қайтариладиган бўлиши мумкин. Аммо бу «қайтарилиш» инвазиянинг интенсивлигининг ошишига сезиларли таъсир қилмайди. Шунинг учун, гельминтозлар эпизоотологияси нуқтани назаридан қаралганда, ларвал цестодозларда эпизоотик жараён қайтарилмайди.

Маълумки, гельминтозлар уларнинг қўзғатувчиларининг биологик хусусиятларига қараб маълум бир иқлим-шароит, ҳудуд, минтақаларда учрайди, демак улар стационар касалликлардир.

Касалликнинг келиб чиқиш вақти, эпизоотик жараённинг интенсивлиги, касал моллар қайд қилинишининг доимийлиги ва эпизоотик ҳолатнинг экологик ва антропоген омилларга боғлиқлиги каби хусусиятларга қараб эпизоотик ўчоқлар 5 тур ва 6 босқичга бўлинади (В.Б.Филлипов, 1985).

Эпизоотик ўчоқлар (ЭЎ) турлари куйидагилар:

1. **Сунабораётган ЭЎ** –гельминтозлар билан зарарланган моллар сони вақт ўтиши билан камаяборади;

2. **Табиий ЭЎ** –гельминтоз кўзгатувчилари маълум биотоплар ва ландшафт ҳудудларда одам ёки ҳайвонлар иштирокисиз ривожланади ва моил ҳайвонга юқади;

3. **Янги ЭЎ** –яқинда пайдо бўлган ва зарарланган ҳайвонлар сони кўпаяборадиган эпизоотик ўчоқлар;

4. **Доимий (стационар) ЭЎ** – касаллик кўзгатувчиси узоқ вақт сақланадиган ва моил ҳайвон мавжуд бўлганда касаллик келиб чиқадиган ўчоқлар;

5. **Энзоотик ЭЎ** –маълум ҳудуд (хўжалик, ферма)га хос ва бошқа ҳудудларга тарқалмайдиган ўчоқлар.

Эпизоотик жараённинг босқичларига қараб касалликнинг интенсивлиги ўзгаради. Эпизоотик жараённинг куйидаги 6 босқичи мавжуд:

1. **Эпизоотиялараро босқич** бу - инвазиянинг кутарилиши оралиғидаги давр. Бу даврда касаллик экстенсивлиги ва интенсивлиги энг паст даражада бўлади, инвазия спородик учрайди. Попадаги моллар энг мустаҳкам иммунитетга эга бўлади;

2. **Эпизоотияолди босқич** даврида инвазиянинг экстенсивлиги ва интенсивлиги секин – аста кутарила боради, касалланган (клиник белгилари билинадиган) моллар сони кўпаяди;

3. **Эпизоотиянинг ривожланиш босқичи.** Инвазия интенсивлиги ва экстенсивлиги тобора оша боради, касалликнинг уткир шакллари пайдо бўлади;

4. **Эпизоотиянинг максимал кутарилиш (чўкки) босқичи.** Касалликнинг интенсивлиги ва экстенсивлиги маълум вақт орасида (ҳафта, ой) энг юқори курсаткичларда сақланади;

5. **Эпизоотиянинг сўниш босқичи** – инвазиянинг экстенс – ва интенсивлиги камаяборади, инвазиянинг тарқалиш механизми бузилади.

6. **Постэпизоотия (эпизоотиядан кейинги) босқич.** Ҳайвонлар мустаҳкам иммунитетга эга бўлади, касаллик чиқиш ҳолатлари тўхтади, подада субклиник шаклдаги касаллик кузатилади.

Гельминтозлар эпизоотологиясига мавсумий ўзгариш (динамика) хосдир. **Гельминтозларнинг мавсумийлиги** – йилнинг маълум фаслларида (баҳор, ёз, куз ва қиш), ёки ойларида ҳайвонларнинг гельминтлар билан зарарланиш даражасининг ўзгариши билан аниқланади. Гельминтозлар мавсумийлиги тўғрисида сўз кетганда

инвазиянинг экстенс ва интенсивлиги кўтарилиши назарда тутилади. Гельминтозларнинг мавсумийлиги маълум иқлим-шароитга эга бўлган ҳудудларда об-ҳаво, намлик, қуёш нури ва бошқа биотик омилларга бевосита боғлиқ.

Ўзбекистон, умуман Марказий Осиёда кўпгина гельминтозларнинг асосан икки мавсумий кўтарилиши кўзга ташланади – баҳорги-ёзги ва кузги-қишки кўтарилиши кузатилади. Айнан шу мавсумларда гельминтозлар, айниқса ошқозон-ичак ва ўпка стронгилятозлари, ҳамда бошқа нематодозлар кўзгатувчиларининг тухум ва личинкаларининг ривожланиб инвазион ҳолатга етишишига керакли шароит (муътадил харорат ва намлик) вужудга келади. Аноплоцефалитлар (мониезия, тизаниезия, авителлина)нинг оралик хўжайинлари – орибатид каналар ҳам айнан баҳор ва куз ойларида яйловда пайдо бўлади, демак аноплоцефалитозлар ҳам асосан баҳор ва куз фаслларида кўзга ташланадиган даражада кўпаяди.

Биогельминтозларнинг мавсумийлиги биогельминтлар оралик хўжайинларининг (масалан фасциолаларда чучук сувда яшовчи моллюскалар) биоэкологик хусусиятларига боғлиқ. Шунинг учун биогельминтозларнинг кўтарилиш даврлари ташқи муҳитда гельминт личинкалари билан зарарланган оралик ва қўшимча (дикроцелиозда чумолилар) хўжайинларнинг пайдо бўлишига боғлиқ.

Гельминтозлар билан зарарланишнинг энг юқори даражаси йил давомида бир, ёки 2-3 марта кузатилиши мумкин. Шу кўрсаткичга қараб гельминтозлар эпизоотологиясидаги ўзгаришлар (динамика) бир чўққили, икки чўққили, уч чўққили деб юритилади.

Гельминтозлар динамикаси уларнинг кўзгатувчиларининг биологияси, ташқи муҳитдаги шарт-шароитлар, уларнинг гельминтлар тухум ва личинкалари, оралик ва қўшимча хўжайинлар ривожланиши учун қулай ёки ноқулай бўлиши ҳамда ҳайвон организмнинг иммунобиологик ҳолати каби омилларга бевосита боғлиқдир.

Охириги йилларда олиб борилган маҳсул тадқиқотлар (Н.Э. Иулдашев, 1994; У.Э.Темуров, 1997) гельминтозларнинг эпизоотологияси, яъни уларнинг тарқалиш даражаси турли географик-иқлим минтақа (зона)ларнинг шарт-шароитлари, жумладан тупроқ (ер, яйлов)нинг кимёвий таркибига боғлиқ эканлигидан далолат беради.

Олинган маълумотларга қўра чўл-ййлов минтақасининг тупроғи рН кўрсаткичи кучсиз ишкорий бўлиб, бу тупроқларда мис элементнинг яққол сезиларли етишмаслиги, аксинча кобальт ва молибден каби элементлар миқдорининг кўп бўлиши хосдир. Тоғ-тоғ олди минтақасида кучсиз сульфат шўрланиш, гумус миқдорининг анча юқори (1,3%) бўлиши, рН кўрсаткичи эса кучсиз кислотали эканлиги хос бўлиб бу минтақа тупроғида мис ва кобальтнинг етишмаслиги (кларкдан паст), молибденнинг кўплиги аниқланди. Суғориладиган минтақада шўрла-

ниш деярли йук, гумус миқдори 1,2% рН-кучсиз кислотали бўлиб, миснинг етишмаслиги, кобальт ва молибденнинг кўплиги аниқланди.

Турли таркибдаги табиий ва сунъий яратилган тупроқ намуналарида трихостронгилидлар тухум ва личинкаларини ўстириш натижаларига кўра таркибида гумус миқдори 1% дан паст бўлган тупроқда гемонхусларнинг личинкалари ривожланмай, улар 2-босқичга ўтмай улади. Аксинча маршаллагия ва нематодирусларнинг тухумлари, ҳатто гумус миқдори ўта кам (0,2-0,7%) бўлганда ҳам нормал ривожланиб 3-босқич, яъни инвазион ҳолатга етишади. Маршаллагия ва нематодируслар тухумлари ҳатто оддий сувда ривожланиб маршаллагиялар тухумидан II-босқич, нематодируслар тухумларидан эса инвазион, яъни III-босқич личинкалар пайдо бўлади.

Турли минтақаларнинг тупроқ таркиби ва бу омилнинг геогельминтозлар кузгатувчиларининг ривожланиши ва инвазиянинг тарқалишига таъсири бўйича (трихостронгилидлар мисолида) олинган маълумотларнинг таҳлили шунини яққол кўрсатдики, тупроқнинг юқори шўрланганлиги, ундаги гумус миқдорининг етишмаслиги (1 фоиздан кам бўлиши) тупроқ муҳити (рН) нинг ишқорийлиги гельминтлар, жумладан трихостронгилидлар тухум ва личинкаларининг ривожланишига тўсқинлик қилади, демак бундай минтақа ва ҳудудларда трихостронгилидларнинг тарқалишига етарли шароит бўлмайди. Аксинча тупроғида гумус миқдори етарли (1% дан кўп), тупроқ муҳити (рН) нейтрал ёки кучсиз кислотали (7,0-8,0), шўрланганлик даражаси паст бўлган минтақаларда гельминтларнинг ривожланиши ва тарқалишига яхши шароит бўлади.

Тупроқ таркибидаги айрим микроэлементлар миқдори билан трихостронгилидларнинг тарқалиши орасида маълум боғлиқлик ҳам кузатилади: тупроқ таркибида кобальт ва миснинг етишмаслиги ва бир вақтда молибденнинг кўплиги геогельминтлар, жумладан трихостронгилидларнинг кенг тарқалишига сабаб бўлади.

Биогельминтозлардан мониезизларнинг биологияси ва мониезизнинг эпизоотологиясига тупроқ таркибининг таъсири бўйича олиб борилган тадқиқотлар ҳам бу омилнинг мониезизлар ва уларнинг оралик хужайинлари – орибатид каналарнинг биологияси ва тарқалиши, демак мониезизнинг эпизоотологияси ҳам турли минтақалар тупроғининг кимбёвий хусусиятларига бевосита боғлиқлигидан дарак беради. Масалан, тупроқнинг сульфат-хлорид шўрланганлик даражаси юқори бўлган яйловларда (чул-ййлов минтақаси) орибатид каналарнинг миқдори, тупроғи шўрланганмаган суғориладиган ва тоғ-тоғолди минтақаларнинг яйловидаги кўрсаткичлардан анча паст эканлиги аниқланган. Шунга кўра мониезизнинг ҳам тарқалиш даражасида маълум минтақавий фарқ кузатилади.

Гельминтозлар эпизоотологиясини ўрганиш, айниқса уларнинг динамикасини туғри аниқлаш бу касалликларга қарши профилактик-

даволаш чора-тадбирларини режалаштириш, уларни ўз вақтида рационал ва самарали амалга оширишнинг асоси бўлиб хизмат қилади.

Гельминтларнинг ҳайвон организмига таъсири ва гельминтозлар патогенези

Патогенез – касалликнинг ривожланиш механизми, ҳар бир алоҳида гельминтозларда ўзига хос хусусиятларга эга бўлиб, у жуда кўп биотик ва абиотик шароитларга боғлиқ ҳамда хилма-хилдир.

Гельминтлар ҳайвон организмига жуда хилма-хил ва мураккаб патологик таъсир қилади.

Энг дастлаб гельминтларнинг инвазион личинкалари ҳайвон организмига тушиб организмнинг турли тўқима ва ички аъзоларида бир жойдан иккинчи жойга кучиб юриши, яъни миграцияси туфайли организмга **механик таъсир** курсатади. Натижада ҳайвон организмнинг тўқималари (териси, ошқозон-ичак трактининг шиллик пардалари, умуман деворлари ички аъзоларнинг тўқималари ва ҳоказо барча тўқималар) жароҳатланади, емирилади, уларнинг морфологик тузилиши бузилади. Бундай механик таъсир гельминтларнинг вояга етмаган (препатент, преимагинал) ва вояга етган (имагинал) шакллари томонидан ҳам амалга оширилади.

Гельминтларнинг ҳайвон организмига патоген таъсирининг иккинчи томони бу **трофик (озикланиш) таъсир**, яъни уларнинг ҳайвон организмнинг хужайралари, қон, лимфа, умуман ширасини истеъмол қилиши. Бундай трофик таъсир ҳам гельминтларнинг яшаш тарзига қараб ҳар хил бўлади: масалан айрим гельминтлар хужайин истеъмол қилиб ҳазм қилган тайёр озуқа моддаларини (ошқозон ва ичакларда) бутун танаси (кутикуласи) билан сўриб олади (масалан мониезия ва бошқа цестодалар); кўшгина нематодалар (гемонх, остертагия, маршаллагия ва бошқ.) ошқозон-ичак деворига ёпишиб олиб организм қони ва лимфаси билан озиқланади ва ҳ.к.з.. Демак ҳар бир туркум, оила, авлод гельминтлари уларнинг яшаш тарзи (биологияси)га қараб турлича озиқланади ва ҳайвон организмига ҳар хил трофик таъсир ўтказиши.

Гельминтлар патоген таъсирининг учинчи томони уларнинг ўз хужайини (ҳайвон организми)га **токсик (заҳарлаш) таъсири**дир. Маълумки барча гельминтлар тирик организм сифатида униб-ўсади, кўпаяди, тухум ишлаб чиқаради. Демак улар фақатгина озиқланибгина қолмай ўзидан модда алмашув маҳсулотларини чиқаради. Бу моддалар, албатта, ҳайвон организмига ҳар хил даражадаги заҳарли таъсир курсатади.

Гельминтлар патоген таъсирининг яна бир томони – ҳайвон организмига турли **патоген микроорганизмларнинг киришига йўл очиш** ва уларнинг ривожланиб кўпайишига шароит яратишдан иборатдир. Юқорида қайд қилинганидек гельминтлар ҳайвон организмида

миграция қилиши, вояга етган босқичларда эса ўзининг оғиз аппаратлари, сўрғичлари ва умуман танаси билан ҳайвон туқималарининг яхлитлигини бузиши натижасида патоген микроорганизмлар учун кириш йўли – «дарвоза» очади. Иккинчидан, гельминтларнинг ҳайвон организмига трофик ва токсик таъсири натижасида унинг патоген микробларга қарши ҳимояланиш хусусиятлари пасаяди ёки йуқолади.

Ниҳоят, гельминтлар патоген таъсирининг яна бир томони – хужайин (одам, ҳайвон, ўсимликлар) организмига **аллергик таъсиридир**. Гельминтлар ҳайвон организми учун ёт (бегона) мавжудот бўлганлиги учун унга аллергия таъсир – сенсбилизация (организмнинг бирор – бир моддага нисбатан сезгирлигининг ошиши) қилиш билан организмда жуда мураккаб иммунобиологик ўзгаришларни юзага келтиради (В.С.Ершов, 1963; В.С.Ершов, М.И.Наумычева, 1963). Кўпинча гельминтозлар натижасида ҳайвон организмнинг иммунобиологик, ўзини ҳимоялаш кучи пасаяди ва оқибатда айрим юқумли касалликларнинг келиб чиқишига, эмланмаларнинг самарадорлигини пасайишига олиб келади.

Гельминтларнинг ҳайвон ёки одам, яъни “хужайин”, организмига патоген таъсири улар ривожланишининг преимагинал даврида, яъни ёш гельминтларнинг вояга етишигача бўлган даврда, айниқса кучли, яъни интенсив бўлади ва бу даврда касалликнинг ўткир шакли кузатилади. Гельминтлар вояга етган босқичга ўтганда эса уларнинг макроорганизмга салбий таъсири пасаяди ва касаллик сурункали шаклга ўтади. Шундай қилиб, гельминтозларнинг патогенези жуда ҳам мураккаб ва хилма-хилдир. У бир томондан гельминтларнинг тури, миқдори, ривожланиш босқичига, иккинчи томондан ҳайвон организми, унинг иммунобиологик реакцияси, у яшаган ташқи муҳит шароитлари ва бошқа кўп омилларга боғлиқдир.

Гельминтозларнинг клиник белгилари

Гельминтларнинг ҳайвон организмига патоген таъсири хилма-хил бўлганлиги туфайли уларнинг клиник белгилари ҳам ҳар хил бўлади. Клиник белгилар ҳам гельминтларнинг тури, уларнинг ҳайвон организмида жойлашиши, ривожланиш босқичи инвазиянинг интенсивлиги, ҳайвон организмнинг иммунобиологик ҳолати каби кўпгина омилларга боғлиқ.

Гельминтозлар учун хос бўлган умумий белгилар – ҳайвоннинг ориқланиши, камқонлиги ва туқималарда суюқлик тупланиб шишлар пайдо бўлиши. Бундай клиник белгилар деярли барча гельминтозларда кузатилади.

Аммо, айрим гельминтозларда ўзига хос клиник белгилар ҳам кузатилади. Масалан фасциолёз касаллигининг бошланиш даврида қорин бушлиғида суклик тупланади, кейинчалик сарғайиш ва жағ остида шиш пайдо бўлади. Отларнинг оксиуроз касаллигида дум

туқларнинг туқилиши, қўйларнинг ценурозида “айланғич” (*вертячка*), товуқларнинг простогонимоз касаллигида қобиксиз тухум қўйиш, «тухум қўйилиш», сингамоз касаллигида “ҳаво ютиш”, яъни бўйнини чузиб нафас олиш каби белгилар кузатилади.

Гельминтозларнинг клиник белгилари уларнинг бошланиш даврида, яъни преимагинал гельминтлар паразитлик қилган даврда яққолроқ кўзга ташланади. Чунки бу даврда ёш гельминтлар ҳайвон организмнинг бир жойидан иккинчи жойига миграция қилади, улар тез ривожланиб ўсиши натижасида кўпроқ заҳарли маҳсулотлар чиқаради ва ҳ.к.з. Бу даврда ҳайвон тана ҳароратининг кутарилиши, қаттиқ безовталаниши, заҳарланиш (*интоксикация*) белгилари кузатилади.

Гельминтлар вояга етган босқичга ўтганда улар ҳайвоннинг қайси аъзосида жойлашишига қараб шу аъзо фаолиятининг бузилишидан далолат берувчи клиник белгилар, ҳамда ҳайвоннинг тез озиб кетиши, ёш молларнинг ўсиб – ривожланишининг сусайиши каби умумий белгилар кўзга ташланади. Бу даврдаги касаллик белгилари сурункали касалликларга хос бўлиб улар яққол ифодаланмаган, «сўнган» бўлади. Агар ҳайвон гельминт билан яна қўшимча зарарланмаса касалликнинг клиник белгилари одатда аста-секин йўқола боради, яъни ҳайвон «соғайгандек» туюлади, аммо касал ҳайвонларнинг ўсиб ривожланиши, семизлиги, маҳсулдорлиги соғ молларга нисбатан паст бўлади.

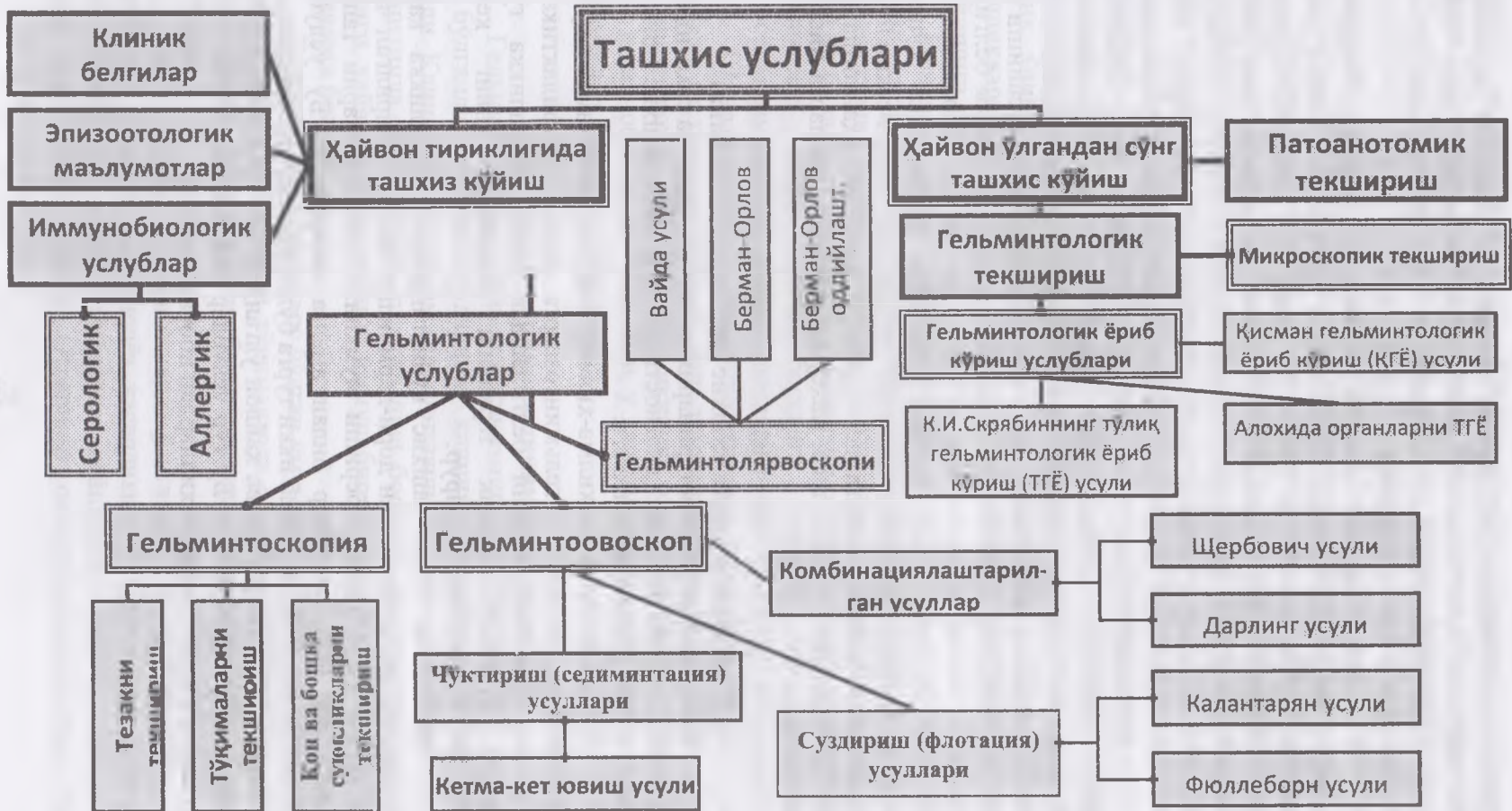
Гельминтозларни ташхис қилиш (диагностика)

Маълумки нафақат ветеринарияда, балки медицина соҳасида ҳам касалликни туғри аниқлаш (диагностика), унга аниқ ташхис (диагноз) қўйиш жуда муҳим аҳамиятга эга.

Чорва молларининг хилма-хил юқумли, инвазион ҳамда юқумсиз касалликлари, жумладан гельминтозларга қарши профилактика ва даволаш чора-тадбирларини белгилашдан олдин касалликка туғри ташхис қўйиш, касаллик тарқалиш даражаси, унинг кечиш хусусиятларини аниқлаш зарур.

Фақатгина туғри ташхис қўйилгандагина касалликка қарши белгиланган ва қўлланилган дори-дармонлар, амалга оширилган чора-тадбирлар яхши натижа бериши мумкин. Гельминтозларни ташхис қилиш бир неча услублар билан амалга оширилади. Бу услублар қўлланиладиган вақтга қараб икки турга бўлинади: ҳайвон тирикчилигида диагноз қўйиш услублари ва ҳайвон ўлгандан ёки сўйилгандан кейин диагноз қўйиш услублари. Бу тур услублар ҳам текшириш объекти ва усулларига қараб бир неча хиллардан иборат (расм 1).

Расм 1. ГЕЛЬМИНТОЗЛАРНИ ТАШХИС ҚИЛИШ (ДИАГНОСТИКА) СХЕМАСИ



Ҳайвон тириклигида диагноз қўйиш усуллари

Ҳайвон тириклигида гельминтозларни ташхис қилишда эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар ва лабораториявий текшириш натижалари ҳисобга олинади, аммо аниқ диагноз гельминтологик текширишлар асосида қўйилади.

Гельминтозларни аниқлашда эпизоотологик маълумотларни ҳисобга олиш маълум аҳамиятга эга. Чунки кўпгина гельминтозлар мавсумий касалликлар. Масалан, қўйларнинг гемонхоз, диктиокаулёз каби гельминтозлари асосан эрта баҳорда, нематодироз ёзнинг охири, куз ойларида, маршаллагияз, фасциолёз, куз ва қиш фаслида вужудга келади. Худди шундай ҳар бир гельминтознинг мавсумий ўзгариши булади ва бу маълумотлар ташхис қилишда эътиборга олинishi керак.

Гельминтозлар, юқорида айтилганидек, умумий клиник белгилар билан кечади. Лекин айрим гельминтозларнинг (ценуроз, оксиуроз, простогонимоз, сингамоз ва бошқ.) шу касалликларга хос клиник белгилари куринади. Демак, айрим гельминтозларга диагноз қўйишда клиник белгилар ҳисобга олинади.

Гельминтозларга лабораториявий текшириш усуллари билан диагноз қўйиш – серологик, аллергик, иммунобиологик услублар мураккаб булганлиги сабабли амалда оз қўлланилади.

Ҳайвоннинг тириклигида гельминтозларга диагноз қўйиш асосан гельминтологик текширишлар билан амалга оширилади.

Гельминтологик текшириш усуллари

Гельминтологик текшириш усуллари уч туркумга бўлинади: гельминтоскопия, гельминтоовоскопия ва гельминтоларвоскопия.

Гельминтоскопия-гельминтлар ёки уларнинг қисмлари (фрагментлари)ни топиб текшириш билан диагноз қўйиш. Бу услуб ёрдамида, масалан қорамолларнинг телязиозидида куздан (қовоқ халтачасидан) ювиб олинган ювиндида бу касалликни қўзғатувчи нематодалар – телязиялар топилади ёки қўйларнинг цестодозлари, айниқса авителлинозидида тезакда цестода бўғинлари топилади ва ҳ.к.з.

Гельминтоларвоскопия – гельминт личинкаларини топиб текшириш билан диагноз қўйиш.

Масалан, қўй-эчкилар, қорамолларнинг диктиокаулёзини аниқлаш ҳайвон тезагида диктиокаулаларнинг личинкаларини топиб аниқлаш, ценурозни аниқлашда ҳайвон бош суягининг юмшаган жойини пармалаб (трепанация қилиб) бу касалликни қўзғатувчиси булмиш *Multiceps multiceps*нинг личинка шакли – *Coenurus cerebralis*, яъни ценур пуфаги топилади. Қорамолларнинг онхоцеркозини аниқлашда ҳайвон терисидан (қориннинг пастки қисмидан) кичик бир булакча кесиб (биопсия) олиб, унда онхоцеркаларнинг личинкалари–микрофилярияларни топиш мумкин.

Гельминтоовоскопия – гельминт тухумларини топиб текшириш билан диагноз қўйиш.

Бу усуллар билан ҳайвон тириклигида унинг тезаги, айрим ҳолларда эса орган ва тўқималари (кўз, бош мия, тери ва бошқ.) текширилади.

Гельминтозларга ҳайвон тириклигида, юқорида кўрсатилган услублар билан диагноз қўйиш асосан ҳайвон тезак намуналарини гельминтологик текшириш – гельминтокопрологик текшириш усуллари ёрдамида амалга оширилади. Шунинг учун биз уларга батафсилроқ тухталамиз.

Гельминтокопрологик ташхис усуллари

Гельминтокопрологик усулларга ҳайвон тезаги (одам нажаси)ни гельминтоовоскопия (гельминт тухумларини топиб текшириш), гельминтоларвоскопия (гельминт личинкаларини топиб текшириш) ва гельминтоскопия (гельминтлар ёки уларнинг қисмларини топиб текшириш) ҳамда қўшма (комбинациялашган) усуллар киради.

Гельминтокопрологик текшириш учун ҳайвон ёки бошқа объектлардан тезак намуналарини тўғри олиш ва уни лабораторияга етказиш тартибига амал қилиш муҳим аҳамиятга эга.

Тезак намуналарини олиш. Тезак намуналари одатда бевосита ҳайвоннинг тўғри ичагидан юпқа резина қўлқоп кийилган қўл билан олинади: кичик ҳайвонлар – қўй-эчки, чўчка, бузоқлардан ўрта ва кўрсатгич бармоқлар ёрдамида, йирик моллардан – қорамол, туя, от каби моллардан қўл билан олинади. Аммо, айрим моллардан, жумладан отлардан тезак намуналарини бевосита тўғри ичакдан олиш хавфли эканлигини эътиборга олиб, улар яқинда ташлаган (янги) тезакларини ердан, тупроқ ва хас-хошоқдан тоза қисмидан олиш мумкин. Майда ҳайвонлар, масалан қўёнлардан тезак олиш учун агар улар алоҳида катакда сақланса, бевосита катакдан, ёки қоринни орқага яқин қисмини енгил босиш натижасидан тўғри ичакдан тезак намуналари олинади. Парранда (товуқ)лардан гуруҳ усулида, товуқ сақланадиган бино ерига целафан тушаб янги тушган тезакни олиш, агар товуқ алоҳида катакда бўлса шу катакдан тушган тезакни олиш мумкин.

Айрим ҳолларда, ҳайвоннинг ўзидан тезак намунасини олиш имконияти бўлмаган тақдирда, шу ҳайвон ёки ҳайвонлар гуруҳи сақланадиган жой ёки улар боқиладиган яйловдан намуналар олиш мумкин. Аммо бу ҳолда тезак тупроқ ва бошқа (эски) тезак билан ифлосланмаган, хас-хошоқдан тоза бўлиши керак. Бу ҳолда олинган тезак намуналарини, масалан қўй-эчкилар тезагини, сув билан юзаки чайқаб олиш тавсия этилади.

Олинган тезак намуналари қоғоз ёки пергамент қоғозидан тайёрланган ўрамача (кулёк) ёки халтача (пакетча) ёки целофан пакетчаларга солинади, ҳар бир индивидуал намунага ёрлиқ ёзиб (ҳайвон тури, №, ёши, ранги, жинси, тезак олинган сана ва бошқа маълумотлар) намунага ҳамроҳ қилинади.

Алоҳида гуруҳлардан олинган тезак намуналари (масалан отлар, молхона, ферма, товуқхона ва ҳоказо) алоҳида пакет ёки урамаларга жойлаштириб улар ҳам “ёрлик” ҳамроҳ қилинади.

Олинган тезак намуналари иложи борица тез такшириш лабораторияларига юборилиши мақсадга мувофиқ. Бу тадбир айниқса ёз, куз ва баҳор ойлари 12-24 соат ичида, қишда эса, ҳаво ҳарорати $3-5^{\circ}\text{C}$ дан $-1-2^{\circ}\text{C}$ бўлганда 2-3 сутка (кеча кундуз) давомида амалга оширилиши керак. Акс ҳолда текшириш натижаларига салбий таъсир этилиши мумкин.

Гельминтокопрологик текшириш учун керакли идиш-асбоб-ускуналар. Лаборатория идишлари – 50-200 мл ҳажмдаги стаканлар (шиша, пласмасса, фарфор) колбалар, петри ликопчалар (чашки-петри) предмет шишачалар, мензуркалар, шиша таёқчалар, денсиметр – суюқлик (эритма)нинг зичлигини аниқловчи асбоб; тослар, сатил, ваннача, эмал кювет, ингичка мисдан қилинган симдан тайёрланган илмоқчалар бўлиши керак. Берман-Орлов усулини амалга ошириш учун махсус штатив, воронкачалар, резина шлангча, пробиркача ва қисқичлар керак бўлади.

Намуналарни микроскопик текшириш учун оддий, тубуси ётиқ микроскоплар (МБР, Биолом, МБС), ёритгичлари билан ишлатилади.

Текшириш учун ишлатиладиган эритмалар (ош тузининг тўйинган эритмаси ва бошқа тузлар эритмалари) олдиндан тайёрланиб, филтрланиб шиша идишларида сақланади.

Гельминтоовоскопия

Гельминтоовоскопия усуллари текшириладиган тезак намуналари билан аралаштириладиган суюқликларнинг солиштирама оғирлиги ва гельминт тухумлари солиштирама оғирлигининг турлича бўлганлигига асосланади. Бу икки компонентлар солиштирама оғирликлари орасидаги нисбатга кўра флотацион (суюқлик бетига қалқиб чиқариш) ва седиментация (чўкмага чўктириш) усуллари бўлади.

Гельминт тухумларини флотация қилиш усуллари

Фюллеборн усули. Гельминт тухумларининг суюқлик юзасига қалқиб чиқиши учун ош тузининг тўйинган эритмаси ишлатилади (солиштирама оғирлиги 1,18га тенг). У қуйидаги тартибда тайёрланади: 1 литр қайнаб турган сувга 380 гр. ош тузи солиб эритилади ва икки – уч қават докада сузиб олинади.

Текшириш учун 5-10 г. тезак олиниб стаканга солинади, олдин озроқ ош тузининг тўйинган эритмаси билан аралаштирилади, сунгра 1 қисм тезакка 20 қисм ош тузининг тўйинган эритмаси қўшилади. Ҳосил бўлган аралашма шиша таёқча билан аралаштирилиб, симли тўрдан ёки капрон докадан тоза стаканга суздирилади. Мазкур аралашма 40 дақиқа

тинч ҳолда қолдирилиб, тиндирилади. Сунгра намуна бетига қалқиб чиққан гельминт тухумлари симли илмоқча ёрдамида олиниб, буюм шишачага ўтказилади ва ҳар бир томчи алоҳида қоплама шишача билан қопланиб микроскоп остида текширилади. Намуна тез, айникса иссиқ ҳароратда, қуриши мумкин, шунинг учун ҳам намунани тайёрлаш биланок, дарҳол текшириш зарур. Намуна қуриб қолмаслиги учун қоплагич ойна остига пипетка билан сув томизилади.

Калантарян усули. Бу Фюллеборн усулининг ўзгарган ҳолати ҳисобланади: ош тузининг тўйинган эритмаси ўрнига натрий нитрат (натрийли селитра) тузининг тўйинган эритмаси қўлланилади. Буни тайёрлаш учун 1 қисм натрий нитрат тузи олиниб 1 қисм сувда эритилади. Текшириш тартиби худди Фюллеборн усули сингари бўлади. Натрий нитрат тузининг солиштирма оғирлиги 1,4 га тенг, яъни ош тузининг солиштирма оғирлигига караганда анча юқори, шунинг учун кўпгина гельминтларнинг оғир тухуми бу эритмада қалқиб суюклик бетига чиқади.

Я.Д.Никольский услуби тезак намуналарини кетма-кет ювиш услубининг соддалаштирилган, бевосита отарда қўлланиладиган ва асосан қўйларнинг мониезиозини аниқлаш учун мўлжалланган услубдир. Бунда 100 мл ҳажмдаги стаканчага 20 мл сув қуйилади ва унга 5-10 гр тезакни солиб икки марта (агар тезак намунаси янги бўлса 5 дақиқа, агар у оз-моз қуриган бўлса 15-20 дақиқа оралатиб) силкитиб аралаштирилади. Иккинчи марта силкитгандан сўнг унинг суви пробиркага қуйилади ва штативга ўрнатиб 2 соат давомида чўктирилади. Сўнг пробирка сувининг устки қисми шиша найчали резина балонча ёрдамида сўриб ташланади. Пробиркадаги чўкма (қолдиқ) чайқатилиб атрофи канад бальзами билан айлантйриб олинган буюм шишачага қуйилади ва микроскопда кўрилади.

Я.Д.Никольскийнинг яна бир услуби – тезак намуналарини гельминтоскопиянинг соддалаштирилган усули бўлиб, у ҳам бевосита хўжалик (отар) шароитида қўй-эчкилар тезагини оддий кўз билан ёки лупа ёрдамида кўриб цестодалар, айнан авителлиналарни аниқлаш учун фойдаланилади: тезакда тарик ва ундан ҳам кичикроқ чуқурчаларда оқ-сарғиш рангли авителлина бўғинлари кўринади.

Бу усул билан қўй-эчкилар мониезия ва тизаниялар билан кучли зарарланган ва улар вояга етган даврда тезакда бу цестодалар бўғинларини ҳам топиб мониезиоз ва тизаниезиозга диагноз қўйиш мумкин.

Стандартлаштирилган Фюллеборн усули ҳайвоннинг гельминтлар билан зарарланиш даражаси, яъни инвазия интенсивлигини аниқлашга мўлжалланган бўлиб, у турли ҳайвонлар организидаги гельминтлар миқдорини таққосий аниқлаш ва уларнинг сони ҳақида тахминий тасаввурга эга бўлиш учун қўлланилади. Бу усул билан дегельминтизация самарасини аниқлаш ва у ёки бу антгельминт воситанинг самарадорлигини таққослаш мумкин.

Стандартлаштирилган Фюллеборн усулининг бажарилиш тартиби (техникаси) оддий Фюллеборн услубидагидек бўлиб, бу услубда дегельминтизациядан олдин ва ундан кейин тезак намуналаридан олинган 3 томчида ўртача тухумлар сони ёки ҳар учала томчиларда топилган тухумлар сони аниқланиб, инвазия интенсивлиги туғрисида хулоса қилинади.

Бу усул билан текшириш натижаларини қуйидаги формулага қўйиб таҳлил қилиб дегельминтизациянинг интенсамараси (ИС) ҳақида ҳам хулоса қилиш мумкин. Бунда:

$N:n$

$$ИС = 100 - \frac{N_1 - n_1 \times 100}{N}$$

Бунда, N-дегельминтизациядан кейин (тажриба гуруҳи) ҳайвонлар тезагида топилган гельминт тухумларининг сони;

N_1 -дегельминтизациядан олдин (назорат гуруҳи) ҳайвонлар гуруҳи тезагида топилган гельминт тухумларининг сони;

n-дегельминтизациядан кейин (тажриба гуруҳи) зарарланган ҳайвонлар сони;

n_1 -дегельминтизациядан (назорат гуруҳи) олдин зарарланган ҳайвонлар сони.

Стандартлаштирилган гельминтоовоскопия усулида бир хил миқдорда (8-10 гр) тезак намуналари, бир хил ҳажмдаги стаканчалар, бирта сим ҳалқача бўлиши, намунадан олиб куриладиган томчилар сони ҳам бир хил (3 ёки 4, 5) бўлиши талаб қилинади.

Гельминт тухумларни седиментация (чўкмага чўктириш) усули.

Кетма-кет ювиш усули. Бу усулда текширилаётган тезак олиниб стаканга солинғач, унинг устига оз миқдорда сув қўшиб аралаштириллади. Кейин тезакка 1:10 нисбатда сув қўшилади. Ҳосил булган суюқ аралашма симли тўр ёки капрон докадан тоза стаканга сузилади. Аралашма 5 дақиқа (минут) тиндирилгандан сўнг юқори, яъни тинган (3/2) қисми тўкиб ташланади. Чўкманинг устига эса яна сув қўйилиб аралаштирилади. Шундай қилиб бундай кетма-кет ювишни текширилаётган тезакдаги оғир қисмлар чўкмага тушгандан сўнг чўкма устидаги суюқлик тиниқ бўлгунча бир неча маротаба қайтарилди, сўнгра намунанинг суюқ қисми эҳтиётлик билан тўкиб ташланади, чўкма эса буюм ойнасига (агар оз бўлса) ёки Петри лycopчасига (агар нисбатан кўп бўлса) қўйилиб, микроскоп остида текширилади.

Комбинациялаштирилган гельминтоовоскопик усуллар.

Гельминт тухумларини комбинациялаштирилган усуллар билан аниқлаш икки усул билан, яъни солиштирма оғирлиги юқори бўлган эритмаларда уларни суюқлик бетига қалқиб чиқиши (флотация) асосида ва оддий сувда чўкмага тушириш (седиментация) усули билан амалга оширилади,

Дарлинг усули. Тезак (3-5 гр. миқдорда) сув билан ярим суюқ ҳолгача аралаштирилади, сўнгра центрифуга пробиркаларига суздирилади ва 5 дақиқа давомида центрифугада (1000 айланиш – дақиқа) айлантирилади. Бунда гельминт тухумлари сув остига чуқади. Сўнгра пробиркалар олиниб ундаги суюқ қисм тукилгач, колган чўкма устига эса Дарлинг суюқлиги (ош тузининг тўйинган эритмаси билан глицериннинг тенг миқдорда аралашмаси) солиниб, шиша ёки ёғоч таёқча билан яхшилаб эритма билан чўкма аралаштирилади ва яна центрифуга ёрдамида юқорида таъкидланганидек айлантирилади. Шундан сўнг пробиркалар эҳтиётлик билан олиниб, штативга қўйилади ва симли илмоқ билан Дарлинг эритмаси бетига қалқиб чикқан гельминт тухумлари намунадан бир томчи олиб буюм ойнасига қўйилиб, микроскоп остида текширилади.

Щербович усули. Бу усул билан текшириш утказилганда магний сульфат тузининг тўйинган эритмасидан фойдаланилади. Эритмани тайёрлаш учун 920гр. магний сульфат тузи 1 литр иссиқ сувда эритилади, сўнгра совутилиб капрон докада суздирилади. Бу эритманинг солиштирма оғирлиги 1,45 га тенг.

Текшириш учун стаканга 5-7 гр. тезак солиниб, унинг устига аввал оз миқдорда, кейин бир қисм тезак ҳисобига 10 қисм сув туғри келгунча қўйиб аралаштирилади. Ҳосил бўлган аралашма тоза стаканга симли тур ёки дока орқали суздирилиб, 10-15 дақиқа тиндирилади, сўнгра суюқ қисми тукиб ташланади, чўкмаси эса центрифуга пробиркаларига солиниб, 2-3 дақиқа айлантирилади. Шундан сўнг пробиркалардаги намунанинг суюқ қисми тукиб ташланади, чўкма устига магний сульфат тузининг тўйинган эритмасидан қўшиб аралаштирилиб, яна 2-3 дақиқа давомида айлантирилади, сўнгра симли илмоқча билан пробирка юзасидан суюқлик пардаси олиниб микроскоп остида текширилади.

Гельминт тухумлари ва уларнинг тузилиши бўйича умумий маълумотлар

Гельминтларнинг алоҳида синф вакиллари – трематода, цестода ва нематодалар ўзига хос шакл ва тузилишга эга.

Трематодаларнинг тухумлари бошқа синф вакиллари, яъни нематода ва цестодаларнинг тухумларидан фарқи – тухумнинг бир қутбида “қопқоқча” бўлади, айрим трематодалар тухумининг “илмоқча”лари (*Orientobilharzia*) ёки “думбокча”лари (*Opistorchis*) бўлади. Турли трематодаларнинг ташқи муҳитга чикқан тухумлари ичида кўпайиш шарлари (бластамерлар) ёки шаклланиб бўлган личинкалари (мирацидия) бўлади. Трематодалар тухумлари оқиш-кулранг, сарғиш (тиллаланг), жигарранг ва қорамтир-кўнғир рангли бўлади.

Цестодаларнинг тухумлари трематодалар тухумлари билан кўп ўхшашликка эга: тухум ўртасида жойлашган личинка (онкосфера)

бирнеча қават қобик билан ўралган ва у айрим цестодаларда ўсимталар ҳосил қилади, масалан мониезиялар тухумида “ноксимон аппарат” ҳосил қилади. Тухумлар кўпинча айлана ёки кўпқиррали шаклларда, тиниқ ёки сарғиш кулранг рангда. Айрим ҳолларда цестодаларнинг бўғинлари тезак билан чиқарилади, бу ҳолда алоҳида бўғинларни эзиб улардан чиққан тухумни аниқлаш мумкин.

Нематодалар тухумлари турли хил шаклда ва катта-кичикликда бўлиб улар бирнеча қаватдан бўлган мустаҳкам қобикга эга, қобикнинг юзаси ёки силлиқ ёки унқир-чунқир ва катакчалик, тухумлар айлана, овал, симметрик, асимметрик шаклларда, ранги оқиш-кулрангдан қорамтир жигаррангача. Айрим нематодалар ташқи муҳитга турли босқичгача ривожланган личинкалари бор тухум чиқарадилар: бирнеча бластомерлардан (нематодирларда 4-8, маршаллагияларда 32-64 бластомерлар) тўлиқ шаклланган ва ҳаракатчан личинкалар бўлган тухумлар. Айрим нематодалар (трихоцефаллар) тухумларининг қутбларида оқиш рангли думбокчалари булади.

Гельминтоларвоскопия. Бир қанча гельминтоз касалликларда (диктиокаулез, протостронгилез, мюллериоз) ҳайвон тезаги билан гельминт тухумлари эмас, балки уларнинг личинкалари ташқи муҳитга чиқарилади. Буларни аниқлаш учун қуйидаги махсус усуллар қўлланилади.

Вайда усули – бу фақат шариксимон (кумалоқ) шаклдаги тезакларни ва дала шароитида текшириш учун тавсия этилади. Бунинг учун 3-4та шариксимон тезакларни соат ойначага солиб устига 10-15 томчи илиқ 35-38°Сли сув солинади ва 10-15 дақиқа давомида сақланади. Сунгра тезаклар олиб ташланиб, қолган суюқлик микроскоп остида текширилади. Бу усул гельминт личинкаларининг тезакдан сувга актив ҳаракат қилиб чиқишига асосланган. Аммо бу усул кам самаралироқ ва ҳайвон кучли зарарланган тақдирдагина натижа беради ҳолос. Чунки текшириш мақсадида оз миқдорда тезак кумалоқлар олинади. Аммо бу усулни дала шароитларида – бевосита отарда, молхонада ёки шунга ўхшаш жойларда қўллаш мумкин.

Беман-Орлов усули. Бу усул билан текшириш учун оғизининг диаметри 8-10 см. бўлган воронка олиниб, унинг учига 15 см узунликдаги резина найча ўрнатилади ва найчанинг иккинчи учи Морр қискичи билан қисилади. Резина найча ўрнатилган воронкага симли тўр қўйилиб штативга ўрнатилади ва унга илиқ, 37-38°Сли сув қўйилади. Симли тўрга ёки докага текшириладиган тезакдан 10-15 та солинади ва шу ҳолда бир неча соат (1-1,5 соатдан кам бўлмаслиги керак) қолдирилади. Бундан сўнг резина найчанинг пастки қисмидаги суюқлик центрифуга пробиркасига қўйилиб, айлантирилади, ва ҳосил бўлган чўкма микроскоп остида текширилади. Бунда илонсимон ҳаракат қилувчи личинкаларни кўрамиз.

Берман-Орлов усулининг оддийлаштирилган ЎЗВИТИ
усули. Бунинг учун ҳажми 100-200 мл. келадиган шиша стакан олинади ва 37-38°Сли илиқ сув билан тулдирилади. Сунгра ҳайвон тезагидан 5-10 гр. олиниб докага ўралади ва тезак ўралган докани таёкчага илдириб стакандаги илиқ сувга солиб қўйилади. Ушбу намунани сувда ушлаб туриш вақти 1 соатдан кам бўлмаслиги керак. Сунгра докадаги тезакни стакандан олиб ташлаб 20-30 дақиқа тиндирилади ва устки қисми тукиб ташланиб қолдиғи Петри ликобчасига қўйилиб микроскоп остида текширилади. Бунда ҳам илонсимон ҳаракатдаги личинкалар кўрилади.

Гельминтоскопия усули. Гельминтоскопия усули одатда микроскопсиз ўтказилади, аммо майда гельминтларни (трихостронгилидлар) топиш учун лупадан фойдаланиш мумкин. Каттарок гельминтларни ҳеч қандай асбобсиз таёкча билан тезакни майдалаб кўриш мумкин. Бу усул билан қўй-эчкиларнинг аноплочефалитозларини (мониезиоз, тизаниезиоз, авителлиноз), итларнинг цестодозларини (эхинококкоз, мультицептоз, тениоз) аниқлаш мумкин. Мониезия бўғинлари сарғиш – оқ рангли, тизаниезия бўғинлари оқ рангли, авителлина бўғинларининг кўриниши характерлидир: майда, катталиги тарик дони каби оқиш рангда бўлиб, қўй ва эчкиларни кумалоқлари юзасига сепилгандек кўринади. Кўпинча тезакни текширишдан олдин уни кетма-кет бир неча марта ювиш керак. Бунинг учун текшириладиган тезак челақ ёки бошқа идишга солиниб майдаланади, устидан сув қўйилгач яхшилаб аралаштирилиб тиндирилади. Сунгра суюқ қисми тукиб ташланади, чўкмасининг устига эса яна тоза сув қўшилади ва аралаштирилади. Бу муолажа чўкма устидаги сув тиниқ бўлгунча такрорланади. Сунгра чўкмага озгина сув қўшилиб диққат билан текширилади. Лаборатория шароитида ушбу усул нисбатан кам қўлланилади, аммо бевосита отар, дала шароитида қўллаш жуда қулайдир. Гельминтозларга ҳайвон тириклигида диагноз қўйишнинг гельминтокопрологик услублари шулардан иборат.

Иммунобиологик услублар. Гельминтозларда бактериялар, вирус ва протозоолар чақирадиган касалликлардан фарқли ўларок, иммунобиологик реакциялар, яъни иммунитет, яққол кўзга ташланмайди, кучли эмас ва куп вақт сақланмайди (В.С.Ершов, М.И.Наумичева, 1970). Гельминтозларнинг диагностикасида иммунобиологик услублар амалиётда кенг қўлланилмайди. Аммо, айрим гельминтозларни аниқлашда иммунобиологик услублардан фойдаланилади. Айниқса гельминтозлар ривожланишининг бошланғич даврида, яъни гельминтлар ҳали вояга етмаган, тухум қилмайдиган даврда, ҳамда ҳайвоннинг туқималарида паразитлик қиладиган гельминтлар чақирадиган гельминтозларни (трихинеллез, эхинококкоз, ценуроз, цистицеркоз (финноз) ва бошқ.) аниқлашда иммунобиологик услубларни қўллаш яхши натижа беради.

Эхинококкоз (ларвал эхинококкоз)ни аниқлаш учун **Казони реакцияси** қўлланилади: эхинококк (циста, пуфак)дан стерилл шароитда олинган суюқлик ҳайвон бўйин қисмининг териси ичига (внутрикожно) юборилади, мусбат реакцияда, яъни ҳайвон эхинококкоз билан касалланган бўлса, 5-10 дақиқада терининг инъекция қилинган жойида 0,4-2 см катталиқдаги, қизил ҳалқа билан ўралган шиш пайдо бўлади, 20 дақиқадан сўнг у қорамтир-қизил ва суюқлик тўпланган шишга айланади.

Трихинеллёз (чўчка ва турли гуштхур ёввойи ҳайвонларда учрайдиган гельминтоз)ни аниқлаш учун бирнеча иммунобиологик услублар тавсия этилган, улардан эътиборга сазовор услублар -- билвосита иммунофлуоресценция ва капилляр ҳалқапреципитация реакцияларидир. Мазкур реакциялар махсус ва анча мураккаб йўл билан тайёрланган антиген, преципитация қиладиган қон зардоби, махсус буферлар бўлишини тақозо қилади.

Диктиокаулёзни аллергик усул билан аниқлашда “диктиокаулин” антигендан фойдаланилади. Бу антиген трахеянинг деворидан стрерилл идишга йиғиб олинган балғам (слизь), бирга-бир ҳажмда физиологик эритма билан эритилади ва аралаштирилади, ундаги муцин (оксил модда) чўкмага тушганга қадар сирка кислотасининг 3% эритмасидан томизилиб борилади, шундан сўнг филтрланади ва сув “хаммомида” стерилизация қилинади. Шу йўл билан олинган антиген қўйларнинг думости териси ичига 0,2 мл миқдорда юборилади. Мусбат реакцияда 24-48 соат давомида инъекция жойида юмшоқ, хамирга ўхшаш, ёйилиб турган шиш пайдо бўлади.

Мониезизни аниқлаш учун мониезизлардан тайёрланган антиген (оксил ва полисахарид фракцияларининг 1:100 нисбатдаги эритмасидан

0,1 мл миқдорда ҳайвон думости ёки юқори ковоқ териси ичига юборилади. Мусбат реакция 5-15 минутда терининг қизариши ва 1,5-2,5 мм катталиқдаги, оғриқ сезадиган шиш пайдо бўлиши билан тавсифланади.

Аскаридозни аниқлаш учун эса, худди юқоридаги сингари, аскаридалардан тайёрланган антигеннинг дистилланган сувда 1:200 нисбатдаги эритмаси 0,05-0,1 мл миқдорда чўққаларнинг қулоғининг ташқи томнони терисига юборилади. Мусбат реакцияда, инъекция жойида, 5-7 дақиқадан сўнг тўққизил рангли шиш пайдо бўлади ва у 30-40дақиқадан кейин секин-аста йўқолади.

Гельминтозларни иммунобиологик реакциялар билан аниқлашнинг бошқа услублари ҳам мавжуд: масалан онкоцеркозни аниқлашда М.П.Гнедина реакцияси, қорамоллар финнозини (цистицеркозини) аниқлашда Н.М.Бородинанинг аллергик реакцияси, М.В.Алферованинг билвосита гемоагглютинация (реакция непрямой гемоагглютинация – НПГА) усули ва бошқ.

Ҳайвон ўлгандан (сўйилгандан) кейин диагноз қўйиш усуллари

Гельминтозларга ҳайвон ўлгандан ёки сўйилгандан кейин диагноз қўйиш гельминтологик ва паталогоанатомик текшириш асосида амалга оширилади. Гельминтологик текширишлар асосий маълумотлар ва аниқ диагноз қўйишга асос берувчи услублар бўлиб улар бирнеча хил бўлади.

Тўлиқ гельминтологик ёриш. Гельминтозларга диагноз қўйишнинг энг аниқ ва самарали усули – К.И.Скрябиннинг (1928) **тўлиқ гельминтологик ёриш (ТГЁ)** усулидир. Бу усулда ҳайвоннинг барча аъзолари ва туқималарига махсус ишлов берилиб синчиклаб текширилади.

Ошқозон-ичак тракти органлари, қизилунгачдан бошлаб орқа гешиккача, алоҳида-алоҳида идишларга олиб кесилади, улардаги озука ва тезак массалари ювилиб идишда қолдирилади, ошқозон ва ичакларнинг ички девори қириб олинади ва улар ҳам идишда овқат ва тезак массалари билан бирга кетма-кет ювиш усули билан ишлов берилади: яъни намунанинг устки суюқлиги тиниқ ҳолга келганга қадар оддий сув билан бирнеча мартаба (3-5 ёки ундан куп марта) ювилади. Чукма синчиклаб, керак бўлганда лупалар ёки стереоскопик микроскоплар ёрдамида оз-оздан тўлиқ текширилиб барча гельминтлар 0,9 фоизли ош тузи (физиологик) эритма ёки Барбагалло (3% формалин+физиологик эритма) суюқлиги солинган алоҳида идиш (стаканча)га териб олинади.

Худди шу усулда нафас олиш аъзолари – кекиртак (трахея)дан бошлаб ўпканинг ҳамма бронх ва бронхиолалари кесилади, ўпка паренхимаси кичик (ёнғоқ ёки тухум катталигида) бўлакчаларга булинади ва сувда кетма-кет ювиб, чукмаси юкорида кўрсатилгандек текширилиб гельминтлар йиғиб олинади. Жигар, буйрак, меда ости беzi, умуман барча ички аъзолар ҳам худди шу усулда текширилади ва бор гельминтлар йиғиб олинади.

Гельминтологик ёриб текширишда ларвал цестодалар – эхинокок, ценур, цистицерклар (ингичка бўйинли цистицерк, финна) алоҳида аъзо ва туқималарда жойлашиб яшайдиган гельминтлар бўлганлиги учун уларни бирма – бир териб олиш ва алоҳида текшириб, гельминтлар фиксация қилиниб колдиклар зарарсизлантирилиши лозим. Туқималар (тери, пай, мушак ёки гушт)да паразитлик қилиб яшайдиган гельминтларни ҳам ТГЁ усули билан топиб, териб олиб, аниқланади. Бунинг учун туқималарни кичик-кичик бўлакчаларга (2-3 см.) бўлиб, сувда кетма-кет ювиб гельминтлар териб олинади.

Қисман гельминтологик ёриш (ҚГЁ). Бу усулда юкорида кўрсатилгандек барча орган ва туқималар текширилади, аммо ҳар бир аъзонинг бир қисми (1/2, 1/4, 1/8 ва х.к.з.) ТГЁ усули билан текширилади. Алоҳида гельминтозларни аниқлашда уларнинг кўзгатувчилари

жойлашадиган органлар ТГЁ усули билан текширилади. Масалан фасциолёзни аниқлаш учун жигар, диктиокаулёзга диагноз қўйиш учун ўпка, ҳайвон мониезиоз билан зарарланганлигини аниқлаш учун ингичка ичак тулик гельминтологик ёриб кўриш усулида текширилади. Бу усулларда ҳам топилган гельминтлар тулик териб олиниб текширилади. Гельминтологик ёриб текшириш жараёнида терилган гельминтлар камерал ишлов берилади, яъни гельминтларнинг тури, сони, урғочи ва эркак гельминтлар сони, ривожланиш босқичи аниқланади.

Паталогоанатомик текшириш. Бу усулда текшириш натижалари ҳам гельминтозларни аниқлашда ҳисобга олиниши керак. Чунки гельминтлар ҳайвон организмда паразитлик қилиш жараёнида хилма-хил, айрим гельминтозларда шу касалликка хос морфологик ўзгаришлар ривожланади. Гельминтозларга хос умумий ўзгаришлар – ҳайвоннинг орикланиши, камконлиги, териости-ёғ қатлам ва мускулатуранинг ривожланмаганлиги, оч-қизғиш ранглилиги, айрим ҳолларда гўшда суюқлик тупланиб шишганлиги ва сарғайиш кўзга ташланади.

Бу умумий ўзгаришлардан ташқари, ҳар бир гельминтоз, унинг қўзғатувчиларининг организмда урнашиши, ривожланиш босқичи ва миқдорига қараб айнан шу гельминтозга хос бўлган патанатомик ўзгаришлар билан тавсифланади. Масалан фасциолёзнинг «ўтқир» (бошланғич) даврида ва ёш фасциолалар сони кўп бўлганда ҳайвон (айниқса қўй-эчки) қорин бушлиғида кўп миқдорда (5 – 10л) қонаралаш, қизғиш-сарик рангли суюқлик тупланиши, жигарнинг кўп сонли жароҳат (тешиклар) билан қопланганлиги кўзга ташланади. Касалликнинг сўнги босқичларида, сурункалик даври, ва жигар ўт йўллари тош билан қопланиб қаттик ва мўрт бўлиши кузатилади.

Худди шундай бошқа гельминтозларда ҳам ўзига хос ўзгаришлар кузатилади: трихостронгилидозлар (гемонхоз, маршаллагииоз, нематодироз, остертагиоз ва бошқ.) қўй-эчки ва бошқа қовшовчи ҳайвонларнинг ширдон ва ингичка ичакларида тугунчалар, қон қуйилиш, яллиғланиш каби ўзгаришларга сабаб бўлади; диктиокаулёз ва бошқа ўпка нематодозлари эса трахея ва бронхларнинг яллиғланиши, кўпиксимон шилимшиқ тупланиши, қон қуйилиши каби ўзгаришлар билан тавсифланади.

Паталогоанатомик ўзгаришлар гельминтозларга диагноз қўйишнинг айрим ҳолларида муҳим, ҳатто ҳал қилувчи рол ўйнаши мумкин. Масалан қўй ва қорамоллар сурункали фасциолёз билан касал бўлиб ўтган, фасциолалар молни даволаш (дегельминтизация қилиш) ёки улар табиий қариши натижасида организмдан ҳайдалиб чиқарилган бўлиб гельминтологик текширишларда фасциолалар топилмаган ҳолларда, жигар, ўт йўллари тош билан қопланган, ҳатто алоҳида тош бўлакчалари кузатилади. Шу ўзгаришларга асосан ҳайвон фасциолёз

билан касал бўлиб ўтганлиги ва унинг асорати организмда қолганлиги туғрисида хулоса қилиш мумкин. Ҳайвон ўлгандан (сўйилгандан) кейин гельминтозларни ташхис қилишда паталогоанатомик маълумотларга ҳам асосланиш лозим.

Гельминтозларнинг иқтисодий зарари

Гельминтозлар етказадиган иқтисодий зарар улар туфайли ҳайвонларнинг нобуд бўлиши, яъни харом улиши, мажбурий сўйилиши, маҳсулдорлигининг пасайиши, касал моллардан олинган маҳсулотнинг сифати ёмонлашиши билан тавсифланади. Бу кўрсаткичларнинг йиғиндиси у ёки бу гельминтоздан куриладиган умумий иқтисодий зарарни ташкил этади

Гельминтозларнинг кенг тарқалганлиги, уларнинг кўзғатувчилари (гельминтлар) ҳайвон организмда кўп вақт (ойлаб, йиллаб) паразитлик қилиб яшаши, улар ўзлари бевосита организмга патологик таъсир этишдан ташқари турли хил юкумли касалликларнинг келиб чиқишига сабаб бўлиши каби хусусиятларини ҳисобга олганда гельминтозлар туфайли куриладиган иқтисодий зарарнинг бекиёс катта бўлишини тасаввур қилиш мумкин. Гельминтозлар фақатгина иқтисодий зарар етказибгина қўймай уларнинг бир гуруҳи катта ижтимоий муаммо ҳам туғдиради. Бундай гельминтозлар гуруҳини зооноз гельминтозлар, яъни ҳам ҳайвонларга, ҳам одамга ҳос бўлган гельминтозлар ташкил этади. Зооноз гельминтозлардан эхинококкоз, ценуроз, цистицеркозлар айниқса қўйчилик хужаликларда кенг тарқалган бўлиб улар ҳам катта иқтисодий зарар етказди, ҳам инсон учун, айниқса чорвадорлар саломатлигига хавф туғдиради.

Гельминтозларга қарши курашнинг умумий масалалари

Гельминтозларга қарши кураш чора-тадбирлари уларни кўзғатувчиларининг биологияси ва инвазиянинг эпизоотологияси ҳақидаги илмий маълумотларга асосланган ҳамда маълум ҳудудларнинг географик-иқлим шароити ва чорвачилик юритиш технологиясига мослаштирилган ҳолда режалаштирилиши ва тула-текис утказилиши лозим. Гельминтларни йўқ қилиш К.И.Скрябиннинг девастация туғрисидаги таълимоти тамоиллари асосида ташкил қилиниши ва олиб борилиши керак.

Девастация – гельминтларни (паразитларни) уларнинг ривожланиш жараёнининг ҳар бир босқичида, бор имконият ва услубларни ишга солиб йўқ қилиш демакдир. Гельминтозларга қарши курашнинг асоси – гижжасизлантириш, яъни дегельминтизациядир.

Дегельминтизация унинг кўзлаган мақсадига қараб даволаш дегельминтизация ва профилактик дегельминтизация бўлади.

Даволаш дегельминтизацияси хужаликда у ёки бу гельминтозларнинг кенг тарқалганлиги ва улар туфайли молларнинг касалланганлиги аниқланганда, дарҳол (кечиктирмай) утказиладиган тадбирдир.

Профилактик дегельминтизация хужалик, туман, вилоят ёки алоҳида ҳудуд ва минтақаларда гельминтозларнинг эпизоотологиясини ургаш асосида, куп йиллик амалий кузатиш натижасида у ёки бу гельминтозларнинг келиб чиқиши кутилганда, уларнинг олдини олиш мақсадини кузлаб, олдиндан тузилган режа асосида ўтказиладиган тадбирдир.

Гельминтозларга қарши кураш тизими дегельминтизациядан ташқари бошқа чора-тадбирларни ҳам камраб олади. Биогельминтозларга қарши чора-тадбирлар тизимида албатта улар қўзғатувчи гельминтлар, яъни биогельминтларнинг асосий, оралик ва қўшимча хужайинларини йўқотиш, уларнинг биридан иккинчисига гельминтлар инвазион элементлари (тухум, личинка) нинг ўтиш йўллари бартараф этиш каби чоралар муҳим аҳамиятга эга. Бир суз билан айтганда, гельминтлар ривожланиши “занжири” ёки “ҳалқаси”нинг бирор-бир қисми (звеноси)ни йўқ қилиш ёки “занжирини узиш” йўли билан гельминтозлар тарқалишининг олди олинади.

Геогельминтозларга қарши курашда эса улар қўзғатувчиларининг ташқи муҳитда ривожланиш хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда яйловни алмаштириш, ҳайвонларни ёшига қараб алоҳида-алоҳида сақлаб боқиш, ташқи муҳитни (молхона, қўра ва бошқа чорвачилик биноларини) гельминт тухум ва личинкаларидан тозалаб туриш каби чоралар амалга оширилиши керак.

Гельминтозлар эпизоотологияси, айниқса алоҳида ҳудуд, туман ва вилоятларда гельминтозларнинг тарқалиш даражаси, уларнинг йил мавсумлари ва ҳайвон ёшига қараб ўзгариши (динамикаси) бўйича маълумотлар гельминтозларга қарши курашда илмий асос бўлиши керак.

Гельминтозларга қарши курашда молларни, сифат ва миқдор жиҳатдан талабга жавоб берадиган, айниқса оқсил, ҳар қил витамин, микро-макроэлементлари етарли бўлган озуқа билан озиклантириш, молларни қуруқ, ҳавоси тоза жойда сақлаш, уларни совукдан асраш, қор-ёмғирга қолиб кетишига йўл қўймаслик каби чораларни ҳам амалга ошириш керак. Ҳайдаб боқиладиган моллар (қўй-эчки, қорамол)ни намгарчиликда, яъни қиров, шудринг ҳамда ёмғирдан кейин яйловга чиқармаслик лозим. Биноларда (стационар) сақлаб боқиладиган моллар (қорамол, чўчка ва парранда)ни гельминтозлардан асрашнинг яна бир муҳим томони – молхона, чўчкахона, товуқхоналарни тоза сақлаш, тушама (подстилка)ларни ҳар 5-7 кунда алмаштириш, вақт-вақти билан дезинвазия ўтказишдир.

Бундан ташқари гельминтозларга қарши кураш тизимида тарғибот ва ташвиқот ишлари, гельминтологик билимларни кенг оммага, айниқса чорвадорлар, мутахассислар, фермерлар, хужалик раҳбарларига етказиш каби тадбирлар ҳам муҳим аҳамиятга эга.

МАХСУС ҚИСМ

Ушбу китобнинг «Умумий маълумотлар» қисмида, гельминтология ва гельминтозлар ҳақидаги умумий тушунча ва маълумотлар қисқача ёритилди. Мазкур қисмида эса, чорва моллари орасида кенг тарқалган, уларни оғир касаллантириб нобуд бўлишига ёки усиривожланиши ҳамда маҳсулдорлигига салбий таъсир кўрсатадиган, чорвачилик хўжалиқларига катта зарар етказадиган гельминтозлар ҳақида маълумотлар бериб, у гельминтозлар қўзғатувчиларининг тузилиши, биологияси, касалликнинг ривожланиш механизми (патогенез), клиник белгилари, диагностика (ташхис) услублари ва уларга қарши кураш чора-тадбирлари ёритилади.

Республикамызда ўтказилган кўп йиллик гельминтологик текширишлар ва амалий кузатишларга кўра асосий чорва моллари – қорамол ва қўй-эчкиларда учрайдиган, бирмунча кенг тарқалган «асосий» гельминтозларга қуйидагиларни киритиш лозим: трематодозлардан-фасциолёз, дикроцелиоз, парамфистоматозлар, ориентобильгарциоз; цестодозлардан – мониезиоз, тизаниезиоз, авителлиноз; ларвал цестодозлар – эхинококкоз, ценуроз, цистицеркозлар; нематодозлардан – ошқозон-ичак нематодозлари (гемонхоз, маршаллагииоз, нематодироз, остертагииоз, трихостронгилёз, хабертиоз, буностомоз, эзофагостомоз, трихоцефалёз) ҳамда ўнка нематодозларидан – диктиокаулёз, простостронгилёз. Қуйида айнан шу гельминтозлар ҳақида, уларнинг тарқалиш даражаси ва етказадиган иқтисодий зарарига қараб қисқа ёки кенгрок маълумотлар берилади. Чорва молларининг бошқа турлари - от, чўчка ва паррандаларнинг асосий гельминтозлари ҳам шу тартибда ёритилади.

ҚОРАМОЛ, ҚҲЙ-ЭЧКИЛАРНИНГ АСОСИЙ ГЕЛЬМИНТОЗЛАРИ

Трематодозлар. Фасциолёз – қўй, қорамол ва бошқа тур чорва моллари ва ёввойи ҳайвонларга хос бўлган инвазион касаллик бўлиб, *Fasciola hepatica* ва *F.gigantica* трематодаларнинг ҳайвон жигар ва ўт йўлларида паразитлик қилиши оқибатида келиб чиқади, уткир ёки сурункали кечади, клиник жиҳатдан камқонлик, сарғайиш, ориқланиш, қорин бўшлиғида суюқлик тупланиш ва шишлар пайдо бўлиши билан тавсифланади.

Фасциолёзнинг қўзғатувчилари Trematoda Rudolphi, 1808 синфига мансуб икки хил фасциолалар – *Fasciola hepatica* Fabrice, 1758 ва *Fasciola gigantica* (Coobold, 1856) бўлиб улар ясси гельминтлар (Plathelminthes) туркумига киради.

Фасциолаларнинг морфологияси. Танаси ясси (яполоқ), узунчок, тўқ қўнғир рангли, баргсимон шаклда бўлиб уларнинг иккита сўрғичи – тана олдида жойлашган оғиз сўрғич ва қорин бўлимининг олдинги қисмида жойлашган қорин сўрғичлари бор. Оғиз сўрғичи томок

(фаринкс) орқали қисқагина қизил унғачга, у эса ўз навбатида кўп сонли шохчали тармоқларга эга бўлган икки ичак каналига ўтади. Фасциолалар гермофрадит гельминтлар бўлиб уларнинг ҳар бирида ҳам урғочи, ҳам эркак жинсий органлари бўлади. Тухумдон тананинг ўнг ярмида, кундаланг тармоқларнинг олдида жойлашган. Уруғдон (эркак жинсий органи) тананинг урта қисмида, шохланган шаклда жойлашади. Мелис таначалари тана ўртасида, уруғдон билан қорин сўргичи оралиғида жойлашган. *F. hepatica* билан *F. gigantica* узларининг тузилиши ва катта – кичиклиги билан бир –биридан фарқ қилади. (расм 2).



2. расм. Фасциолаларнинг морфологияси. 1. *F. gigantica*
2. *F. hepatica*;

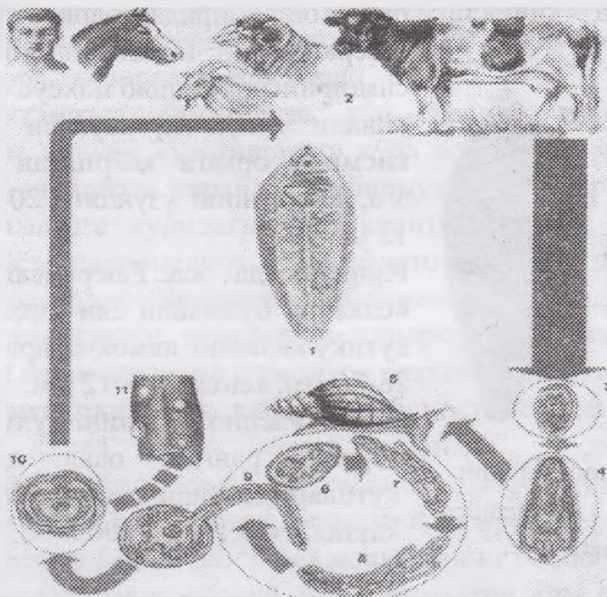
*F. hepatica*нинг танаси олд қисми учбурчаксимон ингичкалашиб махсус «елкача» ҳосил қилади ҳамда кутикуласи тананинг олд қисмида орқага қайрилган илмоқчаларга эга. Танасининг узунлиги 20-30 мм., эни 8-12 мм.

*F. gigantica*да эса *F. hepatica*га хос булган «елкача» булмайди ёки яққол сезилмайди, кутикуласининг илмоқчалари йук, узунлиги 28-76 мм, кенглиги 5-12 мм.

Фасциолаларнинг тухумлари олтин – сарғиш рангли, овал шаклда бўлиб кутбларидан бирида қопқоқчага эга. Тухум катталиги 0,13-0,17x0,06-0,10 мм.

Фасциолаларнинг биологияси. Фасциолалар биогельминтлардир (2-расм), яъни уларнинг биологик ривожланиш жараёнида асосий хужайиндан ташқари, албатта, оралик хужайин катнашади (3-расм). Фасциолалар учун (*F. hepatica* ва *F. gigantica*) оралик хужайин вазифасини сувда яшовчи моллюскалар (*Lymnea truncatula*, *L. auricularia* ва бошқ.) бажаради. Демак, вояга етган фасциолалар кўй, қорамол ва бошқа кўпгина чорва ва ёввойи ҳайвонларнинг жигар ва ўт йулларида паразитлик қилиб яшайди ва етилган, уруғланган тухум чиқаради. Фасциола тухумлари жигарда ишлаб чиқилган ут (сафро) билан бири аликда ҳайвоннинг 12 бармоқли ичагига тушади ва ичакларни ўтиб ҳайвон тезағи билан ташқи муҳитга чиқарилади. Сувга тушган фасциола тухумлари 10-30°C ҳароратда ривожланиб 4-6 ҳафта ичида тухум ичида фасциоланинг биринчи босқич личинкаси – **мерацидий**, пайдо бўлади. Мерацидий тухум қопқоқчаси очилиши билан ташқи муҳит, яъни сувга чиқади ва танасини қоплаб олган тукчалар (киприкчалар) ёрдамида ва ўз тана шаклини ўзгартириш йўли билан туғри олдинга қараб тез ҳаракат қилади ва 1,5 сутка давомида моллюскани топиб унга ҳамла қилади ва унинг танасига кириб олади. Моллюсканинг оёқчаларига кириб олган мерацидийлар ўз туклари (киприкчалари)ни тукиб (ташлаб) моллюска организмга кириб олади (миграция қилади) ва унинг ички

органлари, кўпинча жигарида ўрнашиб олади ва юпқа парда (халтача)га ўралган иккинчи босқич личинка – **спороцистага** айланади. Спороцисталарда 15-30 кун ичида партеногония (оддий бўлиниш) йули билан ҳосил бўладиган **редийлар** пайдо бўлади. Редийлар спороцисталардан чиқиб, аммо моллюска ичида қолиб, **3 босқич личинкалар** – **церкарийларга** айланади. Церкарийларнинг тузилиши етук фасциолаларга ўхшайди: уларда сўғичлар, кизилўнғач, ичак устунлари ва бошқа органлар, шаклланиш босқичида бўлса ҳам мавжуд.



Расм 3. Fasciola hepaticанинг ривожланиши: 1) етилган шакли; 2) асосий хўжайинлар; 3) тухум; 4) мирацидий; 5) оралик хўжайин (моллюска); 6) спорациста; 7, 8) редий; 9) церкарий; 10) аделоскарий; 11) аделоскарий ўтда. (М.В.Якубовский, Н.Ф.Карасев, 2001)

Церкарийларнинг асосий танасидан 2-3 марта узунроқ думчаси бўлади. Церкарийлар моллюскадан ташқи муҳитга (сувга) чиқиб эркин сузиб юради, маълум даврдан кейин ўсимликка ёки бошқа бир предметга ёпишиб олиб, думчасини ташлайди ҳамда қалин ва анча қаттиқ қобикқа ўралиб олиб 4 босқич личинка – **адолескарийга** айланади. Адолескарийлар сув ўтларига ёпишиб олади ёки сув бети пардасида эркин сузиб юради.

Фасциолаларнинг асосий хўжайинлари – қўй-эчки, қорамол ва бошқа ҳайвонлар (кийик, жайрон, буғи, туя, айрим ҳолларда от, чўчка, қуёнлар) сув ёки зарарланган ўт ва хашак (пичан) билан фасциола адолескариялари билан зарарланади. Ҳайвон организмга тушган адолескария ўз қобиғини ташлаб, ичак деворига ёпишиб олади, уни тешиб корин бўшлиғига тушади ва жигарнинг паренхимасига ўтади ва ёш фасциолаларга айланади, улар ўт йўлларида миграция қилади ва

шу жойда доимий яшаш учун жойлашиб 5-6 ҳафта ичида вояга етган фасциолаларга айланиб, 5-10 йилгача паразитлик қилиб яшайди. Фасциолаларнинг оралик хужайин (моллюскалар) организмда ривожланиш муддати ҳарорат ва бошқа шароитларга қараб 1 ойдан 3 ойгача, умуман хайвон организмда ривожланиш даври 3-4 ойни ташкил қилади.

Фасциолалар хайвон организмда асосан қон билан озикланиши аниқланган. Аммо айрим тадқиқотчилар (Dawes, Hughes, 1964) вояга етган фасциолалар асосан қон билан эмас балки ўт суюқлигидаги эпителий хужайралар, узилиб кетган туқималар, лейкоцитлар ва бошқа «қаттиқ» элементлар билан, адолескариялар ичак эпителиал хужайралари билан, ёш фасциолалар жигар паренхимаси хужайралари билан озикланадилар деган фикрни билдирадилар ва унга далиллар келтирадилар.

Бизнинг фикримизча, фасциолалар ўз ривожланишининг ҳар бир босқичида узига хос озикланиш механизми ва озуқа манбаини танлайдилар: адолескария босқичида ичак деворининг эпителиал, мускул ва шиллик қатламларини ташкил этувчи хужайралар билан, уларни қирқиб ютиб яримҳазм қилган ҳолда чиқарадилар; ёш, вояга етган «митти» фасциолалар жигар паренхимаси хужайралари билан ва қисман жигар бутунлиги бузилиши натижасида қуйилган қон билан озикланадилар; вояга етган фасциолалар эса айрим вақт ўт йўлларида ўз сурғичлари билан ёпишиб олиб қон сўрадилар, айрим вақт эса ўт суюқлигида эркин сузиб юриб ундаги хужайраларни истеъмол қиладилар. Фасциолаларнинг асосий хужайин организмда ривожланиш жараёнида юзага келадиган мураккаб ва хилма-хил таъсирига мос паталогик ўзгаришларнинг ривожланишига сабаб бўлади.

Фасциолёзнинг эпизоотологияси. Фасциолёзнинг қўзғатувчилари, яъни фасциолаларнинг ривожланиши ва тарқалиши чучук сувда яшовчи моллюскаларга боғлиқлиги сабабли, бу касаллик фақатгина сувли ҳудудларда – булоқлар, ҳавзалар, қўл ва қўлмак сувлар, ирригация иншоотлари (канал, ариқ), дарёвотлар, нам ва ботқоқли яйловлар бўлган жойларда кенг тарқалади.

Фасциолёз мавсумий касаллик бўлиб унинг бу хусусияти ҳам моллюскаларнинг ривожланиши, ташқи муҳитда (яйловда) пайдо бўлиши, уларнинг фасциолалар личинкалари билан зарарланиши ва бу личинкаларнинг моллюскалар организмда ривожланиб инвазион (adolескария) ҳолатига етиш муддатлари ва адолескарияларнинг ташқи муҳитга (яйлов, сув манбаларига) чиқишига боғлиқ.

Ўзбекистонда чорва моллари, қорамол ва жумладан қўйлар орасида фасциолёзнинг тарқалиши, унинг мавсумий ва хайвонларнинг ёшига қараб ўзгариши (динамикаси) республиканинг 3 иқлим-географик зона (минтақа)ларида – суғориладиган, тоғ-тоғолди ва чўл-яйлов зоналарида батафсил урганган.

Олинган маълумотларга кура республикада 30-40 фоиз қўйлар (урта ҳисобда) фасциолёзнинг кузгатувчилари билан зарарланган бўлиб, уларнинг 20-30 фоизи *Fasciola hepatica*, 8-10 фоизи *F.gigantica*, 1,5-2,0 фоизи ҳар иккала тур фасциолалар билан зарарланган. Қўйларда топилган фасциолаларнинг 69,2 фоизи *F.hepatica*, 30,8 фоизи эса *F.gigantica* турларига мансуб эканлиги аниқланган.

Қорамоллар орасида ҳам фасциолёз кенг тарқалган бўлиб, инвазиянинг энг юқори даражаси август-декабр ойларида энг паст кўрсаткичлари апрел-июль ойларида кузатилади. Турли географик-иклим минтақаларда 2489 бош қорамолларнинг жигарини ТГЁ усули билан текшириб, уларнинг 66,5 фоизи фасциолёз билан зарарланганлиги, улардан 537 бош (31,5%) қорамоллар *Fasciola gigantica*, 1291 бош, ёки 51,9% моллар *F.hepatica* билан зарарланганлигини аниқлаган. Текширилган молларнинг 7,7 фоизи (191 бош) эса “аралаш инвазия”, яъни ҳар иккала тур фасциолалар билан зарарланганлиги аниқланган (Ш.А.Азимов, 1974).

Ш.А.Азимовнинг маълумотларига кура қорамолларда паразитлик қилувчи фасциолаларнинг 52,7 фоизи *F.gigantica* турлича, 49,3 фоизи эса *F.hepatica* турига тегишлидир. Қўйларда паразитлик қилувчи фасциолаларнинг эса 54,4 фоизи *F.hepatica* турига тегишли бўлиб, *F.gigantica* эса 45,6% улушга эга. Демак, қорамолларда *F.gigantica*, қўй-эчкиларда эса *F.hepatica* кўпчиликни ташкил қилади. Албатта бу кўрсаткичлар ҳар хил зона, вилоят, туман ва ҳужаликларда ҳар хил. Фасциолёз қўйлар орасида Хоразм вилояти ва Қорақолпоғистон Республикаси ҳужаликларида энг кўп тарқалган (уртача 60-70 фоиз). Бу вилоятларнинг айрим ҳужаликларида чорва моллари – қўй ва қорамоллар 100 фоизгача фасциолёз билан касалланиш ҳоллари учрайди.

Республикаимизнинг Сурхондарё, Қашқадарё, Сирдарё, Самарқанд, Тошкент, Фарғона, Андижон, Наманган каби вилоятларда фасциолёзнинг тарқалиши бирмунча паст (20-30%) бўлсада бу вилоятларда ҳам фасциолёзнинг жуда кенг тарқалган, доимий носоғлом ҳужалик ва худудлари мавжуд. Бухоро, Навойи, Жиззах вилоятларида қўйлар орасида фасциолёзнинг фақатгина айрим туман, ҳужалик ва худудларда тарқалиши кузатилади.

Фасциолёзнинг республикаимиз иклим шароитида мавсумий динамикасини ўрганиш бу инвазиянинг асосан куз ва қиш ойлари (сентябр – феврал)да кенг тарқалиши, баҳор ва ёз ойларида эса молларнинг фасциолёз билан зарарланганлиги бирмунча пасайиши кузга ташланади. Қўйларнинг ёшига қараб уларнинг фасциолёз билан зарарланганлиги ўзгаради: 1 ёшгача бўлган қўзиларнинг фасциолалар билан зарарланганлиги баҳор ойларида энг паст бўлиб ёз, куз мавсумларида секин – аста ўсаборади ва қишда энг юқори (66,7%) даражага етади. 1 ёшдан 2 ёшгача бўлган ёш қўйлар (тусоқ, тўхли) баҳор ва қиш ойларида, қатта ёшдаги қўйлар эса қиш ойларида энг кўп зарарланган бўлади.

Республикамиз иклим шароитида фасциолаларнинг оралик хужайинлари бўлмиш моллюскаларнинг ривожланиши, уларнинг фасциола личинкалари билан зарарланиши, улар организмида фасциолаларнинг ривожланиб инвазион ҳолатга етиш муддатларини аниқлаш натижасида қўйларнинг бу касаллик билан зарарланиш муддатлари аниқланган ва бу маълумотлар касалликка қарши кураш чоратадбирларини режалаштириш ва амалга оширишда катта аҳамиятга эга.

Турли мавсумларда олиб борилган тадқиқотлар натижаларига қараганда *Lymnaea* моллюскаларнинг энг кўп миқдори июль -октябрь ойларида (1 м² майдонда 200 – 300 экз.), энг кам миқдори эса апрель – май ойларида (5-26 экз. 1 м² майдонда) бўлиши кузатилади. Демак моллюскаларнинг миқдори июнь ойидан бошлаб кўпая боради, ёзда ва куз ойининг биринчи ярмигача кўп миқдорда учрайди ва кузда пасайиб паст даражада бўлади. Моллюскаларнинг фасциолалар личинкалари билан зарарланиши июнь – июль ойларида амалга ошади ва август – сентябрда моллюскалар фасциолаларнинг инвазион личинкалари – адолескарияларни чиқаради ва улар қўй организмига тушиб ривожлана бошлайди. Шунинг учун октябрь – ноябрь ойларида кўпчилик хужаликларда фасциолёзнинг «уткир» шакли, ёш фасциолалар чақирадиган касаллик кузатилади. Уткир оқимли фасциолёз қўйларда жуда оғир кечади, қўйнинг қорин бўшлиғида 5-10 л.гача суюқлик тупланади, ҳайвоннинг жигари «илма – тешик» бўлади ва натижада касалланган ҳайвонларнинг аксарияти нобуд бўлади. Қолган ҳайвонлар организмида фасциолалар ўсиб – ривожланиб вояга етган ҳолатга етади ва бу босқичда фасциолёз сурункали шаклга ўтади. Фасциолёзнинг республикамизда мавсумий ўзгаришига асосланиб бу касалликка қарши дегельминтизацияни ўтказиш муддатлари аниқланган.

Биринчи дегельминтизацияни апрель – май ойларида ўтказиш лозим. Бу даврда ҳайвон организмида вояга етган фасциолалар паразитлик қилади ва улар кўплаб тухум чиқаради. Юкорида айтилганидек республикамиз иклим-шароитида фасциолаларнинг оралик хужайинлари бўлмиш моллюскалар (*L.truncatula*, *L.auricularia*) апрел ойининг охири, айниқса миқдорда май, июнь ойларида ташқи муҳитда (яйлов, сув манбаларида) пайдо бўлади. Ана шу ташқи муҳитда пайдо бўлган кўп миқдордаги моллюскалар фасциолаларнинг личинкалари билан зарарланмаслигини, яъни гельминт ривожланиши биологик занжирни «узиш» мақсадида, дегельминтизацияни айнан апрель ойида ёки май ойининг биринчи ярмида ўтказиш жуда ҳам муҳим. Бу дегельминтизацияни тулиқ ҳажмда, шу хужалик ёки ҳудуддаги барча моллар, жумладан шахсий хужаликлардаги молларни ҳам четда қолдирмай, амалга ошириш шарт. Чунки дегельминтизация қилинмай қолган ҳайвонлар ташқи муҳитга фасциолаларнинг тухумини чиқариб моллюскаларнинг зарарланишига, демак инвазиянинг давом этишига сабаб бўлади.

Иккинчи дегельминтизация октябр – ноябр ойларида ўтказилади. Бу даврда ҳайвонлар ёш, вояга етмаган фасциолалар билан зарарланган бўлади. Шунинг учун дегельминтизацияни махсус, ёш (преимагинал) фасциолаларга таъсир қиладиган антгельминт препаратлар билан ўтказиш лозим. Бу дегельминтизация молларни соғлом, яъни фасциолалардан холи ҳолда қишлоғга киришини таъминлайди.

Патогенез. Фасциолалар ҳайвон организмига хилма-хил паталогик таъсир қиладди. Фасциолаларнинг личинкалари (адолескариялар) ҳайвон организмига озуқа ва сув билан тушгандан кейин ичакдан жигарга ва унинг ўт йўлларига миграция қилиши натижасида бу аъзоларни жароҳатлайди: ичак шиллиқ пардаларини яралайди, қон томирларига ўтиб қон айланишини бузади, натижада ичак ва жигар фаолияти бузилади. Жигар тўқимасидан ўт йўлларига кечиш жараёнида жигар паренхимаси ва ўт йўллари девори бутунлигини бузади, натижада фиброз йўллаклари пайдо бўлади.

Бундан ташқари ёш фасциолалар ҳайвон ичагидаги микрофлорани жигарга олиб ўтадилар. Бу микроблар эса жигар ўт йўлларида тупланган ўт (сафро)ни парчалаб унинг бузилишига олиб келади ва организмнинг заҳарланишига ҳамда турли юқумли касалликларга чалинишига сабаб бўлади. Вояга етган фасциолалар ўт йўллари бўйлаб ҳаракат қилиб уларни жароҳатлайдилар, куп миқдорда йиғилиб қолиб ўт йўллари тикилиб қолишига олиб келадилар. Паразитлар ишлаб чиқадиган заҳарли моддалар ва яллиғланиш натижасида организмда пайдо бўладиган токсинлар жигар тўқимаси ва қонга ўтиб бутун организмнинг заҳарланишига, жигар, ошқозон-ичак, нафас олиш органлари, қон айланиш ва нерв тизими органлари фаолиятининг бузилишига сабаб бўлади, организмда модда олмашуви бузилади. Фасциолалар билан зарарланган ҳайвонлар организмда А витамини кескин камайади, организмнинг табиий чидамлилиги пасаяди, организмда аллергия ҳолат юзага келади.

Касалликнинг клиник белгилари. Фасциолёзнинг клиник белгилари хилма-хил бўлиб, улар инвазиянинг интенсивлиги, паразитнинг тури, касалланган ҳайвоннинг ёши, уларни озиқлантириш ва сақлаш шароитларига боғлиқдир. Фасциолёз ўткир ёки сурункали шаклларда ўтади, ёш молларда касаллик оғир ўтади.

Фасциолёзнинг ўткир шакли организмга бир вақтда куп миқдорда адолескарияларнинг тушиши натижасида келиб чиқади, натижада ўткир гепатит ривожланади ва касалликнинг клиник белгилари яққол кўзга ташланади. Касалланган молларда конъюктиванинг оқариши (камқонлик), айрим ҳолларда эса сарғайиши тез ривожланади, иштаҳа бўғилади, аралаш ич кетиш, ёки аксинча ич қотиш, дамлаш (тимпания) кузатилади. Ҳайвоннинг ҳолати пакал бўлади, тез-тез нафас олади, юрак уриши тезлашади (1 дақиқада 160-180), қон босими

пасаяди, аритмия кузатилади. Ҳайвоннинг тана ҳарорати 41,2-41,7°C гача кўтарилади.

Сурункали шаклда дастлаб клиник белгилар сезилмайди. Ҳайвон фасциолёз билан зарарлангандан 1-2 ой ўтгач ҳолсизланади, подадан қолади, тез-тез ётадиган бўлади, иштаҳаси бўғилиб ориклайди. Қуринарли шиллиқ пардалар оқиш рангда бўлади, айрим ҳолларда сарғайиши кузатилади, жун қурук, тез синадиган бўлиб тўкила бошлайди. Жигар каттаради, оғриқ сезилади, қўзнинг қовоклари, жағ аро бўшлиқ, кўкрак ва қориннинг пастки қисмида шиш пайдо бўлади, ниҳоят ҳайвон ўлади. Инвазия даражаси паст бўлган ҳолларда касаллик сурункали шаклга ўтади, ҳайвон тузалиб кетгандай бўлади.

Паталогоанатомик ўзгаришлар. Фасциолёзнинг ўткир шаклида асосий ўзгаришлар жигарда ва қорин бўшлиғида кузатилади: жигарнинг тула яллиғланиши яъни перигепатит, унинг бутун юзаси кўплаб тешик ва чуқурчалар билан қопланган бўлиб қорин бўшлиғида кон аралаш суюқлик (5-10 л. гача) – экссудат йиғилади, перитонит ривожланади. Кейинчалик жигарнинг барча юзаси қалин ёғсимон фибрин билан қопланади. Жигар оқ-кўнғир тусда, каттиқ консистенцияли бўлиб, унда вояга етмаган фасциолаларни учратиш мумкин. Сурункали фасциолёзда ҳайвон ўта орикланади, қуринарли шиллиқ пардалар қонсиз, оқиш тусда ёки сарғайган бўлади, жасаднинг барча бўшлиқларида суюқлик тўпланиб қолади. Жигардаги ўт йўллари яллиғланади (холангит), кенгайди, деворлари қалинлашиб қотган ва мўрт бўлиб қолади, ўт йўлларидаги суюқликларда фасциолаларнинг йиғилиб туриши кузатилади, суюқликни микроскоп остида кўрганда фасциола тухумлари топилади. Касаллик узоқ давом этганда ўт йўлларида оҳак ва тузлар тўпланиб «тош» ҳосил бўлиши мумкин.

Диагноз (ташхис) қўйиш. Фасциолёзга диагноз қўйиш, бошқа гельминтозлардаги каби, касалликнинг клиник белгилари, эпизоотологик маълумотлар, паталогоанатомик ўзгаришлар ва ниҳоят махсус гельминтологик текширишлар натижаларига асосланади. Паталогоанатомик ўзгаришлар ва клиник белгилардан, «ўткир» фасциолёзга хос бўлган, яъни қорин бўшлиғида кўп миқдорда суюқлик тўпланиши, жигардаги ёш фасциолалар миграцияси натижасида ҳосил бўлган ўзгаришлар, сурункали фасциолёзда эса жағости шиш пайдо бўлиши, ўт йўлларидаги яллиғланиб, катталаниб қотиб қолиши, ўт йўлларида «тош» пайдо бўлиши алоҳида аҳамиятга эга.

Ҳайвон тириклигида фасциолёзга ташхис қўйишда гельминтокопрологик, яъни ҳайвон тезагини текширишнинг гельминтоовоскопия усули қўлланилади. Бу текшириш тезак намуналарини кетма-кет ювиш усули билан амалга оширилади. Фасциолаларнинг тухумлари ўзига хос тузилишга эга: уларнинг узунлиги 0,125-0,157 мм., эни 0,06-0,10 мм., узунчоқ айлана, яъни овал шаклида, оч-сарғиш ёки тўқ-сарик (тилларанг) рангли, қобиғи силлиқ, полюсларидан бирида текисгина

қолпоқча, қарама-қаршисидаги полюсида эса зўрға сезиларли дўппоқча бор. Кўпайиш хужайралари – бластомерлар, тухум ҳажмини деярли тўла эгаллаган бўлади. Фасциолаларнинг тухумлари қўйлар ва бошқа қовшовчи ҳайвонларда бўладиган парамфистомалар тухумларига ўхшашлик томонлари бор. Аммо парамфистомаларнинг тухумлари кулранг бўлади ва бластомерлари тухумнинг фақат ўрта қисмини эгаллайди.

Ҳайвон ўлгандан кейин диагноз қўйиш қийин эмас. Бунда жигарни К.И.Скрябиннинг ТГЁ усули билан текширилиб, «ўткир» фасциолёзда ёш, вояга етмаган фасциолалар, касалликнинг сурункали даврида эса вояга етган фасциолалар (*F.hepatica*, *F.gigantica*) топилади ва бу касалликка хос паталогоанатомик ўзгаришлар кўзга ташланади.

Фасциолёзга қарши кураш чора-тадбирлари. Фасциолёзга қарши кураш, барча гельминтозлардагидек бир бутун, яъни комплекс чора-тадбирларни қамраши керак. Гельминтозларни, жумладан фасциолёзни даволаш қутилидаги натижа бермаслигини эътиборга олиб, касалликни, инвазияни олдини олиш, яъни профилактика чораларига кўпроқ эътибор бериш лозим. Чунки фасциолёз билан зарарланган молнинг энг аҳамиятли ички аъзоларидан бири – жигарнинг фаолияти бузилгандан кейин касалланган ҳайвон, тирик қолган тақдирда ҳам, қутилган маҳсулотни беролмайди. Фасциолёзни даволаш ёки профилактикасида асосий тадбир бўлиб дегельминтизация ҳисобланади. Фасциолёзга қарши дегельминтизация қўйидаги антгельминт препаратлар, фасциолоцидлар билан амалга оширилади.

Тўртхлорли карбон (углерод) (CCl_4) қўй-эчкиларга 1-2 мл. миқдорда (қўзиларга 1 мл., қатта қўйларга 2 мл.), қатта қорин (рубца) га ёки ҳар 10 кг. тирик оғирлигига 2 мл. ҳисобида тери остига (терининг жунсиз жойлари, қўлтиқ ости қисмига) юборилади, эчкилар бу препаратга жуда сезгир, қўзи ва улоқларни 6 ойлигидан кейин дегельминтизация қилинади.

Қорамолларнинг фасциолёзини даволаш учун эса бу воситанинг 50% вазелин мойидаги эритмаси молнинг ҳар 100 кг тирик оғирлиги ҳисобига 10 мл дозада молнинг сағрисининг 2-3 жойига мускул орасига (внутримышечно) юборилади.

Гексахлорэтан билан фақат майда шохли ҳайвонлар ишлов берилади, препарат оғиз орқали порошок ёки суспензия ҳолида 0,3-0,4 г/кг миқдорда, бир мартаба берилади.

Фасциолёзнинг ўткир даврида бир ёшдан қатта қўйларга 0,15-0,2 г/кг миқдорда гексахлорэтан оғиз орқали ва 1 мл. тўртхлорли карбон қатта қоринга юборилади. Бу препаратлар билан дегельминтизация қилишдан бир кун олдин қўйларни оч сақлаш, дегельминтизациядан 2-3 соат ўтгандан кейин озиклантириш тавсия этилади.

Гексахлорпараксилол 0,4 г/кг, гексихол – 0,2 г/кг миқдорда қўйларнинг емига (комбикорм ёки кепак) аралаштириб гуруҳ усулида

беради. Қорамолларга бу препаратлар мутаносиб тарзда 0,5 ва 0,3г/кг дозада қўлланилади.

Битионол қўй-эчкиларга 0,15 г/кг, гуруҳ усулида берилганда эса 0,2 г/кг миқдорда, 15-17 соат оч қолдириб берилади.

Дертил «О» қўйлар, дертил “Б” эса қорамоллар фасциолёзнинг сурункали даври, яъни вояга етган фасциолалар паразитлик қилаётган даврида 3-4 мг/кг, касалликнинг ўткир даври – фасциолалар ёш вояга етмаган даврда 6-8 мг/кг миқдорда (актив таъсир этувчи модда – АТМ ҳисобида) берилади (1 таблетка дертил «О»да 100 мг. АТМ бор). Бу препарат ҳам нисбатан заҳарли бўлиб унинг қорамол ва қўй-эчкига бериладиган миқдори (дозаси) курсатилгандан ортикча бўлиши мумкин эмас.

Умуман дегельминтизация ўтказишда айрим эҳтиёт чораларни қўриш лозим: олдин бир кичкина гуруҳ (5-10 бош) қўйларга препаратни юбориб 3-4 соат кузатиш; орик (заиф) қўйларни иложи борича камзаҳарли, хавфсиз препаратлар билан ишлов бериш; инвазиянинг интенсивлиги жуда юқори бўлганда дегельминтизацияни эҳтиёткорлик билан ўтказиш, чунки куп миқдордаги фасциолаларнинг ўлиши ва уларнинг емирилиши натижасида ҳосил бўладиган заҳарли моддалар ҳам ҳайвонни заҳарланишига олиб келади. Шунинг учун охириги йилларда антгельминт препаратларнинг заҳарлигига эътибор берилиб, улар ҳайвон организмига ўткир заҳарли таъсир этмайдиган, нисбатан хавфсиз турлари ишлаб чиқилган.

Рафоксанид 2,5%-ли суспензия шаклида, 7,5-10 мг/кг (АТМ ҳисобида) қўйларга оғиз орқали берилади. Бу препаратни қўйларга гуруҳ усулида, ичадиган сувига эритиб қўллаш мумкин. Аммо рафоксанид билан дегельминтизация қилинган ҳайвон 28 кундан кейин гуштга сўйилиши мумкин, соғин сигирларни эса бу препарат билан дегельминтизация қилмаслик керак.

Диамфенетид суспензиясини 80-120 мг/кг (АТМ ҳисобида) оғиз орқали берилади. Бу препаратнинг аналоги ацемидофен порошоги эса 150 мг/кг миқдорда берилади.

Довеникс (нитроксинил)нинг 25 фоизли эритмаси қўйларга 10 мг/кг (АТМ ҳисобида) тери остига юборилади.

Албендазол (албен, валбазен, оривермин – П, оривермин – С) фасциолёзнинг сурункали босқичида, вояга етган фасциолаларга қарши самара беради.

Препарат таблетка (албен), суспензия (албендазол – 10%, 2,5%), валбазен – 2,5 фоизли албендазол), порошок (албен – 20%, оривермин 10% – албендазол) ҳолатда ишлаб чиқарилади.

Албендазол қўйга 5-7,5 мг/кг (АТМ ҳисобида) оғиз орқали берилади. Албендазол нисбатан хавфсиз, заҳарлилик хусусияти паст бўлган препарат бўлганлиги сабабли уни гуруҳ усулида (комбикорм, кепак билан) қўллаш мумкин. Охириги йилларда фасциолёз ва бошқа

гельминтозларга қарши комбинациялашган препаратлар ишлаб чиқилмоқда. Булар каторига фазинекс (фасциолёз ва гемонхозга қарши), сантел ва роленол (фасциолёз, эстроз ва ошқозон-ичак стронгилятларига қарши) киради.

Юқорида кайд қилинган препаратлардан гексахлорофен, рафоксанид, диамфенетид (ацемидофен), довеникс, қўйларга дертил-О, (6-8 мг/кг) қорамолларга дертин-Б фасциолёзнинг ўткир шакли, ёш фасциолаларга қарши яхши самара беради. Бу препаратлар бўлмаганда қўйларни 4 –хлорли углерод (0,1 мг/кг миқдорда тери остига) ва гексихол (0,2 г/кг, оғиз орқали) препаратларини биргаликда, икки мартаба (1-2 кун танаффус билан) қўллаш мақсадга мувофиқдир.

Олдини олиш чора-тадбирларини ташкил этиш. Фасциолёз касаллигини олдини олиш махсус ветеринария ва мелиоратив тадбирлар комплекси асосида олиб борилади. Хўжаликка келтирилган барча қишлоқ хўжалик ҳайвонлари 6 ойлик карантинда сақланиб, фасциолёз билан зарарланганлиги текширилиб аниқланади. Зарарланган ҳайвонлар фасциолалардан тулиқ тоза бўлгунча мукамал дегельминтизация қилинади. Фасциолёз касаллиги билан зарарланиш имконияти бўлган барча хўжаликларда февраль ва март ойларида ҳайвонларни фасциолёз билан зарарланганлиги копрологик усуллар билан текширилади ва агар ҳайвон фасциолёз билан зарарланган бўлса унда хўжалик носоғлом деб ҳисобланади. Фасциолёз касаллиги бўйича носоғлом ҳисобланган барча хўжаликларда 1 йилда 3 марта сифатли даволовчи ва профилактик дегельминтизация ўтказилади, биринчиси январда, иккинчиси апрелда, учинчиси октябрда. Қўйларда иккинчи дегельминтизация тул компанияси тугаши билан ўтказилади. Носоғлом хўжаликларда октябрь ва январь ойларида зарарланиш даражаси юқори бўлиб, ҳайвонларда преимагинал дегельминтизация ўтказилади, бу вақтда фасциолаларнинг жинсий вояга етмаган босқичларга қарши яхши самара берувчи препаратлар қўлланилади (клезантел, ацемидофен, дертил, туртхлорли углерод, рафоксанид, довеникс ва бошқ.). Касалланиш даражаси паст бўлган, фасциолёз ўткир кўринишда намоён бўлмайдиган хўжаликларда икки мартаба дегельминтизация ўтказиш билан чегараланиш мумкин: кузда (октябр) ва эрта баҳорда (март – апрель). Молхонада боқилган йирик шохли ҳайвонлар, фасциолёз касаллиги бўйича носоғлом яйловлардан тайёрланган озука билан боқилган тақдирда, бир мартаба – апрел ойида дегельминтизация қилинади. Баҳор ойларида нафақат хўжалик ҳайвонларни, балки шахсий ҳайвонларни ҳам мажбурий дегельминтизация қилиш шарт. Дегельминтизациядан сўнг 7-10 кун давомида ҳайвонлар молхонада сақланиб, уларнинг гўнги биотермик ишловдан ўтказилади.

Ҳайвонларнинг фасциолёз билан зарарланишини олдини олиш. Барча суғориладиган яйловлар ва барча типдаги сув ҳавзаларини фасциолёз кўзгатувчисининг оралиқ хўжайини бўлмиш чучук сув мол-

люскалари билан зарарланганлиги аниқланиб, картография тузилади ва қайси участкаларда ҳайвонларни боқиш мумкин эмаслиги аниқланади.

Июнь ойининг биринчи кунларидан бошлаб ҳар қайси сув ҳавзасидаги моллюскаларни фасциола личинкалари билан зарарланганлиги аниқланади. Бунинг учун ҳар қайси биотопдан энг йирик 10-20 дона моллюска олиниб шиша идишга солинади, 1/3 қисми тоза сув билан тўлдирилади. Сўнгра унинг ичига 1-2та яшил барг солинади. Сўнгра қора қоғоз (мато)га ўраб ёки қоронғи жойда 1-2 соат сақланади. Агар моллюскада фасциоланинг етилган церкарийлари бўлса, у ҳолда сувда бир канча тез сузувчи церкарийлар пайдо бўлади, ўсимлик баргида эса адолескарийлар (оқ нуқта шаклида) пайдо бўлади.

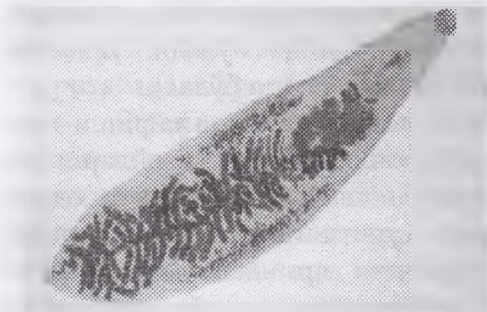
Зарарланган моллюскалар бўлган яйловларга мол кириши ман этилади, сув ҳавзалари қуритилади, ёки кишининг охириги ойларигача моллюскаларга қарши кураш олиб борилади ҳамда у ердан дағал озуқа тайёрлаш ман этилади. Сув ҳавзаси қуритилгандан сўнг ундаги ўсимликлар ёқилади. Ёз ойининг иккинчи ярмидан, кеч кузгача ҳайвонларни фасциолёз билан зарарланган носоғлом хўжаликлардан олиб келинган янги ўриб олинган ўтлар билан озикантириш ман этилади. Мазкур хўжаликлардан тайёрланган хашакни қишининг охирида ҳайвонларга бериш тавсия этилади.

Зарарланган моллюскалар мажуд бўлган сув ҳавзалари, ҳайвонга юқиш йўли бўлган жойларда, фасциолёз касаллигининг оралик хужайинларига қарши чора –тадбирларни қўллаш лозим: Бунинг учун моллюскаларга қарши махсус препаратлар (мис купороси, 5,4 дихлорсалициланилид) ёки минерал ўғит – калий хлорид билан ишлов берилади. Биринчи марта апрель ойида, иккинчи марта бу тадбир моллюскаларнинг пайдо бўлишига қараб, лекин июнь –июль ойдан кечиктирмасдан ўтказилиши керак. Мис купороси сув ҳавзаларига 1:5000 нисбатда қўлланилади (оқар сувларга 0,2-0,3 г/л, қўлмак сувларига 0,2 г/л), 5,4– дихлорсалициланилидни эса сув ҳавзаларига 1 гр. тоза препарат 1м куб сувга ҳисобида калий хлорид (KCl) сув ҳажмига нисбатан 0,2 фоиз миқдорда қўлланилади. Моллюскаларга қарши ушбу кимёвий препаратни қўллашдан олдин бу сув ҳавзаларидан молларни суғориш ва бошқа мақсадлар учун қўллаш тартиби аҳолига етказилиб огоҳлантирилади.

Дикроцелиоз – кўпгина қишлоқ хўжалик ва ёввойи ҳайвонларга, асосан қовшовчи ҳайвонлар (қуй-эчки, қорамол, буғи, қийик ва бошқ.)га хос, кенг тарқалган гельминтоз касаллиги бўлиб у *Dicrocoelium lanceatum* трематодаларининг жигар ўт халтачаси ва ўт йўлларида паразитлик қилиши оқибатида келиб чиқади, асосан сурункали ўтиб ҳайвоннинг ориқланиши, камқонлиги, шиллиқ пардаларининг сарғайиши билан тавсифланади.

Касалликнинг қўзғатувчиси. Касалликнинг қўзғатувчиси – *Dicrocoelium lanceatum* трематодалари бўлиб, уларнинг тана тузилиши

ясси баргсимон, узунлиги 5-12 мм, кенглиги 1,0-2,5 мм, оғиз ва қорин сўрғичлари бир-биридан 2 мм масофада жойлашади, уруғдонлари парраксимон, уларнинг диаметри 0,7-1,0 мм. Дикроцелиялар тухумдонининг диаметри 0,25-0,35 см., бачадони юқори ва куйи шохларга эга бўлиб уларнинг шохчалари бир-бирини кесиб ўтган. Дикроцелияларнинг тухуми эллипс шаклда, ассиметрик, туқ-жигарранг бўлиб бир учида қопқоқчага эга, узунлиги 0,04 мм., кенглиги 0,02-0,03 мм. (4-расм)



4-расм. Дикроцелияларнинг морфологияси *Dicrocoelium Lanceatum* (Абуладзе ва бошқ., 1990)

Дикроцелияларнинг

биологияси. Дикроцелиялар биогельминтлар бўлиб уларнинг асосий хўжайинлари турли кишлок – хўжалик, уй ва ёввойи ҳайвонлардир. Дикроцелиялар жами 70 тур ҳайвонлар, жумладан одамда топилган.

Дикроцелияларнинг оралик хўжайинлари куруқликда яшовчи моллюскалар (Ўзбекистонда асосан уларнинг 7 тури *Helicella candaharica*, *Agriolimax agrestis*, *Trichia*

retteri, *Jamnia potaniniana*, *Bradiaena phaeazona*) қўшимча хўжайинлари ёки иккинчи оралик хўжайинлари чумолилар – *Formica clara*, *F. cunicularia*, *F. subpilosa*, чумолиларидир (Б.Салимов, 1975, Э.Шакарбоев, 2009).

Дикроцелиялар ҳайвон жигар ут халтачаси ва ут йўлларида паразитлик қилиб, вояга етган гельминтлар бир суткада 500-1000тагача етилган тухум қўяди. Бу тухумлар жигар ўти билан ҳайвон ичагида ва тезак билан ташқи муҳитга тушади. Бу тухумларни дикроцелияларнинг оралик хўжайинлари (моллюскалар) ютади ва тухумдан чиққан **мирацидий** моллюска организмда **оналик спороцистага**, кейинчалик ундан кўп сонли **қиз спороцисталар** ҳосил бўлади ва улар **церкарийларга** айланиб моллюсканинг нафас йўлларига ўтади. У ерда елимсимон шиллиқ модда билан қопланиб, шиллик тугунчаларга (100-200 тадан) бирикиб олади ва шу ҳолатда моллюскадан ташқи муҳитга сиқиб чиқарилади ва ўсимликларга ёпишиб олади. Бу жараён 3-5 ой давомида амалга ошади. Сўнгра эса бу церкарийлар дикроцелияларнинг иккинчи (қўшимча) оралик хўжайинлари – чумолилар томонидан истеъмол қилинади ва чумоли қорин бўшлиғида думчасини ташлаб метацеркарийларга айланади, ва чумоли қорин бўшлиғидан бош қисмига утиб жойлашиб олади. Бу даврда зарарланган чумолиларнинг хатти-ҳаракати ўзгаради – улар ўсимликка маҳкам ёпишиб олади, кам ҳаракатчан, ташқи таассуротларга бефарқ бўлади.

Хайвон (қуй-эчки, қорамол ва бошқ.) ўт билан бирга ана шу дикроцелия **метацеркарийлари** билан зарарланган чумолиларни ютиб зарарланади. Хайвон организмда чумолилар ҳазм булиб улардан чиққан ёш дикроцелиялар, яъни метоцеркарийлар ичакдан умумий ўт йули орқали жигарга ўтади ва 1,5-3 ойда вояга етиб тухум қуябошлайди. Шундай тарзда (5-расм) дикроцелияларнинг яшаши давом этаверади.



5-расм. Дикроцелияларнинг биологияси (Эргашев, Абдурахмонов, 1992)

Эпизоотологияси. Дикроцелияларнинг ривожланиши ва яшаш тарзи ва биологияси анча мураккаб, икки оралик хужайин (моллюска ва чумолилар) иштирокида амалга ошишига қарамай бу касаллик ер шарининг барча минтақаларида, жумладан Ўзбекистоннинг турли географик-иклим ҳудудларида кенг тарқалган касалликдир.

Дикроцелиознинг кенг тарқалишига унинг қўзғатувчиси дикроцелияларнинг кўп турли асосий хужайинлар – 70 тур қишлоқ хўжалик ва ёввойи хайвонлар организмда яшайолиш қобилияти, уларнинг оралик ва қўшимча хужайинлари курукликда яшовчи моллюскалар ва чумолиларнинг ҳамма ерда учраши, дикроцелиялар личинкаларининг оралик хужайинлар организмда бир неча йил (3-5 йил) давомида ўз инвазион қобилиятини сақланган ҳолда яшаши каби омиллар сабаб бўлади. Б.Салимовнинг (1975) таъкидлашича Ўзбекистонда йил давомида ўртача 38,9% қўйлар, 48,6% қорамоллар дикроцелиоз билан зарарланган бўлиб, ҳар бир қўйда 26297 нусхагача дикроцелиялар топилган.

Республикаимиз тоғ-тоғолди зонасида 63,2%, суғориладиган зонада эса 54,9% қўйлар дикроцелиялар билан зарарланганлиги аниқланган. Дикроцелиознинг мавсумий динамикаси инвазиянинг ёз ойларида энг юқори бўлиши, бу мавсумда 81,1% қўйларнинг ҳар бирида ўртача 559,1 нусха дикроцелиялар паразитлик қилиши, баҳорга келиб эса инвазиянинг энг паст бўлиши – экстенсивлиги 64%, интенсивлиги эса ўртача ҳар бир қўйда 255,1 нусха дикроцелиялар топилиши аниқланган.

Тоғ-тоғолди зоналарда ёш қўзилар организмда митти дикроцелиялар март ойдан бошлаб учрайди. Апрель ойининг охирида эса уларнинг тезаги билан паразитнинг тухумлари чиқа бошлайди. Метоцеркарийлар зарарланган чумолилар организмда қишлайди ва баҳорда кун исishi билан бу чумолилар яйловда пайдо бўлиб қўйларни зарарлантиради.

Клиник белгилари. Касаллик яққол кўзга ташланмайдиган ва характерли бўлмаган умумий белгилар билан сурункали кечади. Инвазия юқори даражада бўлганда қўйлар тез ва бирданига ориқлайди, қорин шишиши, қонсизланиш (анемия), шиллик пардаларнинг сарғайиши, ич ўтиши, баъзан жун тушиши, жигарда оғриқ пайдо бўлиши кузатилади. Дикроцелиоз ёш ҳайвонларда клиник белгилар яққол кўринмайдиган, субклиник шаклда ўтади. Қўйлар 3 ёшдан ошган вақтдан кейин касалликнинг клиник белгилари яхши ифодаланади.

Паталогоанатомик ўзгаришлар. Дикроцелиоз билан касалланиб ўлган ҳайвон жасади ўта ориқ, қонсизланган, баъзан кўринарли шиллик пардаларнинг сарғайиши, туш кисмининг ва жағ ости бушлиғининг тери ости клетчаткасида суюқлик шимилиб қотиб қолиши (инфилтрация) кузатилади. Асосий, характерли ўзгаришлар жигарда содир бўлади: жигарнинг паренхимаси яллиғланиши (паренхиматоз гепатит), жигар ҳажмининг катталашуви, қон қўйилиши, касаллик узок давом этган ҳолларда эса биллиардли цирроз, агрофия ҳолатлари қайд этилади. Ўт йўллари зичлашган бўлиб, унинг юзасида оқ тасмасимон ўт йўллари (доғлар) кўринади.

Диагноз қўйиш. Ҳайвон тириклигида дикроцелиозга диагноз касалликнинг клиник белгилари, эпизоотик маълумотларни ҳисобга олиб ҳайвон тезагини гелминтоовоскопиянинг кетма-кет ювиш усули билан текшириш натижаларига асосан қўйилади. Дикроцелиялар тухуми кичкина, ассиметрик, тўқ кўнғир ёки кулранг тусда бўлиб, қалин қобиқ билан қопланган. Тухум кутбларидан бирида қопқоқчаси бор (6-расм).



6-расм. Дикроцелияларнинг тухуми (А.Черепанов ва бошқ., 2001).

Ҳайвон ўлгандан кейин дикроцелиозга диагноз паталогоанатомик ўзгаришлар ва энг асосан, К.И.Скрябиннинг жигарни ТГЁ усули билан қўйилади. Бунда жигар халтачасида ва ўт йўлларида топилади.

Б.Салимов (1975) дикроцелиозга қарши диазинон (неоцидол) препаратини қорақўл қўйларнинг ҳар бир кг тирик оғирлигига 150 мгдан оғиз орқали 1-2 марта бериб яхши натижа олган.

Даволаш ва профилактика чора-тадбирлари.

Дикроцелиозга қарши дегельминтизация қўйидаги антгельминт препаратлар билан амалга оширилади:

-гетолин, 20-40 мг/кг оғиз орқали бир марта;

-гексахлорпарахлорил 0,6 г/кг микдорда, оғиз орқали, уч мартаба бир ой танаффус билан берилади;

-албендазол – 20 мг/кг, оғиз оркали бир марта;
-диамфенитид (корибан) – 250 мг/кг, оғиз оркали;

Даволаш ва профилактика. Дикроцелиозга қарши кураш чоратадбирлари барча бошқа гельминтозлардагидек бир бутун тизим асосида олиб борилиши ва дикроцелиялар ривожланишининг ҳар бир босқичида амалга оширилиши лозим. Бунинг учун дикроцелиоздан носоғлом хужалик ва худудларда қуйлар йил давомида уч марта март-апрель, июль-август ва ноябрь-декабрь ойларида дегельминтизация қилиниши керак. Дикроцелияларнинг оралиқ хужайини-куруқликда яшовчи моллюскаларни йўқотиш зарарланган яйлов қисмларини ураб олиш, у ерларни тош ва бошқа ахлатлардан тозалаш, мелиорация ишларини олиб бориш ва хлорли калий билан ўғитлаб ҳайдаш йули билан амалга оширилади.

Дикроцелияларнинг иккинчи оралиқ хужайинлари – чумолиларни йўқотиш эса, чумоли уялари атроф утларни дикрезил эфирининг 0,35% (АТМ буйича) эмульсияси билан пуркаб чиқиш (майдоннинг ҳар 1м кв. юзасига 200-250 мл эмульсия) яхши натижа беради (Б.Салимов, 1975). Чумоли уялари кўп бўлган яйлов қисмларини ҳайдаб-ағдариш ҳам уларнинг сонини камайишига олиб келади.

Ориентобильгарциоз – қўй, корамол, от, туя ва бошқа кўп турли ҳайвонларга (айрим тури одамга) хос бўлган гельминтоз бўлиб, у ҳайвонларнинг қорин (чарви) қон томирлари ва лимфа тугунларида *Orientobilharzia turkestanica* трематодаларнинг паразитлик қилиши туфайли келиб чиқади ва ҳайвоннинг тез ва кескин ориқланиши, қон ва фибринли ширроқи ич ўтиш каби клиник белгилар билан тавсифланади.

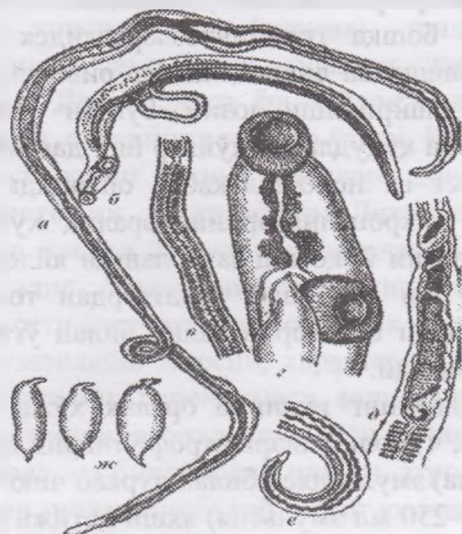
Касаллик кўзғатувчиси. Касаллик кўзғатувчиси-*Orientobilharzia turkestanica* трематода (ясси гельминтлар) синфига кирсада бошқа трематодалардан катта фарқ қилади: улар айрим жинсли гельминтлар, уларнинг танаси узунчоқ, тацки кўринишидан нематодаларга ўхшаб кетади.

Эркак ориентобильгарцияларнинг узунлиги 6,4-112,9 мм., кенглиги 0,48-0,64 мм. Оғиз сўрғичи айлана шаклида, диаметри 0,231-0,279 мм., қорин сўрғичи эса айлана шаклида оғиз сўрғичидан 0,512-0,559 мм. масофада жойлашади. Урғочи ориентобильгарциялар эркак нусхаларга нисбатан 2-3 маротаба кичик, уларнинг узунлиги 4,8-6,8 мм., кенглиги 0,093-0,139 мм., сўрғичлари яхши ривожланмаган (рудиментар), қорин сўрғичи оғиз сўрғичидан 0,204-0,213 мм. масофада жойлашган, узунлиги 0,027-0,037 мм., кенглиги 0,0186 мм. (7-расм).

Ориентобильгарцияларнинг тухуми узунчоқ-овал шаклида, ҳар бир кутбида илмокчага эга. Етилган тухумларнинг узунлиги 0,13-0,14 мм., кенглиги 0,042-0,064 мм., ичида шаклланган мирацидий бор (8-расм).

Ориентобильгарциянинг биологияси. Ориентобильгарциялар-биогельминтлар, уларнинг асосий хужайини қишлоқ хужалик ва ёввойи

ҳайвонлар, оралик хужайинлари эса фасциолаларники каби чучук сувда яшовчи моллюскалар (*Lymnaea*).



7-расм. Ориентобильгарцияларнинг морфологияси *Onentobilharzia turkestanica*: а) эркак нусхаси; б) эркак ва ургочи; в) ургочи нусха танасининг бир қисми; г) тананинг бош қисми; д) ургочи нусханинг жинсий аппарати; е) эркак нусханинг дум қисми; ж) тухумлар (Ивашкин, Мухамадиев, 1981)

Ориентобильгарциялар вояга етган босқичда ҳайвон, қўй, қорамол, от, туя ва х.к.з., организмда – қорин ва ичаклар чарви қон томирларида ва лимфа тугунларида паразитлик қилиб яшайди ва етилган, ичида шакланган **мирацидий** бўлган тухум чиқаради. Тухум ҳайвон тезаги билан ташқи муҳитда (сувга) тушган замон унинг ичидан мирацидийлар чиқади ва оралик хужайин – моллюскаларга утади, 22-25 кун давомида моллюска организмда мирацидийлардан **церкарийлар** ривожланиб улар инвазион, яъни касаллик кузғатиш қобилиятига эга бўлади.



8-расм. Ориентобильгарциянинг тухуми (Э.Иргашев, Т. Абдурахмонов, 1992)

Церкарийлар сув ва ўт билан ҳайвон организмга тушади ва 32-40 кунда вояга етган ориентобильгарцияларга айланади ва 7 йилгача паразитлик қилиб яшайди.

Ориентобильгарциознинг эпизоотологияси.

Ориентобильгарциоз 1913 йилда К.И.Скрябин томонидан Туркистон ўлкасида илк бор қайд этилган. Бу касаллик ва уни

қўзғатувчи трематодалар – ориентобильхарциялар, Ж.Азимов томонидан батафсил урганилган.

Ориентобильгарциоз Республикамизнинг Амударё ва Сирдарё сохиллари аргофидаги ҳудудларида кенг тарқалган. Жумладан Қорақолпоғистон Республикаси, Хоразм вилояти, Сирдарё, Тошкент ва Сурхондарё вилоятининг айрим ҳудудларида қўй-эчки, қорамол, от, туя ва бошқа ҳайвонларнинг ориентобильхарциоз билан зарарланганлиги аниқланган. Айрим йилларда ориентобильгарциоз жуда кенг тарқалиб, кўп сонли молларни нобуд қилади. Бундай ҳол 1983-1984 йилларда Қорақолпоғистон Республикасининг айрим туманларида қўй ва қорамолларни деярли 100 фоиз касал бўлишига ва минглаб (3 минг бош қорамол) молларнинг чиқимиға сабаб бўлди.

Ориентобильгарциознинг патогенези ва клиник белгилари. Ориентобильгарциялар ҳайвон организмга тушиб ошқозон ва ичакларнинг деворини жароҳатлаб қон томирларига ўтиб жойлашиши ва ўсиб ривожланиши жараёнида организмда оғир патологик ўзгаришларни чақиради. Ичакларнинг яхлитлиги бузилиши, уларни қон билан таъминланишининг издан чиқиши, яллиғланиши натижасида овқат ҳазм қилиш ва ичакдан сурилиш жараёнлари тула издан чиқади. Бу эса шириллоқ, қон аралаш, шилимшиқ моддалар аралашган ич кетиш ҳолатига олиб келади, натижада организмнинг бошқа ички аъзоарининг ҳам функциялари бузилади, ҳайвон тез орада, бирданига ориқлаб кетади ва ҳалок бўлади.

Демак, ориентобильгарциозга хос бўлган клиник белгилар: шириллоқ қон аралаш, шилимшиқли ич кетиш, айрим ҳолларда тезакнинг ичак пардаси билан қошланган ҳолда чиқарилиши, тана ҳароратининг кўтарилиб 41,5-42 °С га етиши, юрак уриш, нафас олишнинг тезлашиши, қўринарли шиллиқ пардаларнинг қонсизланиши.

Паталогоанатомик ўзгаришлар. Ориентобильгарциоздан ўлган ёки мажбурий сўйилган қўй-эчки ўта ориқланган, қонсизланган, тери ости ва этларда сув тўпланган бўлади, ориентобильхарциялар жойлашган йирик қон томирлар кенгайди, кичик томирлар эса атрофик ўзгаришларга учрайди.

Диагноз. Ориентобильгарциозга ҳайвон тирик бўлганда диагноз клиник белгилар, эпизоотологик маълумотларни ҳисобга олган ҳолда гельминтоовоскопиянинг флотация усулларида бири (Фюллеборн) ёки гельминтоовоскопиянинг кетма-кет ювиш усули билан қўйилади (умумий қисмга қаранг).

Ориентобильгарциозни аниқлашда бир ҳолатни эътиборга олиш керак: маълумки, бу гельминтларнинг тухумида тайёр, етилган мирацидийлар бўлади ва улар тухум сувли муҳитга тушган замон тухумдан чиқиб сувда сузиб юради. Бу хусусият эса ориентобильхарциозни гельминтоовоскопиянинг флотация (Фюллеборн) усули билан аниқлашда мураккабликни туғдиради, чунки кўп қисм тухумлардан

мирацидийлар чиқади ва текшириш натижасига салбий таъсир кўрсатади.

Бу ҳолатни енгиш учун биз (Орипов А.О., Катайцева Т.В., 1988) текшириш услубига ўзгартириш киритдик: тезак намуналари, уларни Фюллеборн ёки кетма-кет ювиш усуллари билан текширишдан олдин 5-10 дақиқа қайноқ сувга солиб олинади ёки 30 дақиқа 90-100°C ҳароратли термостатда сақланади. Натижада тухум ичидаги мирацидийлар ўлади, тухум ичида қолади ва гельминтоовоскопик текширишда унинг натижасига таъсир этмайди.

Бу усуллар билан топилган ориентобильхарция тухумлари узунчоқ – овал шаклда, кулранг – кўнгир тусда, бир кутбида ингичка, уткирлашиб эгилган, иккинчисида эса қалин ва туғри илмоқчаларга эга, тухум ичида етилган мирацидий бўлади (расм 8).

Ориентобильгарциозга қарши кураш чора-тадбирлари. Бу касалликнинг кузгатувчилари – ориентобильгарцияларнинг ҳамда фасциолаларнинг оралиқ хужайини бир булганлиги сабабли уларнинг ҳайвонларга юқиши, ривожланиши ва тарқалиши бир-бирига ухшашдир.

Шунинг учун ҳам ориентобильгарциозга қарши кураш чора-тадбирлари фасциолёзга қарши кураш билан бир тарзда олиб борилади.

Факат, ориентобильхарциоз билан зарарланган қуй-эчкиларни дегельминтизация қилишда фойдаланадиган антгельминт препаратларга эътибор бериш лозим.

Ориентобильгарциозга қарши яхши натижа берадиган антгельминт воситалар: рабензол, азинокс, дронцид, ацемидофен каби препаратлар. Бу препаратларни уларни қўллаш бўйича қўлланмага асосан ишлатиш лозим.

Цестодозлар

Цестодозлар – Cestoidea синфига мансуб бўғинли гельминтлар чақирадиган касалликлардир.

Қорамол, қуй-эчки ва бошқа кавшовчи ҳайвонларда цестодозларнинг бирнеча тури учрайди. Бу касалликларни кузгатувчиларининг оила ва авлодига қараб улар бир неча гуруҳ ва алоҳида гельминтозлар қаторидан жой олган.

Масалан, Cestoda Gegenbauer, 1859 қуйи синфининг Anoplocephaloidea Spassky, 1949 катта оила (надсемейство) вакиллари чақиручи гельминтозлар анопловефалитозлар деб аталади ва улардан Moniezia, Thysaniezia, Avitellina авлод цестодалари чақирадиган мониезиоз, тизаниезиоз ва авителлиноз республикамиз чорва моллари орасида учрайди.

Яна бир гуруҳ цестодозлар борки, уларни вояга етган цестодалар эмас, балки уларнинг личинкалари чақиради. Бундай цестодозлар (ларвал цестодозлар) жумласига қўйлар ва бошқа қишлоқ хужалик

хайвонлар орасида эхинококкоз, ценуроз, цистицеркоз (финноз), ингичка буйинли цистицерклар чақирадиган цистицеркозларни алоҳида қайд қилиш лозим.

Монезиоз – гельминтоз касаллик бўлиб у қуй-эчки ва бошқа ковшовчи хайвонларнинг ингичка ичакларида *Moniezia expansa* ва *M.benedini* цестодаларининг паразитлик қилиб яшаши оқибатида келиб чиқади. Клиник жиҳатдан касал хайвоннинг озиб кетиши, камқонлиги ва касалликнинг бошланғич даврида нерв тизими фаолиятининг бузилиши, инвазиянинг сурункали босқичида эса ички заҳарланиш билан тавсифланади.

Касаллик қўзғатувчилари. Чорва моллари ва ёввойи ковшовчи хайвонларда 10 турга мансуб мониезиялар паразитлик қилади (М.И.Кузнецов, 1972).

Ўзбекистон ва Марказий Осиёда қуй-эчкилар орасида мониезияларнинг энг кўп тарқалган вакиллари – *Moniezia expansa* ва *M.benedeni* турларигина учрайди. Қорамолларда эса бу турлардан ташқари *Moniezia antumnalia* Кузнецов, 1967 ва *M.alba* Perroncito, 1879 турлари ҳам топилган.

Moniezia expansa узунлиги 10 м.гача бўладиган, танаси (стробила) оқ-сут рангли, зич ва нотиник бўлиб, шарсимон бошчаси (сколекси) сал яссиланган, унинг кенглиги 0,7-1 мм., турта овал шаклдаги, диаметри 0,30-0,37 мм. бўлган сўрғичлар билан таъминланган. Буйинча қисми калта, тананинг сегментланган (буғинларга бўлинган) қисми сколексдан 3 мм. масофада бошланади. Буғинлар кундаланг томонга чўзилган, уларнинг дорзал ва вентрал учларида 1тадан 18тагача буғинлараро безлар розетка шаклида жойлашган (расм 9).

Икки жинсли буғинларнинг узунлиги 0,52-0,57 мм., кенглиги 0,87-1,92 мм. (9-расм). Ҳар бир буғинда 150 дан 327тагача уруғдон бўлиб, улар урғочи жинсий безларнинг орқасида жойлашади.

Урғочи жинсий аъзолар жуфт бўлиб, елпиғичсимон тухумдонлар 0,37-0,17 мм. катталиқда, улар буғин узунлигининг ўртасида, икки томонда, экскретор томирларга яқин жойлашади. Тухумдон елпиғичининг қоварик томони буғиннинг олд томонига қарайди, ботик томонида эса Мелис таначалари жойлашади, ундан кейин зич ва компакт сариғдон жойлашган.

Урғочи жинсий тешик (вагина) буғиннинг унги ва чап томонларига очиладиган клоакага туташади. Етилиб бораётган буғинларда шохлаган бачадон пайдо бўлади. Бачадонга тухумлар тўплана бошлаган сари урғочи ва эркак жинсий аъзолар атрофияга учрайди (йўқолади).

Етилган тухумлар олтикиррали (айрим ҳолларда туртбурчак ва учбурчак шаклида), катталиги 0,05x0,06 мм., онкосфераларнинг диаметри эса 0,02-0,22 мм. бўлиб, тухум ичида ноксимон аппарати бор,

Moniezia benedini цестодларнинг тузилиши *M. expansa*нинг тузилишига ўхшаш бўлиб, *M. benedini*нинг танаси (стробиласи) сарғиш – оқ рангли ва *M. expansa*га қараганда бир мунча калта – узунлиги 2,5-4 м., аммо кенг (кенглиги 26 мм.гача). *M. expansa*нинг бўғинлараро безлари разетка шаклида бўғиннинг бутун кенглигида жойлашган бўлса, *M. benedini*нинг бўғинлараро безлари бўғиннинг уртасида, текис чизиқ шаклида бўлади. Етук тухумлар 10, айрим ҳолларда 12 қиррали, катталиги 0,070-0,094 мм., онкосфераларнинг диаметри 0,022-0,028 мм.

Мониезияларнинг биологияси. Мониезиялар – биогельмитлар бўлиб уларнинг оралик хужайинлари орибатид (тупрок, яйлов) каналари бўлиб ҳисобланади. С.А.Назарова (1965) ва Ш.А.Азимов (1974) олиб борган тадқиқотлар Ўзбекистон шароитида *M. benedini* учун 13 тур, *M. expansa* учун эса 12 тур орибатид каналар оралик хужайин бўла олишини кўрсатади.

Мониезиялар билан зарарланган ҳайвоннинг тезағи билан ташқи муҳитга цестодларнинг етилган тухум ва тухум билан лиқ тула бўғинлари чиқади. Тухум ичида олти илмоқли онкосфералар жойлашган.

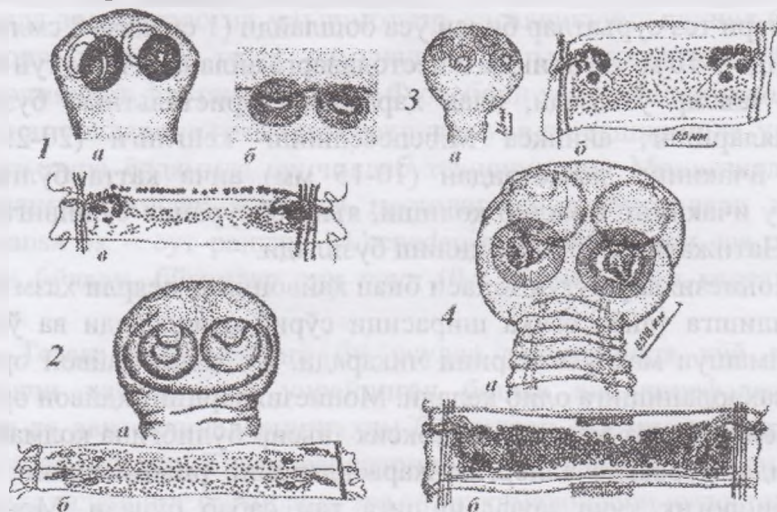
Ташқи муҳитга (яйловга) тушган мониезия тухумлари оралик хужайин-орибатид каналар томонидан ютилади ва бу тухумлардан онкосфералар кана ичак деворларини тешиб унинг қорин бушлиғига ўтиб 65-90 кун давомида инвазион цистицеркоид босқичга етгунча ривожланади, бу даврда сколексогенез тугалланади ва ҳаракатчан личинканинг тузилиши уч қисмдан иборат бўлади: олдинги қисми сал кенгайган, юпқа қобик парда билан қопланган ва турта яхши ривожланган сурғичларга эга; личинканинг урта қисми икки контурли қобик билан қопланган; личинканинг охириги қисми ингичка ва нозик (думга ўхшаш) бўлиб, унда илмоқчалар жойлашган. Кейинчалик личинкалар катталашади, яхши шаклланган сколекси халтача (циста)нинг ичига сўрилади, инвагинация бўлади. Инвагинация тутагач личинка цистицеркоид шаклига киради.

Мониезияларнинг асосий хужайинлари – қовшовчи ҳайвонлар, жумладан қўйлар, яйловда утлаб юрган вақтда ўт билан мониезиялар цистицеркоидлари (инвазион личинкалари) билан зарарланган орибатид каналарини ютади ва ҳайвон ошқозон-ичак трактида каналар ҳазм бўлиб емирилади, улардан чиққан мониезия цистицеркоидлари ҳайвоннинг ичак деворларига ёпишиб олиб ўса бошлайди.

Мониезиялар тез, суткасига 8 см.гача ўсади ва 40-50 кунда вояга етиб, етилган бўғинларида лиқ тула тухумлари ҳосил бўлади. Ҳар етилган бўғинда 20 мингтагача тухум бўлиши мумкин. Бир нусха мониезия ўз яшаш даврида 80 миллионгагача тухум қўйиши мумкин. Мониезиялар қўй организмида асосан 3-4 ой давомида паразитлик қилиб яшайди.

Мониезиознинг эпизоотологияси. Мониезиоз Ўзбекистон шароитида кенг тарқалган касаллик бўлиб, ёш қўйлар унга кўпроқ чалинади. Ш.Азимов (1974) Ўзбекистоннинг иссиқ ва қуруқ иклими шароитида қўйларнинг 9,4 фоизи *M.benedini* ва 3,6% *M.expansa* билан зарарланганлиги ҳақида хабар беради. Э.Эргашев, Т.Абдурахмонов (1992) олиб борган тадқиқотлар бир ёшгача бўлган қўзиларнинг 59 фоизи, бир ёшдан икки ёшгача бўлган ёш қўйларнинг 31 фоизи ва икки ёшдан ошган қўйларнинг эса 15 фоизи мониезиоз билан зарарланганлигини кўрсатади. Мониезиознинг мавсумий тарқалиши ўзига хос ўзгаради: инвазиянинг тарқалиш даражаси республиканинг ҳар иккала асосий қўйчилик зоналарида, яъни чул-яйлов ва тоғ-тоғолди зоналарда, қиш ойлари (декабр – феврал) энг паст даражада (4-8%) бўлиб, баҳор ойлари кутарила боради ва тоғ-тоғолди зонасида ёзда (июнь – июль) энг юқори чўққига (19,2%) кутарилиб кейин аста-секин пасаяди.

Чул-яйлов зонада эса инвазиянинг икки кутарилиши кузатилади: биринчиси май – июнь ойларида унча катта бўлмаган (15-20 фоиз) кутарилиш бўлса, иккинчи энг юқори (чўққи) кутарилиш куз ойларида кузатилади ва қўйларнинг мониезиялар билан зарарланганлиги қўзиларда 15,3%, бир ёшдан икки ёшгача бўлган қўйларда 36,0%, катта ёшдаги қўйларда 46,6% ни ташкил этади (Ш.Азимов, 1974).



Расм 9. Мониезияларнинг морфологияси. 1 – *M. expansa*: а) сколекс, б) бугинлараро безлар, в) иккижинсли бугин; 2 - *M. alba*: а) сколекс, б) иккижинсли бугин; 3 - *M. autumnafis*: а) сколекс, б) иккижинсли бугин; 4 - *M. benedini*: а) сколекс, б) иккижинсли бугин (Ивашкин, Мухамадиев, 1981)

Мониезиозга қўйлар ва яйловда, боқиладиган қорамол цестодалар личинкалари билан зарарланган орибатид каналарни ютиб чалинади. Айниқса кўра (қутон), қўйларнинг сув ичагидан, ётиб дам оладиган жойларнинг атрофидаги яйлов қисмлари жуда хавфлидир, чунки, айнан шундай жойларда орибатид каналар кўп учрайди ва

уларнинг мониезия цистицеркоидлари (личинкалари) билан зарарланганлиги юқори бўлади.

Мониезия цистицеркоидлари кананинг бутун умри давомида (1-1,5 йил) тирик қолади, шунинг учун қишлаб ўтган орибатид каналар баҳорда тупрокнинг юқори қатламлари ва ўтларга миграция қилади ва қўйларни мониезиоз билан зарарланишига олиб келади. Бу ҳолат эса, айниқса ёш, янги туғилган, чидамлилиқ (иммунитет) хусусятлари ривожланмаган қўзилар ва бузоқларнинг тез касалликка чалинишига сабаб бўлади ва март – апрель ойларида 1,5-2 ойлик қўзиларда ҳам мониезиоз касаллиги аниқланиши мумкин.

Моллар дастлаб *Moniezia expansa* тури билан, кейин эса, асосан кўзда, *M.benedeni* тури билан зарарланади. Ўзбекистон шароитида, кўпинча қўйларда *M.benedeni* чақирадиган касаллик кўпроқ учрайди ва анча оғир ўтади.

Патогенез. Мониезиялар ҳайвон организмига механик ва токсик таъсир ўтказади ва бу жараён мониезиялар билан зарарланишнинг биринчи кунларидан бошланади: ҳайвон организмига тушган мониезия цистицеркоидлари, ичак деворига ўз бошчаси (сколекси) ва сурғичлари билан ёпишиб олиб, ичак деворини, унинг шиллиқ пардасини жароҳатланишига олиб келади. Ичак деворига ёпишиб олган мониезия личинкалари тез суръатлар билан ўса бошлайди (1 суткада 8 см.гача) ва 30-35 кунда 5-10 м. узунликдаги цестодаларга айланади ва бутун ичакка механик таъсир ўтказади, ичак ҳаракати (перистальтика) бузилади. Мониезияларнинг, айниқса *M.benedeni*нинг кенглиги (20-25 мм.) ингичка ичакнинг диаметридан (10-15 мм) анча катта бўлганлиги сабабли у ичакнинг тикилиб қолиши, яъни обтурация бўлишига сабаб бўлади. Натижада овқат ҳазм қилиш бузилади.

Мониезиялар бутун танаси билан ҳайвоннинг деярли ҳазм бўлган ва шимилишга тайёр озиқа ширасини сўриб озиқланади ва узининг модда алмашув маҳсулотларини чиқаради. Бу ҳолат ҳайвон организмининг заҳарланишига олиб келади. Мониезияларнинг ҳайвон организмига таъсири фақат механик ва токсик таъсир бўлибгина қолмай, улар организмда мураккаб аллергия жараёнларнинг ривожланиши, унинг иммунобиологик кучи заифланишига ҳам сабаб бўлади. Мониезиоз билан зарарланган қўзилар колибактериоз ва салмонеллез каби юқумли касалликларга кўпроқ чалиниши аниқланган.

Мониезиознинг клиник белгилари. Мониезиоз билан касалланган ҳайвоннинг дастлаб овқат ҳазм қилиш органларининг фаолияти бузилади. Ҳайвоннинг тезакларининг табиий шакли ва ранги ўзгаради, қўй тез-тез кучанади, ичи ўтади. Касал қўй, айниқса қўзиларнинг орқа чиқарув тешиги (анус) атрофи, дум ва орқа оёқлари ифлосланади, ҳайвон ишга ҳасизланади, тўйимли озиқалар берилишидан қатъий назар озиб кетади, қўзилар ўсишдан қолади. Кўпинча кўкрак ва қорин қисмларида шишлар пайдо бўлади. Жун ялтироқлиги йўқолиб, мўрт ва

синувчан бўлиб тукилади. Касалликнинг кечиши, клиник бегиларининг ривожланиш даражаси мониезиоз билан зарарланганлик даражаси, инвазиянинг даврлари ва ҳайвоннинг физиологик ҳолатига боғлиқ.

Мониезиялар билан зарарланган қўйларда касалликнинг 4 хил клиник шакли бўлиши мумкин – енгил ва оғир заҳарли, ичакларнинг бекилиб қолиши (обтурацион) ва асабий қуринишидаги касаллик шакллари юзага келади.

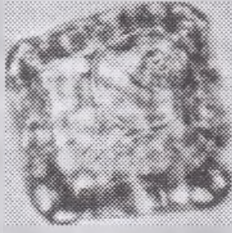
Касаллик унча оғир бўлмаган ва бошланғич даврида овқат ҳазм қилиш органларининг фаолияти ҳар хил даражда бузилиб енгил ва оғир заҳарланиш, ич кетиш каби белгилар кўзга ташланади.

Касалликнинг оғир ва кейинги даврларида, мониезиялар катта-лашиб қолганда, ичакнинг тикилиб қолиши натижасида касалликнинг обтурацион шакли юзага келади. Асабий шаклдаги касалликда ҳайвоннинг безовталаниши, ётиб-туриши, мақсадсиз ҳаракат қилиши, оғир шаклларда эса тутканок тутиши, қалтираб қолиши кузатилади. Бундай ҳолларда қўй, айниқса қўзилар нобуд бўлади. Мониезиоз туфайли бошқа касалликлар, купинча колибактериоз, салмонеллез юзага келганда, бу касалликларга хос клиник белгилар ҳам ривожланади.

Диагноз қўйиш. Ҳайвоннинг тириклигида мониезиозга диагноз қўйишда эпизоотологик маълумотлар, касалликнинг клиник белгилари эътиборга олиниб, тезак намуналари гельминтоскопия, гельминто-овоскопиянинг флотация усули– Фюлеборн усули билан текширилади. Тезак намуналарини гельминтоскопия усулида текширишда, улар оддий кўз ёки лупа ёрдамида синчиклаб текширилади. Мониезиялар билан зарарланган моллар тезагида цестодаларнинг бўғинлари топилади: *M. expansa* оқ – сут рангли, *M. benedeni*нинг бўғинлари эса сарғиш-оқ рангли бўлади, бўғинлар эни узун (0,9-15 см.) бўйи калта (0,1 см.) бўлади.

Тезак намуналарини бу усулда текширишда қўй ва бошқа ковшовчи ҳайвонларда учрайдиган бошқа анопцефалитлар-тизаниезия ва авителлиналарнинг ҳам бўғинлари ёки циста (халтача)лари топилиши мумкин. Тизаниезияларнинг бўғинлари оқ рангли узунчоқ, авителлиналарнинг бўғинлари эса тезак қумалоқлари юзасига сепилган майда, катталиги тарик донидай, оқ нуктасимон шаклда қуринади. Уни игна ёрдамида тезакдан ажратиб микроскоп остида кўрилса, авителина бўғини эканлигини аниқлаш мумкин.

Гельминтоовоскопия утказишда мониезия, тизаниезия ва авителлиналарнинг тухумларини фарқлаш қуйидагича: мониезияларнинг тухумлари (кўнғир – кулранг, учбурчак (*M. expansa*) ва тўртбурчак (*M. benedeni*) шаклда бўлиб уларнинг диаметри 0,05-0,09 мм., ичида онкосферани ураб олган ноксимон аппарат жойлашади. Бу ягона мониезиялар тухумларига хос бўлган сифат бўлиб ҳисобланади (10-расм).

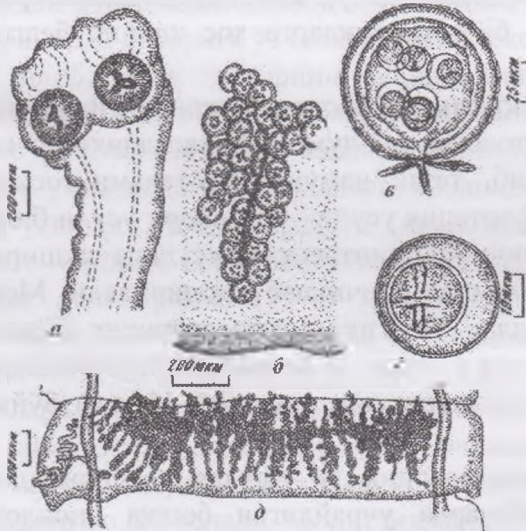


1

2

10-расм. Мониезияларнинг тухумлари: 1) *M.benedeni*; 2) *M.expansa*: (А.Черепанов ва бошқ., 2001)

Тизаниезиялар ҳайвон тезаги билан ёки алоҳида тухумлар ёки, бачадон атрофи аззоси деб аталувчи халтачага 5-15та тухум уралган ҳолда чиқаради. Шунинг учун тизаниезиоз билан зарарланган ҳайвон тезагини гелмиитоовоскопия (Фюллеборн) усулида текширилганда ана шу «халтачалар» ёки алоҳида тухумлар куринади (расм 11).



11-Расм. Тизаниезияларнинг морфологияси. *Thysaniczia giardi*: а) сколекс; б) парутерин орган (тухумдон)лар, в) етилган тухумлари бор халтача, г) етилган тухум; д) етилган бугин (Ивашкин, Мухамадиев, 1981)

Тизаниезия тухумлари икки қават парда билан копланган, туғри айлана (доира) шаклида булиб унинг ичида онкосфера жойлашади. Тухумларнинг диаметри 0,018-0,027 мм., онкосферасининг эса 0,012-0,018 мм. Тизаниезия тухумларида «ноксимон аппарат» бўлмайди.

Авителлиналарнинг тухумларининг диаметри 0,021-0,038 «ноксимон аппарат» бўлмайди, онкосфераси йирик ва уч жуфт эмбрионал илмоқчага эга (Расм 12).

Аноплоцефалитозларга қарши кураш чора-тадбирлар. Аноплоцефалитозлар, яъни мониезиоз, тизаниезиоз ва авителлинозга қарши кураш чора-тадбирлари умумийдир.

Коракулчиик хўжаликларда аноплоцефалитозларга қарши кураш икки асосий тадбирдан иборат: 1) режа асосида даволаш-профилактика дегельминтизацияси; 2) октябрь ойдан май ойининг охиригача қўйларга химиопротифактик восита – албендазол, мис купороси ва туздан иборат 0,02:1:98,9 нисбатда тузилган аралашма эркин едирилади.

Республикамизнинг қўйчилик хўжаликларида режали, протифактик дегельминтизация қўйидаги муддатларда утказилади:

– тоғ-тоғолди ва суғориладиган зоналарда барча ёшдаги қўйлар май ойида (қирқимдан кейин), ва август – сентябрда. Декабрь ойида қўйлар саралаб текширилади, улар аноплоцефалитозлар (мониезиоз, тизаниезиоз, авителлиоз) билан зарарланган тақдирда дегельминтизация қилинади;

– чул-яйлов зонасида биринчи дегельминтизацияни апрелда, янги

туғилган қўзиларни – май ойида, иккинчи дегельминтизация барча қўйларга сентябрда ишлов бериш билан амалга оширилади.

Дегельминтизация қўйларга бирма-бир ёки гуруҳ усули билан қўйидаги антгельминт препаратларни бериш билан амалга оширилади.

Фенасал – 0,1 г/кг миқдорда, оғиз орқали, 1% ли крахмал ёки унга аралаштириб берилади. Гуруҳ усулида қўллаганда фенасалнинг миқдори (дозаси) 0,20-0,25г/кг.

Оксид – 0,12г/1кг миқдорда суспензия ҳолатида, бир марта оғиз орқали юборилади.

Битионол – 0,1г/кг миқдорда емга (комбикорм ёки кепак) қўшиб ёки махсус даволаш-озука гранулалар таркибида, гуруҳ усулида едирилади.

Сульфен – 0,1г/кг миқдорда оғиз орқали юборилади. Бу препаратни беришдан олдин қўйлар 14-16 соат оч сақланади.

Мис купоросининг 1-2%ли сувдаги эритмаси оғиз орқали, қўйидаги миқдорда (дозада) юборилади: қўзиларга 50 мл., катта ёшдаги қўйларга 80- 100 мл.

Охириги йиллар (охириги 10-15 йилда) янги, самараси юқори ангельминт препаратлар ишлаб чиқилган.

Панакур (фенкур, фенбендазол, вермитан, аксилур) қўйларга актив таъсир этувчи модда (АТМ) ҳисобида 5 мг/кг миқдорда, оғиз орқали бирма-бир, ёки гуруҳ усулида берилади.

Албендазол (албен, валбазен, оривермин) 10 ёки 20 фоизли порошок, таблетка ҳамда 2,5 ва 10 фоизли суспензия шаклида чиқарилади, шунинг учун албендазолнинг ҳар бир шаклини қўллаганда ундаги АТМ миқдорини эътиборга олиб қўллаш лозим.

Мониезиозга қарши албендазол 2,5-5 мг/кг миқдорда (АТМ ҳисобида), оғиз орқали бир марта берилади.

Мебендозол (мебенвет, R-17635) порошок ёки суспензия шаклида, 10-20 мг/кг (АТМ ҳисобида), оғиз орқали берилади.

Цетовекс – мониезиоз, авителиноз, тизаниезиозга қарши 25-100 мг/кг миқдорда оғиз орқали бирма-бир ёки гуруҳ усулида (емга қўшиб) берилади.

Аноптоцефалитозлар – мониезиоз, тизаниезиоз, авителлиноз биогельминтлар бўлиб, уларнинг тарқалишида орибатид (тупроқ, яйлов) каналар сабабчи бўлганлигини эътиборга олиб, бу касалликларга қарши курашда қўйларни бу каналар билан зарарланган яйловда боқмаслик, айниқса кўра атрофи, қўйларни суғориш, дам бериш жойларда боқмаслик, юқори зарарланган яйлов қисмларини йилда бирикки марта ағдариш (ҳайдаш) лозим.

Қўйларга октябрнинг бошидан келаси йил май ойиинг охиригача фенотиазин, мис купороси ва туздан 10:1:89 нисбатда тузилган аралашмани эркин (махсус, қор –ёмғир тегмайдиган) охурлардан едириш катта аҳамиятга эга.

Кўп йиллик илмий тадқиқотлар ва амалий кузатишлар натижасида мазкур тадбир, яъни қўйчилик хўжаликларда гельминтозларни олдини олиш учун антгельминтли туз аралашмани қўллаш жуда яхши самара берганлиги, кўпгина гельминтозлар, жумладан аноптоцефалитозлар, ошқозон-ичак нематодозлари, диктиокаулёз каби гельминтозларнинг тарқалиш даражаси кескин пасайганлиги, улар клиник кўринишда кузатилмайдиган ва қўйлар орасида чиқим бўлишига сабаб бўлмайдиган даражага келганлиги аниқланди.

Аммо ўтган 40-50 йиллик даврда (1950-1960 йиллардан бошлаб) қўлланилиб келинган фенотиозин, мис купороси ва туз аралашма охириги йилларда амалиётда қўлланилмай қолди. Бунга сабаб 1980 йилларда Россиянинг Екатеринбург (олдинги Свердловск) шаҳридаги кимё заводида фенотиозин ишлаб чиқариш тўхтатилди.

Демак, қоракўлчилик хўжаликлар юқори самарали ва қулай профилактик воситадан айрилди. Натижада қўйчиликдаги асосий гельминтозлар (мониезиоз, гемонхоз, маршаллагииоз, нематодироз, диктиокаулёз ва ҳоказо) яна кенг тарқалди, улар қўйларни клиник касал бўлишига, маҳсулдорлигининг пасайиши ва бошқа салбий натижаларга олиб келди. Бу ҳолатни эътиборга олиб 1990-йилларнинг охиридан бошлаб янги антгельминтли туз аралашмаларни ишлаб чиқиш ва амалиётга тадбиқ қилиш устида илмий ишлар олиб борилди (Орипов А.О., Йўлдошев Н., Жабборов Ш., Амонов О.З.).

Натижада олдин қўлланилиб келинган, барча мутахассислар ва айниқса чўпонларга жуда маъқул бўлиб қолган фенотиазин, мис купороси ва туздан иборат аралашма (кўк дори) ўрнига, ундан афзалроқ ва анча арзон, юқори самарали, умуман хавфсиз антгельминтли туз аралашмалар ишлаб чиқилди.

Аралашма таркибига қўшиш учун фенотиазин ўрнига янги, замонавий антгельминт препаратлардан фойдаланилди. Булар жумласига албендазол (албен, албендазол, оривермин), фенбендазол (панакур,

фенкур, вермитан ва бошқ.), тетрализол (нилверм, левализол ва бошқ.) каби бензимидазоллар гуруҳига кирувчи препаратлар танланди.

Янги аралашмалар таркибига қўшиладиган препаратларнинг антгельминтли самараси фенотиазинга нисбатан юқори, улар кенг таъсир доирага эга ва заҳарлилик хусусиятлари жуда паст.

Янги препаратлар аралашма таркибига жуда ҳам оз миқдорда, яъни актив таъсир этувчи моддаси (АТМ) ҳисобида атиги 0,02 фоиз қўшилади, фенотиазин эса 10 фоиз қўшилар эди. Шунинг учун янги аралашмалар умуман хавфсиз, аммо юқори самара ва кенг антгельминт таъсир доирага эга. Шу сабабли яна янги аралашмаларнинг таннархи фенотиазинли аралашмага нисбатан 4-5 баробар паст, яъни арзон тушади. Юқоридагиларга асосланиб (А.О.Орипов ва бошқ.) 2002 йилда амалиётда куллаш учун 3 хил янги антгельминтли – туз аралашма ишлаб чиқиб тавсия қилинди.

Булар қуйидагилар:

I аралашма – 10 фоизли албендазол (албендазол, оривермин –П), мис купороси ва ош тузидан иборат, 0,2:1:98,8 нисбатда тузилган;

II аралашма – 20 фоизли фенбендазол (панакур, вермитан), мис купороси ва ош тузидан иборат, 0,1:1:98,9 нисбатда тузилган;

III аралашма – 20 фоизни тетрализол (нилверм), мис купороси ва туздан иборат, 0,1:1:98,9 нисбатда тузилган аралашма.

АТАларнинг профилактик таъсирининг механизми (асоси) – улар организмга тушган гельминт тухум – личинкаларни “қўниб қолиши”га йўл қўймайди, натижада бу инвазион элементлар “транзит” сифатида чиқиб кетади.

Бу янги аралашмалар бир неча қорақўлчилик хўжалиқларида (Абай номли, «Нурота», «Қизилча», «Ғазғон», «Қарнабота», «Сармиш», «Кармана», «Каттақўрғон» ва бошқ.) амалий синовлардан ўтказилди ва яхши натижа берди.

Демак, аноплоцефалитозлар, ошқозон-ичак нематодозлари диктиокаулез, ҳатто фасциолез ва бошқа трематодозларга қарши профилактик восита сифатида юқорида курсатилган, янги антгельминтли-туз аралашмалардан кенг-қўламда фойдаланиш лозим.

Хулоса қилиб айтганда, бу тадбир, қўйларнинг барча гельминтларига қарши самара беради ва қўйнинг маҳсулдорлигини оширади ҳамда организмнинг ҳар хил юқумли касалликларга чидамлилигини кучайтиради.

Тизаниезиоз

Тизаниезиоз – қовшовчи ҳайвонларга, жумладан қорамол ва қўй-эчкиларга хос гельминтоз касаллик бўлиб, у *Thysaniezia giardi* цестодаларнинг ҳайвон ингичка ичагида парзитлик қилиб яшаши туфайли юзага келади ва молларининг орикланиши, қонсизланиши, ошқозон-ичак фаолиятининг бузилиши каби клиник белгилар билан тавсифланади.

Касалликнинг қўзғатувчиси. Касаллик қўзғатувчиси – *Thysaniezia giardi* тасмасимон (цестода) гельминт бўлиб, узунлиги 5м.гача, кенглиги 10мм.гача бўлган тана (стробила)си оқ-сут рангида, бошча (сколекс)си кенглиги 0,20-0,50мм, мускулли узунчоқ турта сурғичлар билан қуролланган (11 раем). Танаси 0,01-0,015 мм. қалинликдаги икки кават хитин (кутикула) билан қопланган. Тананинг буйинча қисми сколексдан анча ингичка, 3,3-4,5 мм. узунликда. Куп сонли бўғинлар яққол кўзга ташланади, улар энига қараб чузиқ ва қисқа елкан (парус) билан таъминланган. Жинсий аппарати биттадан эркак ва урғочи аъзолардан иборат, жинсий тешиги бир томонлама бўлиб, бўғинларнинг гоҳ унғ, гоҳ чап томонида жойлашган.

Бачадон найча шаклида, у кўндалангига бўғиннинг олдинги қисмида жойлашган. Тухумлари бачадонда тудатудабўлиб жойлашади ва тез купаяди, бачадон ҳажми катталашади, ва аста-секин тухумларни ураб «бачадон атрофи аъзоси» ҳосил бўлади. Ҳар бир шундай аъзода 5-15тадан тухум жойлашиб олади. Тухумларнинг ноксимон аппарати (мониезияникидек) булмайд, уларнинг диаметри 0,018-0,027мм., онкосфераси эса 0,012-0,018 мм.га тенг.

Қўзғатувчининг биологияси. *Thysaniezia giardi* вояга етган босқичида ковшовчи ҳайвонлар, шу жумладан, қорамол ва қўйларнинг ингичка ичакларида яшайди. Цестода етук бўғинлари, тухумлари (озод ёки капсулада) ҳайвон тезаги билан ташқи муҳитга тушади ва улар оралик хўжайинларга ўтиб ривожланиш қобилиятига эга бўлади.

Тизаниезиялар биологиясини ўрганиш билан шуғулланган барча тадқиқотчилар, бу цестодаларнинг ривожланиши сўзсиз оралик хўжайин иштирокида амалга ошишини таъкидлайдилар, аммо тизаниезияларнинг оралик хўжайинини аниқлаш борасида турлича ёндашиш ва турлича маълумотлар бор.

В.А.Потёмкиннинг (1944) тадқиқотларида орибатид каналар тизаниезиялар учун оралик хўжайин вазифасини ўташи кўрсатилди, аммо, И.Б.Соколова (1958), П.К.Сваджан (1960), С.Д.Ульянов (1962), Г.И.Годердзишвили (1966) ва бошқ. орибатид каналарни тизаниезия тухумлари билан сунъий зарарлаганда уларда цистицеркоидлар ривожланишини кузата олмаганлар.

М.И.Кузнецов (1962), П.К.Сваджан (1963) бошқа тур каналар – Psocoptera (сеноеды) гуруҳига кирувчи *Lachesilla pedicularis* тури организмда тизаниезияларнинг ривожланиши цистицеркоид босқичига етаолишини назарда тутиб бу гуруҳ каналарни тизаниезияларнинг оралик хўжайини деб ҳисоблаш мумкин деган фикрни билдирадилар.

Маълумотларга қура тизаниезияларнинг тухумлари орибатид каналарда 130-150 кун ичида (В.А.Потёмкина), псокоптераларнинг организмда эса 35-45 кунда (М.И.Кузнецов, П.К.Сваджан) цистицеркоид босқичига етиб, ҳайвонларни (асосий хўжайинларни) зарарлантириш қобилиятига эга бўлади.

Асосий хўжайинлар – ковшовчи ҳайвонлар ўт, хашак ва сув билан тизаниезия цистицеркоидларини (каналар билан биргаликда) истеъмол қилиб зарарланидилар ва улар организмда тизаниезия личинкалари ривожланиб 30-35 кунда вояга етадилар ва етук бўгин ва тухум чиқарабошлайдилар.

Касалликнинг эпизоотологияси. Тизаниезиоз ва мониезиоз каби мавсумий гельминтоз бўлиб инвазиянинг юқори даражага кутарилиши асосан баҳор ва ёз ойларига туғри келади.

М.М.Мардиев (1962) Қашқадарё вилоятининг тоғолди ҳудудларида баҳорги қўзилар тезагида тизаниезияларнинг етук бўгинларини ёз ойларидан бошлаб қайд қилган ва кузда 61% қўзилар тизаниезиялар билан зарарланганлигини аниқланган.

Ш.А.Азимов (1963) ва Р.Х.Хайитов (1964) Тошкент ва Самарқанд вилоятларининг тоғ ва тоғолди зоналарида тизаниезиоз қўйлар орасида ёз ва куз ойларида, чул-яйлов зоналарда эса баҳор, ёз ва куз фаслларида ҳам қайд қилинишини кузатганлар. Умуман Ўзбекистоннинг тоғ ва тоғ-олди зоналарида қўйларнинг тизаниезиялар билан зарарланиши ноябр ойида энг юқори 25,5%, февраль ойида эса энг паст (2,0%) даражада бўлиши аниқланган.

Чул-яйлов зонасида қўйлар тизаниезиоз билан деярли йилнинг барча фаслларида зарарланган бўлиб, декабрдан бошлаб инвазия даражаси аста-секин пасайиб феврал ойида энг паст даражага (2,1%) етиши аниқланган.

Касалликнинг клиник белгилари. Тизаниезиоз билан касалланган қўйлар отардан ортда қолди, лоҳасланади, ориклайди, сўлаги оқади, кўзга кўринадиган шиллик пардалари қонсизланади, тана мускуллари қалтираб қисқаради, баъзан ҳаракат мувозанати бузилади, асабий, ғайритабий ҳаракатлар кузатилади.

Қорамолларда ҳам касаллик кескин ориклаш, камқонлик ва овқат ҳазм қилиш аъзолари функциясининг бузилиши билан тавсифланади. Бу белгилар айниқса бузоқларда яққол кўринади, улар ўсишдан қолади.

Паталогоанатомик ўзгаришлар. Тана ўта орик, шиллик пардалар анемия ҳолатда бўлади. Ёриб кўрилганда, ичакларда цестодалар топилади, уларнинг сони кўп бўлганда (2-3 нусха) ингичка ичаклар тикилиб қолади, шиллик қавати яллиғланади ва қон қуйилади. Паренхиматоз органларда дистрофия ҳолати ва қон қуйилиш кузатилади.

Диагноз қўйиш. Тизаниезиозга диагноз қўйиш мониезиоз ва авителлиозни аниқлаш усуллари билан амалга оширилади (умумий қисмга қаранг).

Қарши кураш чора-тадбирлари. Тизаниезиозга қарши кураш ҳам бошқа аноплоцефалитозларга қўлланиладиган восита ва услублар билан амалга оширилади.

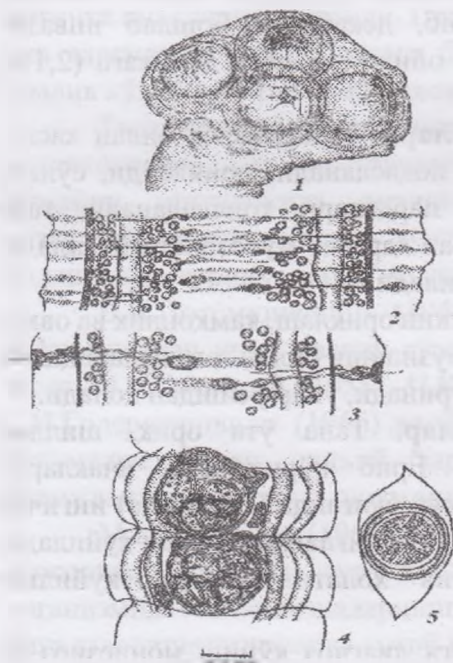
Авителлиноз

Авителлиноз – кавш қайтарувчи ҳайвонлар, айниқса қуйларга хос бўлиб, *Avitellina centripunctata* цестодаларининг ҳайвон ингичка бўлим ичакларида паразитлик қилиши оқибатида келиб чиқади. Клиник жиҳатдан касаллик ҳайвоннинг ориқланиши, ҳолсизланиши, камқонлиги, ич кетиш ва асаб бузилиш белгилари билан тавсифланади.

Касаллик қузғатувчиси. *Avitellina centripunctata*нинг тасмасимон буғинларга бўлинган танаси (стробиласи) 1-5 м. (баъзан 9 м.) узунликда бўлиб, кенглиги 2-3,2 мм., бошчаси (сколекси) турта базарба, доира шаклидаги, диаметри 0,5-1 мм булган сургичлар билан қуролланган. Сколексдан кейин бўйинча қисми бўлиб, у сезилмай стробилага ўтади. Стробиланинг буғинларга бўлиниши (ташқи сегментация) унинг олдинги бўлимларида яққол ифодаланмаган. Икки жинсли буғинлар 0,47x2,5 мм. катталиқда бўлади. Етук буғинлар 1,01-1,16 мм. (1 мм. атрофида), туртбурчак, квадрат шаклида.

Жинсий тешиги стробила буғинларининг гоҳ унг, гоҳ чап томонида очилади. Уруғдонлари буғиннинг орқа қисмида, унг ва чап ёнларида жойлашган, бачадони эса ингичка най шаклда бўлиб, кундаланг жойлашган.

Етук буғинларда 45-50тагача тухуми бўлиб, махсус қобик (капсула) билан ўралган. Авителлина тухумларида «ноксимон аппарат» бўлмайди. Тухум қобиғи ичида уч жуфт эмбрионал ичмоқчаси булган йирик онкосфера жойланади (расм 12).



Расм 12. Авителлиналар морфологияси *Avitellina centripunctata*: 1) сколекс; 2), 3) иккижинсли буғинлар; 4) етилган буғин парутерин орган ва капсулалар билан; 5) онкосфера (Ивашкин, Мухамадиев, 1981)

Қузғатувчининг биологияси. Авителлиналар ҳам бошқа аноплоцефалятлар сингари биогельминтлардир. Уларнинг оралик хужайинлари *Lachesilla* авлодига мансуб похол(сомон, беда)хўр ҳашаротлар (сеноеды) эканлиги аниқланган (М.И.Кузнецов, 1972). Бу ҳашаротларнинг *Lachesilla pedicularia*, *L. reticulatus* ва бошқа бирнеча турлари табиий ва экспериментал шароитда авителлина тухумлари билан сунъий зарарлаганда уларда цестода цистицеркоидлари (личинкалари) 44 кунда ривожланиши аниқланган.

Касалликнинг эпизоотологияси. Э.Х.Эргашев (1963) Ўзбекистон чорвачилик хўжаликларида

авителлиноз бошқа цестодозларга нисбатан кам учраши, ammo айрим зоналарда қўйлар 90 ва ҳатто 100%гача зарарланишини аниқлаган.

Е.Ш.Шакиев (1962-1965) Қорақалпоғистоннинг Қунғирот туманида қўйларнинг авителлинози анча кенг тарқалган бўлиб, у йилнинг барча фаслларида деярли бир хил даражада бўлишини кузатган.

Ш.А.Азимов (1974) Ўзбекистоннинг қорақўлчилик зоналари – тоғ ва тоғолди зоналарида 1,8%, чўл-яйлов зоналарида эса 4,4% қўйлар авителлиналар билан зарарланганлиги ва ҳар бир бош қўйда ўртача тоғолди зонада 2,7 нусха, чўл-яйлов зонада 3,4 нусха авителлиналар топилганлиги туғрисида маълумот беради.

Олинган маълумотлар (Э.Эргашев, Е.Шакиев, Ш.Азимов ва бошқ.) қўйларнинг авителлинози эпизоотологиясига хос хусусиятларни аниқлаб олишга асос бўлади: авителлиноз асосан катта ёшдаги (1 ёшдан юқори) қўйларда кўпроқ учрайди, бу касаллик айрим биологик учоқларда жуда кенг тарқалади, инвазиянинг мавсумий ўзгариши (динамикаси) кузда кўтарилиш билан тавсифланади.

Касалликнинг клиник белгилари. Касаллик белгилари тўсатдан кўзга ташланади: ўтлаб юрган қўй бирдан отардан қолади, титроқ бошланади, ҳаракат мувозанати бузилади, бошини пастга эгиб, ётганда эса оркага ташлаб, тишларини ғижирлатади, сулак оқади ва 10-15 соатдан кейин нобуд бўлади.

Баъзан қўйларда касаллик секин-аста ривожланади. Бу ҳолларда қўйнинг мадорсизланиши, юриш мувозанати бузилиши, ориқлаб кетиши, қонсизланиши, ичи кетиши каби белгилар намоён бўлиб, бирнеча кундан кейин асаб тизими фаолияти бузилиш белгилари ривожланиб ҳалок бўлади.

Паталогоанатомик ўзгаришлар. Тана ёриб кўрилганда, ингичка ичак бўлимлари кучли яллиғланганлиги ва қон томирлари ўта тўлаллиги ҳамда ичак деворларида турли катталиқда қон қўйилганлиги қайд этилади. Ичак бўшлиғида суюқ, қонаралаш тезак массасида авителлиналар топилади.

Диагноз қўйишда юқорида (умумий қисмда) кўрсатилган анопцефалитозларни ташхис қилиш усулларидадан фойдаланилади.

Авителлинозга қарши кураш чора-тадбирлари. Авителлинозга қарши кураш, бошқа анопцефалитозларга (мониездоз ва тизаниезиоз) қарши кураш чора-тадбирлари билан амалга оширилади.

ЦЕСТОДА ЛИЧИНКАЛАРИ ЧАҚИРАДИГАН ЦЕСТОДОЗЛАР (ларвал цестодозлар)

Цестода личинкалари чақирадиган гельминтозлар-ларвал цестодозлар, чорвачилик, айниқса қўйчилик хўжаликларда кенг тарқалган ва катта иқтисодий зарар етказиши, ҳамда инсон саломатлигига таҳдид солади.

Бундай гельминтозлардан эхинококкоз, ценуроз ва цистицеркоз (ингичка буйинли) айниқса кўп учрайди. Булардан ташқари қорамол, қўй ва чўчқаларда бу ҳайвонларга хос булган цистицеркоз (финноз)лар ҳам мавжуд бўлиб, уларни қорамолларда *Cysticercus bovis*, қўйларда *C. ovis* ва чўчқаларда *C. suis* каби цестода личинкалари чақиради.

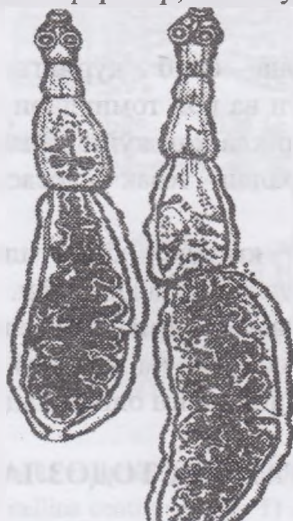
Эхинококкоз

Эхинококкоз – гельминтоз касаллик бўлиб, у *Echinococcus granulosus*нинг личинка босқичи бўлмиш эхинококк пуфакларининг барча тур ҳайвонлар ва одамнинг ички аъзолари (упка, жигар, талок, буйрак ва бошқ.)да паразитлик қилиши натижасида келиб чиқади. Касаллик ҳайвоннинг ориқлаши, камқонлиги ва шиш пайдо бўлиши билан тавсифланади.

Кўзгатувчиси. Касаллик кўзгатувчиси- *Echinococcus granulosus* (Batsch, 1786), Cestoidea синфининг *Thaeniidae* Ludwig, 1886 оиласи, *Echinococcus Rudolphi*, 1801 авлодига мансуб гельминтдир.

Эхинококкларнинг вояга етган шакли ит ва бошқа гуштхўр ҳайвонлар организмда яшайди, бу ҳайвонлар эхинококкларнинг асосий хужайинлари бўлиб ҳисобланади.

*E. granulosus*нинг вояга етган (цестода) шакли (расм 13) майда, стробиласи (танаси) 6 мм.гача, атиги 3-4 бўғиндан тузилган ва сколекси 36-40 илмоқча билан қуролланган ҳартумга эга. Етук бўғин, одатда стробиланинг қолган қисмидан узунроқ бўлиб унинг ичида бўғин буйича чўзилган ва ёнларга шохланган бачадон жойлашади. Жинсий тешик етук бўғиннинг пастки ярмида унинг бир ёнида очилади. Онкосфералар, яъни тухумларнинг диаметри 0,030-0,036 мм.



13-расм *E. granulosus*нинг вояга етган (цестода) шакли

Чорва моллари ва одамнинг эхинококкозини эхинококкларнинг личинкалари чақиради. *E. granulosus*нинг личинкалари – бир камерали пуфак бўлиб, унинг ичидаги суюқликда сколекслар (протосколекс) эркин ёки пуфак ички девори – герминатив қаватининг чиқарувчи капсулаларига ёпишган ҳолда бўлади. Пуфакнинг суюқлиги эса бу сколекслар учун ҳам ҳимоя, ҳам озиқа муҳити вазифасини бажаради,

Эхинококк пуфакларининг катталиги майда (буғдой, нухатдек) ва катта (тухум, ҳатто ёш боланинг бошида) бўлиши мумкин.

Эхинококк пуфаклари 3 турли бўлади:

1. *E. veterinogutni*нинг герминатив пардасида чиқарувчи капсулалар жойлашган бўлиб, унинг деворида эхинококк протосколекслари (булажак цестодаларнинг бош-

часи) шаклланади. Куп ҳолларда бу сколекслар капсуладан пуфак суюқлигига узилиб тушади ва эркин сузиб юради, ёки пуфак тусида «гидатиген кум» деб аталадиган чукма ҳосил килади.

Бу тур эхинококк (*E.veterinorum*) қуй-эчки ва қорамол эхинококкларининг асосий қисмини ташкил этади, улар бу ҳайвонлар эхинококкозининг асосий кўзгатувчилари ҳисобланади.

2. *E.hominus* пуфакларининг герминатив пардасидан иккиламчи ёки «қиз» пуфаклар ушиб чиқади, уларда эса «невара» пуфаклар ривожланади. Бу тур эхинококклар асосан одам организмида (упка, жигар) паразитлик қилиб хавфли касаллик чақиради.

3. *E.acephalosysticus* – стерил (пок) пуфаклар ҳисобланиб, уларда сколекслар булмайди. Пуфак ичида фақатгина суюқлик булади. Бу эхинококк пуфаклари ичида иккиламчи «қиз» ва «невара» пуфаклари ривожланиши мумкин, аммо уларда ҳам сколекслар булмайди. Тахмин қилинишича, бундай пуфакларнинг ривожланиши ҳайвон (оралик хўжайин) организмидаги муҳит эхинококкларнинг ривожланиши учун ноқулай бўлганда юзага келади ва иммунитетнинг бир кўриниши ҳисобланади.

Кўзгатувчининг биологияси. (14-расм) Жинсий вояга етган эхинококклар (тасма шакли) уларнинг асосий хўжайинлари гуштхўр ҳайвонлар – ит, бури, тулқилар ингичка ичакларнинг олдинги бўлимларида яшайди ва бу ҳайвонлар тезаги билан ташқи муҳитга эхинококк етук бўғинлари чиқарилади. Ҳар бир бўғинда 800 (айрим ҳолларда мингтагача) онкосфера (эхинококк тухумлари) булади. Эхинококк бўғинлари ташқи муҳитда 1-3 соат ичида тезакни тарқ этиб 15-20 см. масофага ўрмалаб кучади ва бу жараёнда ўз тухумларини (ўтга, сувга) тарқатади.

Дефекация вақтида эхинококкларнинг бир қисми итнинг орқа чиқарув тешиги (нажас чиқарадиган жой, ёки анус) атрофига ёпишиб қолади ва шу жойда тухумларини чиқаради. Бу бўғинлар ҳаракат қилиб итнинг жунларига тухум кўяди. Бу ҳолда ит безовталаниб орқасини ҳар нарсага сурқайди ва эхинококк тухумларини тарқатади.

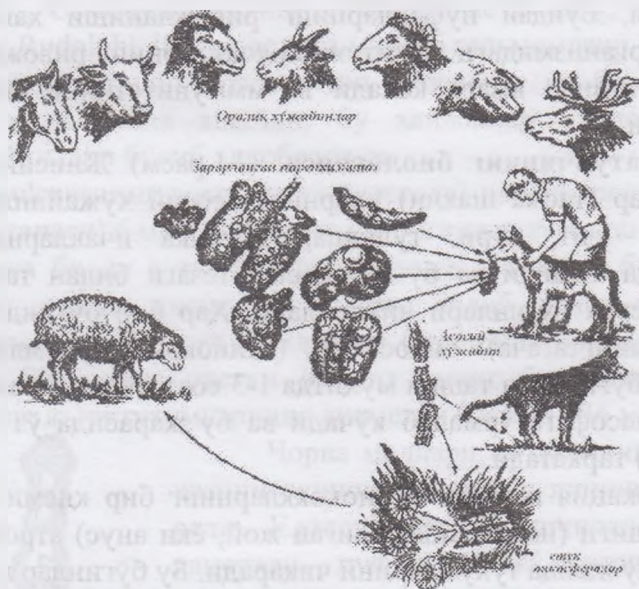
Оралик хўжайинлар – қуй-эчки, қорамол, от, туя, кийик ва бошқа ўтхўр ҳайвонлар, сув ва ем-хашак орқали, шунингдек, одамлар ҳам эхинококк тухумлари (онкосфералар) билан зарарланидилар.

Ошқозонда меъда шираси таъсирида онкосферанинг қобиғи емирилиб унинг ичидаги эмбрион чиқади ва ичак деворларини тешиб капиллярларга ва қон томирларига ўтади, қон ва лимфа билан организм бўйича тарқалади ва ички органлар, айниқса кўпроқ упка ва жигарда, бошқа ҳолларда талок, буйрак, юрак, ҳатто бош мияда жойлашиб олиб, ушиб ривожлана бошлайди. Эхинококк пуфаклари ривожланиш муддати купгина шароитларга боғлиқ – ҳайвоннинг тури, ёши, жинси ҳамда молларни озиклантириш ва сақлаш, йил фасли ва бошқа омилларга узвий боғлиқ бўлиб, инвазион (ичида протосколекс пайдо бўлган)

пуфаклар камида 6 ой давомида ривожланади. Бундай пуфаклар билан зарарланган ҳайвон ички органлари (ўпка, жигар ва бошқ.) ит, бури, тулки томонидан истемол қилинганда пуфаклар ичидаги протосколекслар (паразит бошчалари) уларнинг ичагига бориб ичак деворига ёпишади ва вояга етади.

Эхинококкларнинг асосий хўжайин (ит, бури, тулки) организмида ривожланиб вояга етиш муддати асосан 2-3 ой деб таъкидланади. Аммо, М.Аминжановнинг тадқиқотлари бу муддат Ўзбекистон шароитида йилнинг фаслига қараб узгариши, ёзда 35-40 кун, куз – қиш фаслларида эса 60-90 кунни ташкил қилишини кўрсатади.

Касалликнинг эпизоотологияси. Эхинококкоз дунёнинг кўпчилиги мамлакатларида кенг тарқалган гельминтозлар қаторига қиради. Бу касаллик айниқса қўйчилик ривожланган жойларда кенг тарқалган ва хавfli касаллик бўлиб ҳисобланади.



Расм 14. Эхинококкларнинг биологияси (Эргашев, Абдурахмонов, 1992)

Республикаимиз турли вилоятларида қўйларнинг эхинококкоз билан касалланганлиги 30-35 фоиздан 60-70 фоизгача, айрим ҳудуд ва хўжаликларда эса ундан ҳам юқори бўлиши аниқланган.

Эхинококкларнинг асосий хўжайинлари жуда кўп турли ҳайвонлар (ит, бури, тулки, шоқол, турли кемирувчилар, В.М.Содиқовнинг маълумотига қўй ҳатто товуқлар) бўлишига қарамадан, бу касалликнинг чорва моллари ва одамлар орасида тарқалишига асосий манбаа итлар бўлиб ҳисобланади. Айниқса чўпон итлари, назоратда бўлмаган дайди итлар, касаллик тарқалишига кўпроқ сабаб бўладилар. Чўпон итлари, улардан кейин қишлоқ аҳолиси хонадонларидаги итлар вояга етган эхинококклар билан энг юқори даражада зарарланган, бу курсаткич шаҳар итларида паст даражада бўлади.

Чорва моллари жумладан кўйлар, яйловда ўтлаб юриб, ёки сув орқали одамлар эса эхинококк тухумлари билан ифлосланган кўкат ва сабзавотлар орқали, ёш болалар ит билан уйнаб қулини ювмай овқатланиши туфайли эхинококкоз билан зарарланадилар. Эхинококк пуфаклари ҳайвон ва одам организмида йиллаб, одатда уларнинг умрини охиригача, паразитлик қилиб яшайверади.

Касалликнинг клиник белгилари. Эхинококкоз одатда сурункали оқимда кечиб, йиллаб давом этади. Клиник белгилар эхинококк пуфакларининг жойлашган ички орган, унинг микдори ва ривожланиш даражасига боғлиқ бўлади. Жигар шикастланганда ҳайвон ориқлайди, кўйлар отардан ортда қолади, қуринарли шиллиқ пардалар сарғаяди, юпқа ёғ пардалик ич утиши кузатилиб, жигарнинг катталашуви, дамлаш (тимпания) ва ковшашнинг сустлашуви қайд этилади. Ҳайвоннинг ўпкаси эхинококк пуфаклари билан зарарланганда, умумий узгаришлар – ориқлаш, отардан қолиш, иштаҳа ва кавшашнинг сусайишидан ташқари, нафаснинг сиқилиши, ҳансираш, давомли қуруқ йўтал кузатилади. Пуфак бош мияда жойлашган ҳолларда эса асабий бузилишлар, довдираб юриш, уз ўқи атрофида айланиш каби ҳолатлар кузатилади.

Паталогоанатомик ўзгаришлар. Эхинококкоз билан касалланган ҳайвонни ёриб қурилганда ўпка, жигар, айрим ҳолларда талоқ, буйрак, юрак ва ҳатто бош мияда эхинококк пуфаклари борлиги аниқланади. Пуфаклар ҳар хил катталиқда, шарсимон, овал ва бошқа шаклларда, органнинг юза қисмида, ёки паренхима ичида жойлашган бўлиши мумкин. Зарарланиш даражаси юқори бўлганда зарарланган органларнинг ҳажми ва оғирлиги одатдагидан 5-10 баровар катта бўлиб кетиши мумкин.

Диагноз қўйиш. Ҳайвон тириклигида эхинококкозни аниқлашнинг махсус иммунобиологик усуллари – аллергия реакциядан фойдаланиш мумкин.

Бунинг учун етилган, инвазион эхинококк пуфакларининг суюқлигидан тайёрланган аллергия 0,2 мл. дозада, ҳайвоннинг дум ости бурмасининг териси орасига, ёки Казони аллергияни 0,2 мл. микдорда юқори қовоқ териси ичига юборилиб, 2-3 соатдан кейин реакция натижаси аниқланади: аллергия юборилган жойда пайдо бўлган шиш (ғурра)нинг каттаги 2 см. гача бўлса салбий, 2,1 см. дан 2,4 см. гача бўлса – шубҳали ва ундан ортиқ бўлса – ижобий ҳисобланади. Ҳайвон ўлгандан ёки мажбурий сўйилгандан кейин эхинококкозни аниқлаш ҳайвоннинг ички органларида (жигар, ўпка ва бошқ.) эхинококк пуфаклари топиш билан амалга оширилади.

Ценуроз

Ценуроз – кўй-эчки, қорамол ва бошқа ҳайвонларнинг гельминтоз касаллиги бўлиб, у *Multiceps multiceps*нинг личинка шакли

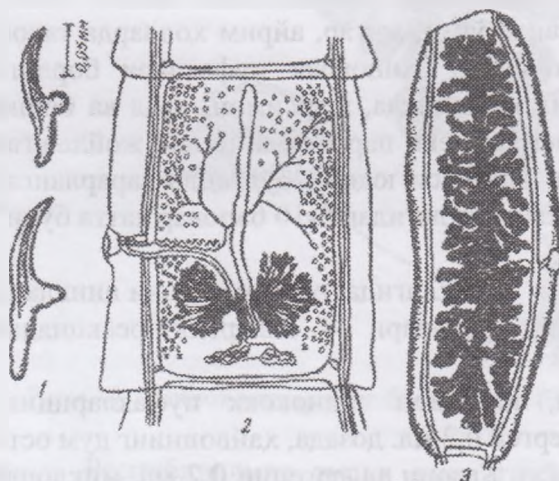
булмиш *Coenurus cerebralis* ҳайвон бош мияси, айрим ҳолларда, орка миясида паразитлик қилиши оқибатида келиб чиқади. Касаллик узига хос клиник белгилар – асаб системаси фаолиятининг бузилиши – айланиш, бошини тираб туриш, буйин ва орка оёқ фалажланиши каби белгилар билан тавсифланади. Касалликка хос булган клиник белги – айланишни назарда тутиб оддий халк тилида касаллик «айланғич» ёки «тентак» номи билан аталади.

Касалликнинг қузғатувчиси. Ценурознинг қузғатувчиси *Multiceps multiceps* цестодаларнинг личинка шакли *Coenurus cerebralis*.

Вояга етган *M. multiceps* ларнинг тана (стробила) си 40 см.дан 1 м. узунликдаги, эни 5,5 мм, 200-250 буғиндан ташкил булган тасмасимон цестодалар.

Мультицепсларнинг сколекси ноксимон шаклда, диаметри 0,8 мм, кам ривожланган хартумчасининг диаметри 0,3 мм, икки қатор булиб жойлашган 22-23 та илмоқ-чалар билан қуролланган. Сўрғичлари эса 0,29-0,30 мм. диаметрда булади. Буйинчасининг узунлиги 2-3 мм. Яхши ифодаланган жинсий тешиклари бош қисмидан 47 см. масофада, ёки 18-20 – буғинларда пайдо булиб, буғинларнинг унг ёки чап томонида, буғин уртасидан пастроқда очилади. Гермофрадит (икки жинсли)

буғинларнинг деярли тулик ҳажми бачадон билан банд, унинг асосий, урта шохининг икки томонидан 9 тадан 26 тагача ёнбош шохлар айрилади. Эркалик жинсий органлари 200 га яқин уруғдонлардан иборат булиб, буғиннинг буйлама ёнларида жойлашган томирлар яқинида йиғилган. Буғиннинг урта қисмида уруғдонлар булмайдди (расм 15).



Multiceps multiceps : 1) илмоқчалар; 2) иккижинсли буғин; 3) етилган буғин. (К.И. Абуладзе ва бошқ, 1990)

Ценурознинг қузғатувчиси – *Coenurus cerebralis* – ценур пуфаги, 10см гача катталиқдаги, тиниқ парда билан қопланган, ичида

суюқлик тула, суюқликда эса унлаб, юзлаб оқ рангли сколекслар, туп-туп булиб йиғилган ҳолда жойлашади (расм-16).

Етилган ценур пуфаги ичидаги сколексларнинг тузилиши, вояга етган цестода сколексларнинг тузилишидан фарқ қилмайди.

Қузғатувчисининг биологияси. Мультицепслар ҳам биогельминтлар булиб, уларнинг оралиқ ҳужайини қўй-эчки, қорамол, айрим ҳолларда чўчка, от ва бошқа ҳайвонлардир.

С.Мадяров ва В.Содиқов (1972), В.Содиқов (1973) ценуроз билан одам касал бўлганлиги тўғрисида маълумот берадилар.

Асосий хўжайин – ит, бури, шоқол, тулки ва бошқа гуштхур ҳайвонлар ингичка ичакларида яшайдиган мультисларнинг етилган бўғинлари ҳайвон тезаги билан ташки муҳитга тушади. Битта ҳайвоннинг ингичка ичагида биттадан бир неча юзтагача мультислар тасмалари бўлиши мумкин. Ҳар бир цестода бир суткада ўзида кўп миқдорда (минглаб) тухум сакловчи 4-6 та етук бўғин ажратади. Бўғин срилиб ундаги тухум (онкосфера)лар яйлов, тушама ва сувларни зарарлантиради. Онкосфералар ташқи муҳит таъсирига чидамли бўлиб узоқ вақт сақланади.

Сув ва озиқа билан ҳайвон ва одам организмга тушган оносфераларнинг қобиғи емирилиб ундаги эмбрион (ҳомила) ўзининг илмоқчалари билан ичак деворини тешиб қон томирларига ўтади ва қон билан бутун организмга тарқалади, бош ёки орқа мияга етганда уз илмоқчаларини йўқотади ва кўниб олиб ривожлана бошлайди ҳамда етилган ценур пуфагига айланади.

Бу пуфаклар ичида гельминтнинг сколекслари бўлади. Бундай пуфакни (зарарланган кўйнинг боши итга берилганда), яъни асосий хўжайин (ит, бури, тулки шоқол) истеъмол қилганда паразитнинг биологик ривожланиши (17-расм) яна қайтадан такрорланади.



16-расм. Кўйнинг бош миясидан олинган ценур пуфаги (К.И. Абуладзе ва бошқ., 1990)

Касалликнинг клиник белгилари. Ценуроз – касаллик белгиси, айнан унга хос аниқ ифодаланадиган гельминтоздир.

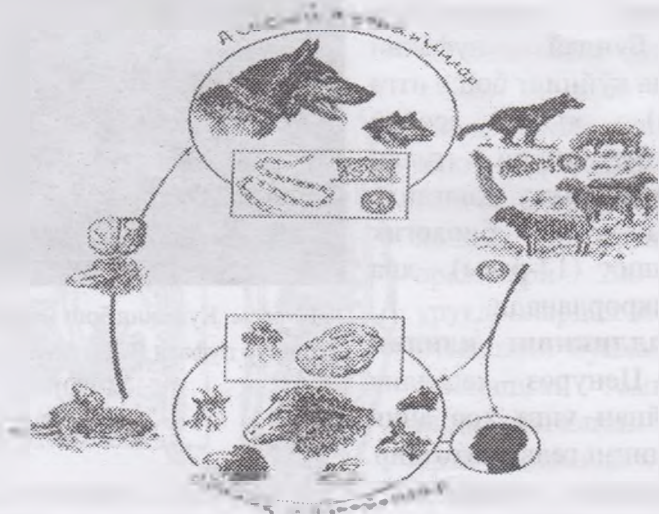
Ценурозга, ҳайвоннинг тириклигида, касалликнинг клиник белгилари асосида диагноз қўйиш мумкин. Бу белгиларининг кўриниши, даражаси ва бошқа жиҳатлари ценур пуфагининг миянинг қайси қисмида жойлашганлигига, нечта, қандай катталиқдаги пуфаклар борлигига ҳамда иккинчи томондан касалланган кўйнинг (молнинг) физиологик ҳолатига боғлиқ. Ценурознинг клиник белгилари йиғиндиси (симптомокомплекс), парзитнинг биологиясига мос келади ва уч боқичга бўлинади.

Биринчи босқич олти илмокли ҳомила (эмбрион)нинг ичакдан миягача ҳаракат қилиб ўтиши билан боғлиқ. Бу даврда зарарланган ҳайвонда мудраш довдираб юриш, отардан (гуруҳдан) ортда қолиш, иштаҳасизланиш, кўз шиллик пардасининг қизариши, бефарқлик, бош мия суяги бўлимида ҳароратнинг ошиши каби белгилар кузатилади.

Баъзан ҳайвон, аксинча, асабийлашиш, қурқок бўлиб қолади, ҳар томонга қараб югуради, жойида тепинади, бир нуқта атрофида айланиб тез-тез тўкишиб йиқилади, довдираб талвасланади. Одатда бу ҳолат 1-2 ҳафта давом этади, кейин утиб кетади.

Иккинчи босқич ценур пуфагининг ўсиши билан боғлиқ бўлиб 3-6 ой давом этади. Бу давр мобайнида ҳайвон соғломдек кўринсада тикилинч ва дим биноларда ховос, бефарқ бўлиб, тоза ҳавода ўзини унглаб олади. Бу даврда клиник белгилар сезилмай қолади, ҳайвон бир қарашда соғломдек кўринади.

Учинчи босқичда кўзга ташланадиган клиник белгилар ценур пуфагининг ўсиб, катталари билан боғлиқ ва улар яхши ифодаланади, касал ҳайвоннинг аҳволи кундан – кун оғирлашади. Бу даврда ҳайвон овқатдан қолади, тўсатдан тўхтаб қолади, узоқ вақт бошини пастга ҳам қилиб туради, бошини бирор нарсага тираб туради, ташқи шовқинга аҳамият бермайди, бемақсад ҳаракат қилади, айланади, бошини орқасига ташлаб югуради ва х.к.з. Айрим ҳолларда ҳайвон кўр бўлади. Бу ҳолатлар 1-2 ой давом этиб, касалланган ҳайвон ўта ориқлайди ва нобуд бўлади.



17-расм . Ценуроз кўзгатувчиси – *Multiceps multiceps*нинг биологик ривожланиши (Э.Эргешев, Т.Абдурахмонов, 1992).

Паталогоанатомик узғаришлар. Жасад ориқ, қонсизланган, ички органлардан фақат бош мия, айрим ҳолларда орқа мияда узғаришлар ривожланади. Касалликнинг биринчи босқичида миянинг буртиқ юзаси эгри-бугри, унда 1 мм. диаметрдаги йиринг қонли сарғиш тасма учрайди. Унинг атрофидаги қаттиқ парданинг ички юзасида йиринг –фибринли қатлам ҳосил бўлади. Кейинчалик, иккинчи босқичда мия тўқималарида қон қуйилиш, мия қоринчасида лойқаланган суюқлик тўпланади.

Касалликнинг учинчи босқичида ҳайвон бош миясида катталиги каптар тухумидан тортиб товук тухумига келадиган битта, иккита,

баъзан 5 – 6 та овал шаклдаги ценур пуфаги топилади (расм 18). Бош мия атрофияга учраб, ценур пуфаги яқинидаги туқималар кичик донатор ёки аталасимон моддага айланиб, зичлашиб қолади. Айрим ҳолларда ценур пуфаги (у миянинг юзасида жойлашганда) узини қоплаб турган суяк қопламасини тешиб юборади.



18-расм. Ценуроз билан касалланган қўйнинг бош мияси.
Coenurus cerebralis. (Э.Эргешев, Т.Абдурахмонов, 1992).

Диагноз қўйиш. Ҳайвон тириклигида ценурозга диагноз қўйишда ҳам, бошқа гельминтозларга диагноз қўйишдек, эпизоотологик маълумотлар, касалликнинг клиник белгиларига асосланилади.

Қорақўлчилик хужаликларида ценурознинг ўткир формаси 2-3 ойлик қўзиларда, май – июнь ойларида куп учрайди. Касалликнинг кейинги, пенурозга хос клиник белгилари кузатиладиган шакли эса куз –киш мавсумларига тўғри келади.

Ценуроз билан асосан қўзилар ва 1 ёшгача бўлган қўйлар касалланади, 2-3 ва ундан катта ёшли қўйлар ценурозга одагга чалинмайди.

Эпизоотологик маълумотлардан яна шу хужалик, ферма, отарда олдинги йиллар ценуроз касаллиги бўлган ёки бўлмаганлиги, мультицепслар билан зарарланган итлар борлиги каби маълумотлар эътиборга сазовордир.

Ценуроз, бошқа гельминтозлардан фаркли ўлароқ, узига хос клиник белгилар билан кечади: касалликнинг бошланғич даврида зарарланган қўзиларнинг безовталаниши ёки мудроқлик белгилари, айниқса касалликнинг кейинги даврида ҳайвон ҳаракатининг бузилиши– айланчиқлик, бемақсад ҳаракат қилиш, бошини пастга тушириб, ёки аксинча кўтариб юриш, бирор нарсага тираб туриш каби белгилар ценурозга хосдир.

Ценурознинг клиник белгиларига ухшаш белгилар қўйларнинг эстроз касаллигида ҳам кузатилади. Ценуроздан фаркли ўлароқ, эстроз билан барча ёшдаги қўйлар касалланади ва ринитнинг клиник белгилари ривожланади. Бундай ҳолда касалликни фарқлаш учун касал қўйни эстрозга қарши диагностик даволаш лозим (ивамек, ивермек, цидектин ва бошқа авермектин препаратлари ёрдамида). Бунда, даволашдан

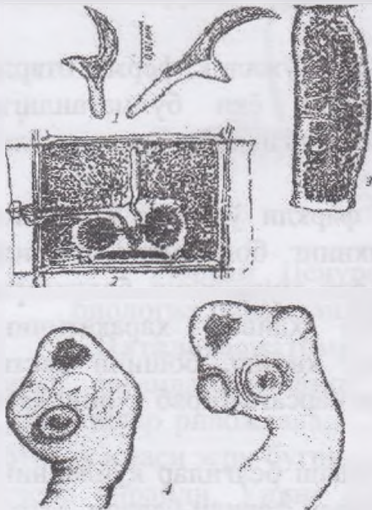
кейин клиник белгилар кузатилмаса, куй соғайиб кетса, демак у эстроз билан касалланган. Аксинча касалликнинг белгилари давом этаверса, демак унда ценуроз касаллиги борлиги аниқланади.

Ҳайвон тириклигида ценурозни аниқлашнинг, алергик усуллари (Г.И.Ронжина, Р.Г.Исмаилова) ишлаб чиқилиб тавсия этилган. Ҳайвон (қуй) улгандан ёки мажбурий суйилгандан кейин ценурозни аниқлаш қийин эмас: бош мия (айрим ҳолларда орқа мияда) ценур пуфаги топилиши, мия туқималарининг морфологик узгаришлари ценурозга диагноз қуйишга асос бўлади

Цистицеркоз (ингичка буйинли)

Цистицеркоз (ингичка буйинли) – қуй-эчки, қорамол, чўчка ва бошқа сут эмизувчиларнинг цестодоз касаллиги бўлиб, *Taenia hydatigena*нинг личинка шакли *Cysticercus tenuicollis*нинг чарви ва бошқа ёғ туқималарида паразитлик қилиб яшаши оқибатида келиб чиқади. Касалликнинг бошланғич (утқир) даврида ошқозон-ичак фаолиятининг бузилиши (ич кетиш), тана ҳароратини ошиши, мудроқлик қорин девори пайпасланганда оғриқ сезилиши кузатилади. Кейинги даврда клиник белгилар сезилмайди, аммо ҳайвон ориқлаб қонсизланади.

Касалликнинг кўзгатувчиси. *Cysticercus tenuicollis* – тиниқ қобик билан қопланган, катталиги товуқ тухуми ва ундан катта бўлган пуфак бўлиб, унинг ичидаги тиниқ суюкликда пуфак пардасига ёпишиб турадиган битта сколекс бўлади. Цистицерк пуфаклари ингичка буйинчада чарви ва қорин ёғ туқималари, ички органлар (ўпка, жигар, юрак)га осиб қуйилгандай кўринишга эга бўлганлиги сабабли у «ингичка буйинли цистицерк» деб аталади (расм 19).



19-расм. *Taenia hydatigena*:
 1). сколексининг илмоқчалари;
 2). етук бугин;
 3) етилмаган бугин;
 4). сколекс
 5). личинкали шакли- (*Cysticercus tenuicollis*)нинг қуй чарвисида жойлашиши.

Паразитнинг вояга етган шакли – *Taenia hydatigena* ит, бури, шоқол ва бошқа гуштхўр ҳайвонлар ингичка ичакларида паразитлик қилиб яшайдиган, узунлиги 5 м., кенглиги 7,5 мм.гача, тасмасимон,

буғинларга бўлинган цестодадир. Тенияларнинг сколекси икки қаторда жойлашган 26-44та ҳар хил катталиқдаги илмокчалар билан куролланган.

Қузгатувчининг биологияси. Паразитнинг вояга етган шакли – тениялар, уларнинг асосий хужайинлари бўлмиш ит, бури ва шоқоларнинг ингичка ичакларида жойлашиб ҳайвонлар тезаги билан таркибида минглаб тухумлар сақловчи етук буғинлар ажратади. Баъзан буғинлар ичакларда ёрилади ва тезак билан паразит тухумлари чиқади. Чикқан буғинлар ҳаракат қилиб, ёрилиб ташки муҳитга тухумларни тарқатади.

Оралик хужайин – қуй-эчки ва бошқа ҳайвонлар тения буғин ва тухумлари билан зарарланган озиқа ва ичимлик сув орқали зарарланади. Ошқозон-ичак тизимига тушган тения тухумларидан онкосфера ажралиб чиқиб, ингичка ичакнинг шиллиқ пардасини тешиб қон капилляр ва томирларига утади ва қон лимфа оқими билан, чарви, ички органлар ва бошқа ёғ туқималарига бориб қунади ва ривожланиб 35 кунда цистицерк пуфаги ҳосил қилади.

Асосий хужайинлар – ит, бури, шоқол ва бошқ. ана шу цистицерк пуфакларини истеъмол қилиб зарарланади ва 1-2 ойда вояга етган шаклга айланиб ривожланиш жараёни давом этади. (19-расм).

Цистицеркознинг эпизоотологияси. Цистицеркоз республика-мизнинг барча зоналарида, барча тур ҳайвонларда учрайдиган кенг тарқалган инвазиядир. Бу касаллик қуй-эчкиларда 80% ва ундан ҳам юқори, қорамолларда 30-50%, чучқаларда 20-30% ҳайвонларда учрайди. Унинг аниқ мавсумийлиги яққол сезилмайди, цистицеркоз ҳар хил ёшдаги молларда учрайди.

Касалликнинг клиник белгилари. Касаллик ўткир ва сурункали оқимларда кечиши мумкин. Ҳайвонлар зарарланганларидан кейин, 2-3 кун утиши билан зарарланган ҳайвон-айниқса, қузи ва улоқларнинг ичи кетиши, тана ҳарорати меъёрининг юқори чегарасида бўлиши ёки кутарилиши мумкин. Бундай ҳолда ҳайвон лоҳасланиб иштаҳасизланади, чанқоқлик сезилади, тез-тез узоқ вақт ётади жуни синувчан, қуп тукиладиган бўлади.

Касалликнинг 12-15 кунларида, яъни ёш цистицеркларнинг жигар пўстлоғи орқали қорин бўшлиғига чиқиш пайтида ҳайвоннинг тана ҳарорати ошади, нафас олиши ва юрак уриши тезлашади. Қорин девори пайпасланганда ҳайвон оғриқдан безовталади. Касал ҳайвон узоқ ётсада гавда ҳолатини тез-тез ўзгартириб туради. Агар инвазиянинг интенсивлиги юқори бўлса ҳайвон ўлиши ҳам мумкин. Касалликнинг сурункали кечиши ёш цистицеркларнинг жигардан қорин бўшлиғига ўтганидан кейин бошланади ва деярли сезилмайдиган умумий клиник белгилар (мудроқлик, ориқлаш, камқонлик) билан кечади.

Паталогоанатомик ўзгаришлар. Ҳайвон танаси ёриб кўрилганда, жигарнинг катталашиб, кулранг қўнғир тусдалиги, унинг

кўп сонли эгри-бугри узун йўлларида 3-5 мм. катталиқдаги ёш цистицеркларнинг жигар пардасини тешиб ўтиши ва ички қон қўйилиш белгилари кузатилади. Айниқса, 1-2 ойлик қўзиларда зарарланишнинг 17 – кунда ута оғир паталогоанатомик узғаришлар содир бўлади: серозли ва қонли гепатит ҳамда бронхопневмония, қонли перитонит ва плеврит кузатилади. Касалликнинг кейинги даврида чарви, жигар, ўпка ва бошқа ички орган ва туқималарда ингичка бўйинли цистицерк пуфаклари топилади.

Диагноз қўйиш. Цистицеркозга диагноз қўйишда эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар эътиборга олиниб, охириги хулоса К.И.Скрябиннинг тулиқ гельминтологик ёриб кўриш усули билан амалга оширилади.

Ларвал цестодозларга қарши кураш чора-тадбирлари.

Ларвал цестодозлар – эхинококкоз, ценуроз ва цистицеркоз (ингичка бўйинли)га қарши кураш чоралари умумий бўлиб, улар қуйидаги асосий тадбирлардан иборат:

1. Чорва моллари, жумладан қўйларнинг итлардан зарарланишини олдини олиш чора-тадбирлари;

2. Ит (бўри, шоқол, тулки)ларнинг зарарланишини олдини олишга қаратилган чора-тадбирлар.

Қўй-эчки ва бошқа чорва моллари ва одамларни эхинококкоз, ценуроз ва цистицеркоз билан зарарланишини олдини олиш чора-тадбирлари. 1. Ҳар бир хўжалик, туман ва вилоятларда керакли итларни тулиқ ва қатъий рўйхатга олиш.

2. Кераксиз, дайди ва ортиқча итларни мунтазам тарзда йўқотиш.

3. Керакли итларни мунтазам равишда, тулиқ ҳажмда ва сифатли дегельминтизация қилиш. Бунда фақат хўжалик (чўпон) итларигина эмас, балки кишлоқ, шаҳар ва посёлкалардаги шахсий итларни ҳам албатта дегельминтизация билан қамраб олиш лозим.

4. Отарларда янгидан бегона итларни пайдо бўлишга йўл қўймаслик лозим. Чўпон ити алмашганда уни дарҳол дегельминтизация қилиш шарт, агар ит эхинококкоз билан зарарланган бўлса уни йўқотиш лозим.

5. Барча ферма ва аҳоли яшайдиган манзилгоҳларда биттадан туғри қурилган ва жиҳозланган дегельминтизация майдончалари ёки ветеринария санитария блоки бўлиши ва улардан туғри фойдаланиш лозим.

6. Чорвадорлар, аҳоли орасида ветеринария – санитария билимлари, гельминтозлардан сақланиш, уларни чорва моллари ва одам учун хавфлилиги туғрисидаги билимларни тарғиб қилиш, тушунтириш ишларини кенг куламда, барча воситалар (радио, телевидение, рузномалар, маъруза ва сухбатлар ёрдамида амалга ошира бориш.

Итларни дегельминтизация қилиш – ларвал цестодозларга қарши курашнинг асосий тадбири бўлиб, у бу касалликларнинг олдини олиш ва уларни йўқотишда энг муҳим аҳамиятга эгадир.

Итларнинг дегельминтизацияси режа асосида, ўз вақтида ва сифатли ўтказилиши керак. Дегельминтизация муддатлари ва сони итларнинг чорва моллари билан контакти, хўжалик юритиш технологияси ва бошқа омилларни ҳисобга олган ҳолда аниқланиб қуйидаги схема асосида ўтказилиши тавсия этилади.

Дегельминтизация услуги. Итларни цестодозларга қарши дегельминтизация қилиш махсус курилиб жиҳозланган дегельминтизация майдончалари ёки ветеринария – санитария блокларида, ёки 10x10м. катталиқдаги текис, ўт – хашакдан тозаланган ва сим – тур билан ураб олинган, ҳамда яйлов, қудуқ ва аҳоли жойларидан 200-300 м. узоқда жойлашган майдончаларда ўтказилади.

Антгельминт препаратлар ва уларни қўллаш услублари. Итларни эхинококкоз, мультицептоз ва тениозларга қарши дегельминтизация қилишда қуйидаги антгельминт воситалардан фойдаланилиши мумкин.

1-жадвал

Итларнинг мақсадли сақланиши ва улардан фойдаланилиши	Дегельминтизация ўтказиш сони	Дегельминтизация муддатлари	Эслатма
Шахарлардаги қоровул ва аҳолининг шахсий итлари	2 марта	Ҳар 6 ойда	Ареколин билан
Қишлоқ, қурғон (посёлка) хўжалик ва туман марказларидаги аҳоли ва хўжалик итлари	4 марта	Ҳар чоракда	Ареколин билан
Чупон, ферма итлари	12 марта	Ҳар ой	Биринчи дегельминтизацияни ареколин билан кейинчалик антицестод донатор препаратлар билан.

Гидробромидли ареколин – 4-5 мг/кг миқдорда, оғиз орқали юборилади. Препарат беришдан олдин итлар 12-16 соат оч сақланади препарат берилгандан сунг эса итларни 5-6 соат боғлиқда сақлаб, уларнинг тезаги ва у билан чиққан гелминтлар йиғиб олинади ва қуйдириш ёки чуқур кўмиш билан йўқ қилинади. Ареколин порошоги керакли миқдор (доза)да олиниб озика (гушт, сут – қатиқ, нон, хамир) билан берилади, ёки сувда эритиб махсус игна (катетер)ли шприц билан тилнинг орқа қисмига юборилади.

Препарат берилгандан кейин ит қайд қилса дори такрорий берилади.

Ареколин диагностик (ташхис) дегельминтизацияси учун энг кулай воситадир.

Диагностик дегельминтизация касалликнинг эпизоотологиясини урганиш, хужалик (ферма, отар)нинг ларвал цестодозлар буйича эпизоотик ҳолатини аниқлаш ва ўтказилган дегельминтизациянинг сифатини аниқлашда катта аҳамиятга эга.

Диагностик дегельминтизация йил давомида 2 марта ўтказилиши лозим.

Фенасал (мансанил, бромсалан) итларга эркин ҳолда озикага аралаштирилиб, 250 мг/кг миқдорда едирилади.

Битионол итларнинг ҳар бир кг. тирик оғирлигига 150 мг. дозада, эркин ҳолда, озика билан едирилади.

Дисалан – 15 мг/кг миқдорда озика билан едирилади.

Дронцит (прозиквантел) – 8 мг/кг дозада, озикага аралаштириб итларга эркин едирилади.

Антинестод гранулалари. Ўзбекистон ветеринария илмий – тадқиқот институтида (А.Орипов, Р.Бекиров, З.Жумаев) ва Самарқанд ҚХИда (П.Ҳақбердиев) итларни цестодозларга қарши дегельминтизация қилинишнинг кулай ва самарали усули ишлаб чиқилган. Бу усул цестодозларга қарши қўлланиладиган антгельминт дориларни (феносал, битионол, дисалан ва бошқ.) махсус тайёрланган озуқа–даволаш гранулалари таркибида итларга едиришга асосланган.

Ит ва бошқа ёввойи гўштхўр ҳайвонлар (бури, шоқол, тулки)нинг эхинококкоз, ценуроз ва цистицеркоз қўзғатувчилари билан зарарланишини олдини олишга қаратилган чора-тадбирлар.

Эхинококкоз, ценуроз, цистицеркоз (ингичка буйинли) касалликларнинг қўзғатувчиларининг асосий хўжайинлари – итлар ва бошқа ёввойи гўштхўр ҳайвонларнинг зарарланиб касалликни кенг тарқалиб кетишини олдини олиш учун қуйидагиларни қатъиян амалга ошириш керак.

1. Мунтазам равишда, ҳар ойда бир марта барча молларни клиник кўриқдан ўтказиш, ценуроз билан касалланган ҳайвонларни отардан ажратиб, махсус даволаш – профилактика масканларга юбориш лозим.

Ценуроз билан касалланган молларни фенбендазол (0,025 г/кг миқдорда) уч кун давомида даволаш лозим ёки гўштга сўйиб, боши куйдириб йўқ қилинади. Зотли, элита қўйлар хирургик йўл билан даволанади.

2. Молларни (қуй-эчки, корамол, чучқа ва бошқ.) хонадонларда сўйиш, қўйларни отарларда сўйишга йўл қўймаслик лозим.

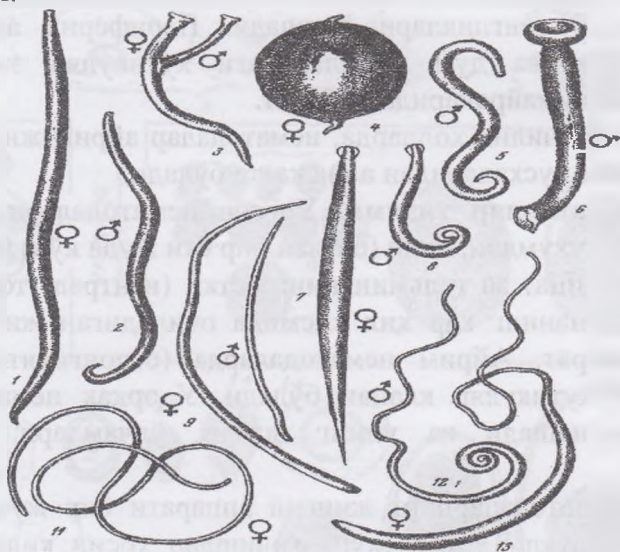
3. Ҳар бир ферма ва аҳоли яшайдиган жойларда махсус қушхона ва ҳайвон сўйилгандан кейин унинг зарарланган (касал) органлари (боши, ўпка жигар ва бошқ.)ни куйдирадиган махсус улимтик куйдирадиган печлар булиши ва ундан фойдаланишни йўлга қуйиш керак.

4. Улган молларнинг гавдалари, уларни ветеринария ходими кўрганга қадар итлар тегмайдиган жой ва шароитларда сақланиши лозим.

5. Хужалик, ферма, отар ва яйловларнинг тозалиги, санитария ҳолатини юқори даражада сақлаш, ўз вақтида ўлимтик, суяк ва бошқа ахлатлардан тозалаш ишларини сифатли бажара бориш лозим.

НЕМАТОДОЗЛАР

Нематодозлар гельминтозларнинг энг катта гуруҳи бўлиб, улар турли хил ҳайвонлар ва инсон организмида Nematoda (думалок гельминтлар) синфига кирувчи хилма-хил гельминтларнинг паразитлик қилиши оқибатида келиб чиқади. Ҳозирги давргача чорва, ов, ёввойи ҳайвонлар ва одам организмида мингга яқин нематода турлари аниқланган.



21-расм. Нематодаларнинг умумий қуриниши: 1,2) *Ascaris lumbricoides*; 3) *Syngamus trachea* (чатишган ҳолатда); 4, 5) *Tetrameres* sp. (*Spirurata*); 6, 7) *Enterobius venicularis* (*Oxyurata*); 8, 9) *Trichinella spiralis*; 10, 11) *Trichocephalus* sp. (Шульц ва Гвоздев, 1970).

Ўзбекистон ва Марказий Осиё ҳудудида қўйларда 2 – туркум, 3 синф, 55 авлодга мансуб гельминтлар паразитлик қилади, шулардан 38 авлод гельминтлар нематодаларга мансуб.

Нематодаларнинг тузилиши. Нематодаларнинг тана тузилиши (21-расм) асосан узунчоқ ипсимон ёки учрук шаклида, узунлиги эса 8 мм.дан 18 м.гача (10 м. узунликдаги нематодаларга мисол – одамнинг териси остида паразитлик қиладиган дракункула («ришта» касаллигини чақиради).

Нематодаларнинг танаси хитин кутикула билан қопланган. Унинг остида эпителий қатлам (гиподерма) ва мускул туқималари

булиб, улар биргаликда тери –мускул «халта»ни ҳосил қилади ва унинг ичида эса барча ички органлар жойлашади.

Овқат ҳазм қилиш органлари оғиз, қизилунгач ва ичак найчаларидан иборат булиб, орқа чиқарув тешиги (анус) ва дум билан тугайди. Купчилик нематодалар оғиз атрофида 2тадан 6 тагача лаблари булади. Уларнинг айрим турларида оғиздан кейин турли шакл ва катталиқдаги махсус тишчалар ва пластинкалар билан таъминланган оғиз капсуласи ривожланган булади. Айрим нематодаларда эса оғиз бевосита қизилунгачга ўтади. Қизилунгач най шаклида унинг бир ёки икки қисмида кенгайган (шишган) жойи – бульбус булади.

Эксретор (чиқарув) органлари – икки найсимон йуллардан иборат булиб, улар дум томонидан бошланади, кейин бир-бири билан бирлашиб тананинг олдинги қисмида очилади. Асаб (нерв) системаси ҳалқум ва килизунгач атрофини ураган марказий ҳалқалардан иборат. Бу ҳалқага асаб ганглиялари ёпишади. Периферик асаб тизими паразитнинг бош ва дум қисмларидаги кутикуляр эмизгичларда жойлашган асаб хужайраларидан иборат.

Одатда, купчилик ҳолларда, нематодалар айрим жинсли булиб, урғочилари эркак нусхаларидан анча катта булади.

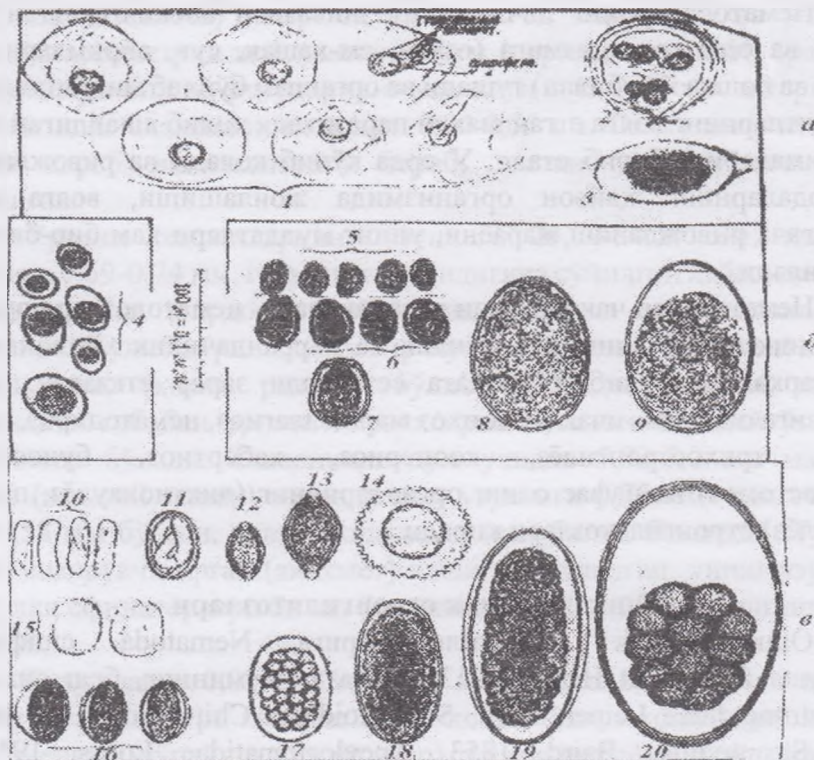
Жинсий аъзолар тизими. Урғочи нематодаларнинг жинсий аппарати икки тухумдон, икки (баъзан бир ёки жуда кўп) бачадон, бир жинсий йул (вагина) ва гельминтнинг остки (вентрал) томонида тор ёриқ шаклда, тананинг ҳар қил қисмида очиладиган жинсий тешик (вульва)дан иборат. Айрим нематодаларда (стронгилятлар) вульва устида махсус кутикуляр клапан булади. У эркак нематода билан чапишишда катнашади ва унинг шакли, улчамлари диагностик аҳамиятга эга.

Эркак нематодаларнинг жинсий аппарати бир жуфт эркаклик жинсий – без уруғдон, жуда кўп эгилишлар ҳосил қиладиган уруғ утказгич, уруғ пуркагич канали ва бир канча ёрдамчи мосламалар (бурса, спикула, рулек, теламон ва бошқ.) мажмуасидан ташкил топган, мураккаб тузилишга эга булган тизимдир. Бу жинсий орган ва мосламаларнинг тузилишига қараб нематодаларнинг қайси оила, авлод ва турга мансублиги аниқланади.

Нематодаларнинг биологияси. Нематодаларнинг яшаш тарзи, яъни биологияси хилма – хилдир. Купчилик нематодаларнинг ривожланиши бевосита ташқи муҳит (яйлов, тупроқ, сув)да, оралиқ ва қўшимча хужайинларнинг иштирокисиз амалга ошади. Бу гуруҳ нематодалар геогельминтлар қаторига киради ва **геонематодалар** деб аталади. Бир қисм нематодаларнинг ривожланиши учун эса, албатта оралиқ ва қўшимча хужайинларнинг қатнашиши талаб қилинади. Бу нематодалар биогельминтлар қаторига киради ва улар **бионематодалар** деб аталади.

Нематодаларнинг бир гуруҳ турлари ташқи муҳитга ҳар хил даражада ривожланган тухум чиқаради, айримлари эса тирик личинка туғади. Шу хусусиятга қараб нематодалар икки туркумга— тухум қуювчилар ва тирик (личинка) туғувчиларга бўлинади.

Нематодаларнинг тухум ва личинкаларининг тузилиши, ранги, шакли, катта-кичиклиги тухум қобиғининг қатламлари, ундаги мосламалар жуда хилма-хил (расм 22) бўлади, ва бу хусусиятлар уларни бир-биридан фарқ қилишга хизмат қилади. Ташқи муҳитга тушган тухум ва личинкалар қулай шарт-шароитлар мавжуд бўлганда маълум вақт оралиғида ривожланиб зарарлантириш қобилиятга эга бўлган (инвазион) босқичга етади.



22-расм. Куй ва бошқа қовшовчи ҳайвонлар гельминтлар тухумларининг тузилиши (П.А.Поляков, 1953). а) Цестодлар: 1) мониезия; 2) тизаниезия; 3) авителлина; 4) кокцидиялар оацисталари. б) Трематодалар: 5) скрябинотрема; 6) дикроцелия; 7) зуретрема; 8) фасциола; 9) парамфистома, в) Нематодалар: 10) парабронема; 11) гангилонема; 12) капиллария; 13) трихоцефаллар; 14) неоскарис; 15) стронгилоидлар; 16) скрябинема; 17) стронгилятларнинг 7-авлод (хабертия, эзофагостом, буностом, гемонх, остертагия, трихостронгилус, кооперия) вакиллариға хос тухум; 18) мецистоциррус; 19) маршаллагия; 20) нематодирус.

Қупчилик нематодаларнинг личинкалари ташқи муҳитда икки марта тулаб (узининг қобиғи, пўстини ташлаб) инвазион босқичга етади. Айрим нематодаларнинг личинкалари (маршаллагиялар) биринчи

тулашни тухум ичида ўтади, ташқи муҳитда атига бир марта тулаб инвазион босқичга етади. Яна бир хил нематодалар – (нематодируслар)нинг личинкалари тухум ичида икки марта тулаб, тайёр инвазион личинка бўлиб тухум қобиғини ёриб уни тарк этади. Ҳайвонлар ва одамлар, асосий ҳўжайин сифатида, нематодаларнинг инвазион тухум ёки личинкалари билан зарарланади. Организмга тушган тухумларнинг ошқозон-ичак йўлларида қобиғи ҳазм бўлиб емирилгач ундаги ривожланган личинка ошқозон-ичак деворини жароҳатлаб (тешиб), қон, лимфа ва бошқа туқималарга (қон йўллари, нерв иплари, лимфа йўллари, жигар ва бошқ.) ўтиб ўзига қулай бўлган орган ва туқимага ҳаракат қилиб кўчади, яъни миграция қилади.

Нематодаларнинг личинкалари инвазион босқичга етгач улар ҳайвон ва одам организмга (озуқа, ем-хашак, сув, айримлари тери орқали ва бошқа йўл билан) тушади ва организм бўйлаб миграция қилиб гельминтларнинг вояга етган шакли паразитлик қилиб яшайдиган орган ва туқималарига бориб етади. У ерда қўниб қолади ва ривожланади. Нематодаларнинг ҳайвон организмда жойлашиши, вояга етган босқичгача ривожланиш жараёни, унинг муддатлари ҳам бир-биридан фарқ қилади.

Нематодалар чақирадиган касалликлар – нематодозлар чорвачилик, айниқса қўйчилик, чўчкачилик ва паррандачилик ҳўжаликларда кенг тарқалган бўлиб бу соҳага сезиларли зарар етказилади. Булар жумласига ошқозон-ичак (гемонхоз маршаллагииоз, нематодироз, остертагииоз, трихостронгилёз, коопериоз, хабертиоз, буностомоз, эзофагостомоз) ва нафас олиш органларининг (диктиокаулёз, протостронгилёз) стронгилятозлари киради.

Ошқозон-ичак стронгилятозлари

Ошқозон-ичак стронгилятозларига *Nematoda* синфининг *Strongyata* Railliet et Henry, 1913 кенжа туркумининг, беш оиласи – *Trichostrongylidae* Leiper, 1912, *Stroglyoididae* Chitwood et Mc Intosh, 1934, *Strongylidae* Baird, 1853, *Ancylostomatidae* Looss, 1905 ва *Trichonematidae* Witenberg, 1925 оилаларига мансуб 24 авлод вакиллари, ҳамда *Trichocephalidae*, Skrjabin et Schulz, 1928 кенжа туркумининг *Trichocephalus* Schrank, 1788 авлоди *Capillaridae* Neveu-Lemaire, 1936 оиласининг *Capillaria* Zeder, 1801 авлоди вакиллари чақирадиган нематодозлар киради. Демак, қовш қайтарувчи ҳайвонларда – қорамол, қўй-эчки, туя ва ёввойи ҳайвонлар (кийик, жайрон, бўғи, архар, тоғ эчкилари ва ҳоказолар)да 24 хил ошқозон-ичак нематодозлар қайд қилинган. Аммо, қўйида Ўзбекистонда чорва моллари орасида кенг тарқалган ва сезиларли иқтисодий зарар етказадиган асосий нематодозлар ҳақида маълумотларни баён этамиз.

Гемонхоз – қўй-эчки, қорамол ва бошқа қовш қайтарувчи ҳайвонларнинг ширдонида *Haemonchus contortus*ларнинг паразитлик

килиб яшаши туфайли келиб чиқадиган касаллик бўлиб, у ҳайвонларнинг ориқланиши, камконлиги ҳамда овқат ҳазм қилиш органлари фаолиятининг бузилиши каби клиник белгилар билан тавсифланади.

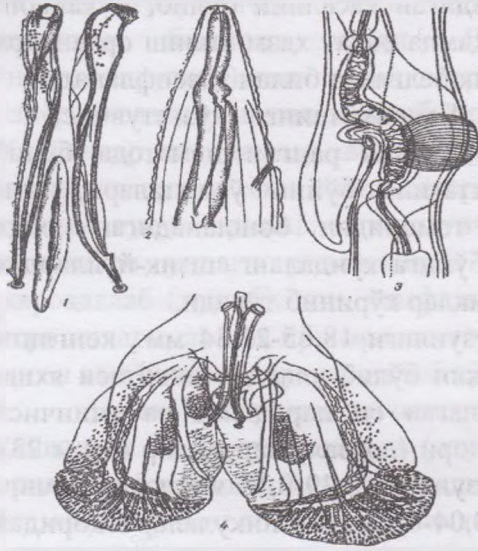
Касаллик кўзгатувчиси. Гемонхознинг кўзгатувчиси – *Haemonchus contortus* ипсимон, оч қизил рангли нематода бўлиб ингичкалашган бош қисмида каттагина бўйин ўсимталари, оғиз бушлиғида эса юқори (дорзал) томонидан бошланадиган яхши ифодаланган тиши бор. Танасида бўйига кундаланг чизиқ-йўллардан ташқари бўйига қараб йўналган чизиқлар кўриниб туради.

Эркак гемонхларнинг тана узунлиги 18,65-22,34 мм., кенглиги 0,35-0,42 мм.гача. Бурсаси 3 парракли бўлиб улардан иккитаси яхши ривожланган (катта) «кафт»га ўхшаган ён парраklar ва учинчиси кичкина, ассиметрик жойлашган юқори (дорзал) паррақдир (расм 23). Спикулалари бир жуфт, уларнинг узунлиги 0,49-0,54 мм, юқори учига яқин энг кенг қисмининг кенглиги 0,04-0,05 мм. Спикулалар юқоридан пастга қараб ингичкалашиб бориб, пастки учи пуфакча билан қопланган.

Урғочи гемонхларнинг узунлиги 25,04-34,19 мм, максимал кенглиги 0,59-0,74 мм, гельминтлар эндиgina сўйилган ҳайвондан териб олинганда, ёки ширдонда жойлашган ҳолатида оқ ва қизил иплар ўралгандай бўлиб кўринади. Бу бир жуфт тухумдон (оқ рангли) ва қонга тулган ичак (қизил рангли) бўлиб, тухумдон спирал шаклида бўлганлиги сабабли урғочи гемонхларнинг танаси шундай узига хос кўринишда бўлади. Танасининг дум учидан 5,92-7,0 мм масофада вульва (жинсий тешик) очилади ва у узунлиги 0,75-1,07 мм, кенглиги 0,33-0,58 мм бўлган, тилга ўхшаган клапан билан бекилади. Тухумни сиқиб чиқарувчи орган (яйцеёт) яхши ривожланган, унинг узунлиги, мускулли сфинктерлари билан биргаликда, 0,80-1,26 мм. кенглиги 0,12-0,14 мм.,

Тухумлари 0,08-0,085x0,045 мм. катталиқда, овал шаклида, кунғир-кулранг, тўрт қаватли юпқа қобиқ билан қопланган, ичидаги бластомерлар (купайиш хужайралар) тухумнинг деярли тула ҳажмини эгаллайди (расм-25).

Ҳайвон организмига тушган инвазион личинка 24-36 соат ичида учинчи маротиба тулайди ва 4-босқич личинкага айланади. Бу личинкалар ҳайвон ширдонининг шиллиқ пардасини тешиб, унинг деворининг ўрта (шиллимшиқ. ости) қавати ва безли тўқималарда 5-10 тадан тулланиб махсус «тугунча» ҳосил қилади. Бу тугунчаларда личинкалар ўсиб, ривожланиб, инвазиянинг 14-15 кунларида ширдон деворини яна тешиб, жароҳатлаб унинг бушлиғига чиқади ва 3-4 кунда охирги марта тулаб ёш, урғочи ва эркак гемонхларга айланади. Гемонхларнинг қўй организмида вояга етиш муддати Ўзбекистон шароитида 18-20 кунни ташкил қилади.



23-расм. Гемонхларнинг морфологияси. *Haemonchus contortus* (Rudolphi, 1803): 1.) спикулалар ва руплек; 2) бош қисми; 3) вульва; 4) эркак нусханинг дум қисми (К.И.Скрябин, Р.С.Шульц, 1937)

Қузғатувчининг биологияси.

Гемонхлар қуй ва бошқа қавш қайтарувчи ҳайвонларнинг асосан ширдонида, айрим ҳолларда ва оз миқдорда ингичка, ичакларида паразитлик қилиб яшайди ва зарарланган ҳайвон тезаги билан ташқи муҳитга уз тухумларини чиқаради.

Ташқи муҳит (яйлов)да, намлик, ҳаво ва муътадил ҳарорат (26-28°C) бўлганда тухумнинг ичида 10-12 соат давомида личинка ҳосил булади ва улар 18-20 соатдан кейин тухум қобиғини ёриб ташқи муҳитга чиқади, ривожланиб икки марта тулаб (пустини ташлаб), 3 - босқич инвазион личинкаларга айланади. Қуйлар ут билан инвазион личинкаларни ютиб зарарланади.

Эпизоотология. Гемонхоз қорамол ва қуй-эчкиларга асосан икки йул билан: яйловда, инвазион личинкалар билан зарарланган утни еганда ва қулмак сувларни ичганда юқади. Инвазион личинкалар ташқи муҳит таъсирига анча чидамли бўлганлиги сабабли гемонхоз қуйчилик хўжаликларда кенг тарқалган. Гемонх личинкалари ташқи муҳитда, қуритилган ҳолда 1,5 йил тирик қолиб ўзининг инвазион хусусиятини йукотмайди. Фақат ҳавонинг ҳарорати 50-60 даража иссиқ бўлганда личинкалар улади.

Ҳайвон, айниқса қуй-эчкилар, гемонхоз билан шунчалик кучли инвазияланиши мумкинки, ширдоннинг шиллиқ пардасига тушалган кигиздек қалин ва кўп миқдорда жойлашиб олганидан ҳатто санаш ҳам қийин. Бир бош қуйнинг ширдонидан 5950та гемонх териб олинганлиги (А.О.Орипов, 1983) кузатилган.

Ўзбекистон шароитида гемонхоз барча зоналардаги чорвачилик хўжаликларида, айниқса қуйчилик хўжаликларда кенг тарқалган. Гемонхлар билан бир ёшгача бўлган қузилар 20-30 фоизга зарарланган бўлиб, инвазиянинг интенсивлиги (ИИ) ўртача 16,5 нусха, максимал даражаси 95 нусха, 1-2 ёшдаги қуйларда эса инвазиянинг экстенсивлиги (ИЭ) 60,7%, ИИ ўртача 204,5, максимал 3224 нусха, катта ёшдаги қуйларда эса мутаносиб – 62,0%, 287,4 ва 5950 нусха бўлиши аниқланган.

Қўйларда гемонхознинг тарқалиш даражаси, мавсумий ўзгариши ҳар бир иқлим-географик зоналарда ўзига хос хусусиятларга эга. Қорақулчиликнинг асосий зонаси – чул-яйлов зонада қўйларнинг гемонхоз билан зарарланганлиги 61,2%, инвазиянинг ўртача интенсивлиги 86 нусха, максимал кўрсаткичи эса 5950 нусха. Гемонхоз билан зарарланганликнинг, яъни ИЭ ва ИИ энг юқори кўрсаткичлари (71,6%, ва ўртача 994,4 ва максимал 3224 нус.) 1-2 ёшдсги қўйлар (тусок, тухлилар)да, улардан пастроқ (63,6%, 443,2 нус, 5950 нус.) қатта ёшдаги (она) қўйлар ва энг паст даражаси – (26,3% ва 28,3 нус.) бир ёшгача бўлган қўзиларда кузатилади.

Чул-яйлов зонасида қўйлар гемонхозининг мавсумий ўзгариши йил давомида бир, яққол ифодаланган кутарилиш – баҳорги-ёзги кутарилиш билан тавсифланади. Қўйчиликда муҳим бўлиб ҳисобланган иккинчи зона– тоғ ва тоғолди зонада қўйларнинг гемонхоз билан зарарланганлиги 50,1%, инвазиянинг интенсивлиги ўртача 84,5 ва максимал кўрсаткичи 1464 нусхани ташкил қилади. Бу зонада, гемонхлар энг кўп қатта ёшдаги (она) қўйларни (59,3%, 110,8 ва 1464 нус.) иккинчи ўринда 1 ёшдан 2 ёшгача бўлган қўйларни (47,5%, 40,1 ва 264 нус.) энг кам (20,0%, 1,6 ва 3 нус.) бир ёшгача бўлган қўзиларни зарарлайди.

Гемонхознинг мавсумий ўзгариши чул-яйлов зонасидагидек битта, баҳор-ёз ойларида кузатиладиган кутарилиш билан тавсифланади.

Аммо, тоғ-тоғолди зонада инвазиянинг мавсумий ўзгаришларининг айрим хусусиятлари бор. Бу зонада қўзилар баҳор ойлари гемонхоздан холи бўлади, чунки салқин иқлим шароитида гумонхларнинг инвазион личинкалари кечроқ (апрелнинг охири май ойларида) ривожланади, шунинг учун қўйлар, жумладан қўзилар, баҳорнинг охири, ёзнинг бошланиш даврида кучли зарарланади.

Суғориладиган зонада, гарчи қўйчилик хўжаликлар бевосита жойлашмаган бўлса ҳам, айрим хўжаликлар куз ва қишда (дала дехқончилик ҳосили йиғиб олингандан кейин) қўйларни шу зонада (ангорда) боқадилар. Бу зонада қўйлар қишда 38,4%гача (ўртача 139,4 нусхадан), баҳорда 88,8% (92 нусха), ёзда 36,6% (180 нусха) зарарланган бўлади. Демак, хулоса қилиб айтганда, гемонхоз қўйчилик хўжаликларида кенг тарқалган бўлиб у асосан баҳор ойларида, тоғ-тоғолди ва суғориладиган зоналарда эса баҳор-ёз ва куз ойларида кўп учрайди ва қўйларни қаттиқ касаллантиради.

Касалликнинг клиник белгилари. Гемонхоз билан касалланган қўйлар дармонсизланади, ориклайди, қуринарли шиллик пардалар қонсизланади, овқат ҳазм қилиш органларининг фаолияти бузилади натижада қўйнинг ичи кетади ёки аксинча ичи қотади. Касал қўйларнинг жуни қуруқ, тез синувчан бўлиб, тананинг айрим қисмларида тўкилади, жағ ва кўкрак остида шиш пайдо бўлади. Касал

қўйларни махсус антгельминт дорилар билан даволаб уларни озиқлантиришни яхшилаш натижасида қўйлар тез ўзгариб соғайиб кетади, акс ҳолда ориқланиб нобуд бўлади.

Патанатомик ўзгаришлар. Ўлган ёки мажбурий сўйилган қўйнинг гавдаси ўта ориқлиги, камқонлиги, тери ости қатлами ривожланмаган оқ, оч-қизғиш рангли, сув тўпланган бўлади. Ёриб қурганда асосий ўзгаришлар ширдонда кузатилади: ширдон деворининг шиллиқ қавати қалинлашган, унинг юзаси қон аралаш қизғиш масса билан қопланган ва унда юзлаб, ҳатто минглаб гемонхлар (оқ ва кизил ип ўрамаси шаклида) чирмашиб ётади. Айрим ҳолларда ширдондаги суюқ озуқа массаси қизғиш лойка (қонаралаш) тусда бўлади. Шиллиқ парда сув билан ювилиб синчиклаб қаралганда унинг юзасида кўплаб оқ-кулранг, тарик ёки оқ-жўхори дони катталиқдаги паразитар тугунчаларни кўриш мумкин. Бундай тугунчаларни кесиб олиб, бўюм шишчасида ёриб микроскоп остида кўрилганда, 5-10 ва ундан ортик ёш, преимагинал гемонхлар борлиги кузатилади.

Диагноз қўйиш. Ҳайвон тириклигида гемонхозни аниқлаш, албатта, эпизоотологик маълумотлар ва касалликнинг клиник белгиларни ҳисобга олган ҳолда, якуний диагноз қўйиш эса гельминтоларвоскопия (Берман-Орлов, ЎЗВИТИ) усули – тезак намуналарида гемонх личинкаларини топиб аниқлаш йули билан амалга оширилади. Бунинг учун ҳар бир қўйдан алоҳида (тўғри ичакдан) олинган тезак намуналари термостатларда маълум шароитда (ҳарорат 28-29°C, ўртача намлик ва аэрация) 10-12 кун усдирилади. Бу даврда тухумдан чиққан 1-босқич личинкалар икки марта тулаб 3-босқич (инвазион) личинкаларга айланадилар.

Гемонх инвазион личинкалари, стронгилятларнинг бошқа авлод вакиллари (маршаллагия, нематодирус, остертагия, трихостронгилус, коопериа ва бошқа) личинкаларидан фарқ қилади: уларнинг ҳам 16та учбурчак шаклидаги ичак хужайралари бўлади, аммо гемонхларнинг охириги икки ичак хужайралари, бири катта, иккинчиси кичик булиб бир нуқтада тугалланади.

Ҳайвон ўлгандан кейин қўйиладиган диагноз эса унинг ширдонини тўлиқ гельминтологик ёриб куриш ва паталогоанатомик текшириш натижаларига асосланади.

Маршаллагииоз

Маршаллагииоз – қўй-эчки ва бошқа қавш қайтарувчи ҳайвонларнинг асосан ширдони, баъзан ингичка ичакларида *Trichostrongylidae* оиласига мансуб *Marshallagia* авлод вакиллари паразитлик қилиб яшаши оқибатида келиб чиқади ва клиник жиҳатдан ориқланиш, камқонлик, шишлар пайдо бўлиш белгилари билан тавсифланади. Касалликнинг биринчи «ўткир» ёки преимагинал даврида асаб тизими фаолиятининг бузилиши (қўй ҳаракатининг

бузилиши, мудроқ ва қуёнчик тутиш) ва захарланиш белгилари (тишларни ғижжилатиш) кузатилиши мумкин.

Касаллик қузғатувчилари. Маршаллагииознинг қузғатувчилари – *Marshallagia* авлоди вакиллари нематода, яъни думалок гельминтлардир. Маршаллагияларнинг 10 тури аниқланган бўлиб шулардан 2 тури: *Marshallagia marshalli*, *Marshallagia mongolica* ер шарининг турли ҳудудларида, жумладан Марказий Осиё, шу қаторда Ўзбекистонда кенг тарқалган. Шунинг учун маршаллагииознинг қузғатувчилари икки тур маршаллагиялар: *Marshallagia marshalli* ва *M.mongolica* бўлиб ҳисобланади.

Маршаллагияларнинг тузилиши (морфологияси) бошқа трихостронгилидларга ўхшаш бўлиб, эркак нусхаларининг жинсий бурсаси жуда яхши ривожланган, катта-катта (канотсимон) ён паррақлар, яхши чегараланмаган ўрта паррак билан тутшиб кетади, спикулалари бир-бирига тенг, пастки учдан бир қисми ёки чорагида учга бўлинади ва учлари мембрана билан таъминланган. Дорзал кавурғаси узун, 1/3 қисм узунлигида икки шохга бўлинган бўлиб, улар ўз навбатида шохчаларга бўлинади. Урғочи маршаллагияларнинг вульваси (жинсий тешиги) айрим тур вакилларида йўғон лаб билан копланган, айримларида эса клапан билан ёпилган бўлади. Тананинг дум қисми ўтмас бўлиб тугалланади (расм 24).

Маршаллагияларнинг тухумлари 0,160-0,200x0,07-0,1 мм катталиқда бўлиб, улар ўзига хос тузилишга эга: улар бошқа стронгилятлар (гемонх, остертагия, трихостронгилюс, кооперия, буностомум, эзофагостомум, хабертия) тухумларидан 1,5-2 баравар катта, аммо нематодируслар тухумидан 1,5 баровар кичик 3 қаватли қобиғи (скарлупа)нинг ташки ва ўрта қаватлари орасидаги масофа тухумнинг ўрта қисмида кенгайиб, тухум кутбларида тораяди, яъни қаватлар бир –бирига яқин бўлади (расм 25).

Marshallagia marshalli эркак нусхаларининг тана узунлиги 6,20-13,95 мм., максимал кенглиги (эни) 0,12-0,24 мм., бурсанинг кенглиги 0,55-0,63 мм.гача, спикулалари оч-сарик, узунлиги 0,22-0,31 мм., узининг пастки чорагида уч қисм (оёқча)га бўлинади.

M.marshalli спикуласининг дорзал оёқчаси одатда орқага эгилиб туради ва вентрал ҳамда латерал оёқчалар орасидан ўтган бўлиб қуринади.

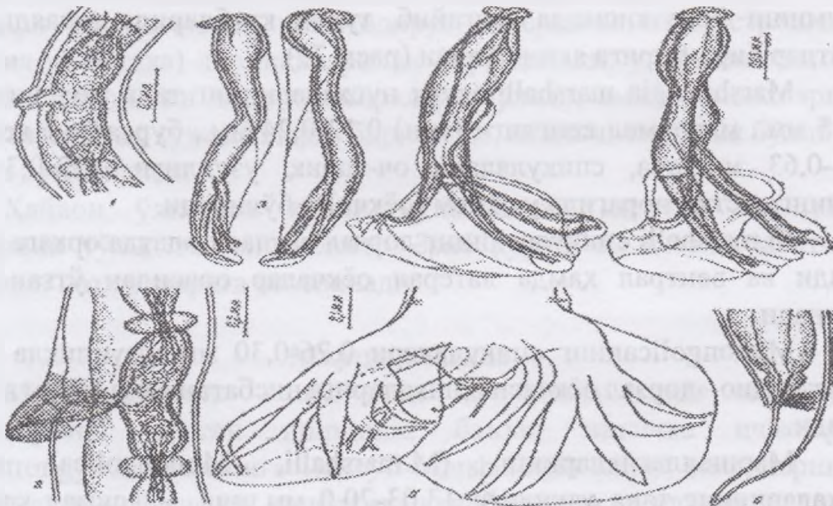
*M.mongolica*нинг спикулалари 0,26-0,30 мм. узунлиқда бўлиб, унинг медио –дорзал оёқчаси бошқаларига нисбатан анча йўғон ва калта бўлади.

Маршаллагияларнинг (*M.marshalli*, *M.mongolica*) урғочи нусхаларининг тана узунлиги 13,03-20,0 мм.гача, максимал кенглиги (вульва қисмида) 0,20 - 0,26 мм. вульваси дум учидан 2,21-5,0 мм. юқорида очилади. *M. marshalli* нинг вульваси клапан билан ёпилган ёки

клапансиз булади. Лекин *M. mongolica* нинг вувльваси одатда канотсимон клапан билан ёпилган булади.

Маршаллагияларнинг биологияси. Маршаллагияларнинг биологияси 1960-70-йилларга қадар деярли ўрганилмаган деб ҳисобланар эди, чунки бу тўғрисида адабиётда маълумотлар йўқ эди. Гельминтология фанидаги бу «очик» масала буйича катта ҳажмдаги, чуқур ва ҳар томонлама тадқиқотлар ўтказилди (А.О.Орипсв 1968-1983). Натижада маршаллагияларнинг фақат ташқи муҳитда эмас, балки уларнинг ҳайвон организмидан ривожланиши ҳам тула-текис ўрганилди.

Маълумотларга кўра маршаллагияларнинг тухумлари қуй-эчки ва бошқа зарарланган ҳайвон тегаги билан ташқи муҳитга тушиб, нормал ҳарорат (28-30°C), етарли намлик ва аэрация (ҳаво) бўлган шароитда ривожланади ва 14-28 соат давомида тухумнинг ичида 1 босқич ҳаракатчан личинка шаклланади. Маршаллагия биологиясининг бошқа трихостронгилидлар (гемонх, остертагиа, трихостронгилюс, коопериа) ва айрим стронгилятлар (хабертия, буностом, эзофагостом)дан фарқи шундаки, маршаллагия тухумларида ривожланган 1 босқич личинкалар ташқи муҳитга (тухумдан) чиқмайди, улар ривожланишда давом этиб, тухум ичида 1 марта тулайди ва 2 босқич личинкага айланиб, ривожланишнинг 3-4 кунда тухум қобиғини ёриб ташқи муҳитга тушади. Бу тарзда ривожланиш «яримочик» ривожланиш типи деб аталади. Бу 2 босқич личинкаларнинг тузилиши ҳам узига хос хусусиятга эга: уларнинг 11 ёки 12та, туртбурчак (яримталиқ фишт) шаклидаги ичак хўжайралари булади (расм 26). Бу 2-босқич личинкалар ташқи муҳитда ривожланишда давом этиб 11-17 кунларда (ҳарорат даражасига қараб) яна бир марта тулайди ва 3-босқич инвазион личинкаларга айланади.



24-расм. Маршаллагияларнинг морфологияси. *Marshallagia marshalli* Ransom, 1907: 1, 2) урғочисининг жинсий органлари (Гушанская ва Крюкова, 1930);

3, 4) спикулалар, 5) эркак нусханинг жинсий бурсаси (Горшков буйинча); 6) урғочи нусханинг дум қисми (Ranson, 1907 буйинча)

Шу билан маршаллагияларнинг ташқи муҳитдаги (инвазион личинка ҳосил булгунча) ривожланиши ўз якунига етади.

Маршаллагияларнинг инвазион личинкалари ўт ва сув билан қуй-эчки ва бошқа ҳайвонлар организмига тушиб узининг преимагинал (имагинал боқичга етгунча) тарақиётини ўтади.



25-расм. Стронгилятларнинг тухумлари: А) купчилик стронгилятларга (гемонх, остертагиа, трихостронгилюс, коопериа, хабертна, буностомум, эзофагостомум ва бошқ); Б) маршаллагия; В) нематодирус. Оригинал

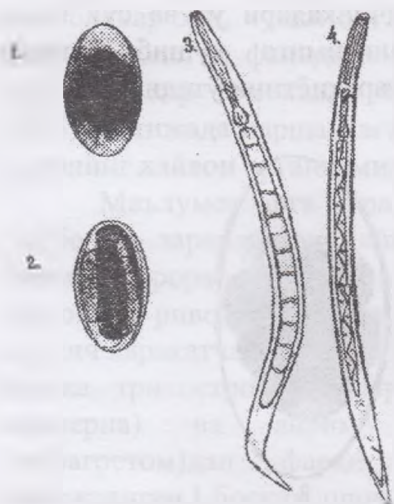
Ҳайвон организмига тушган инвазион личинкалар 72 соат ичида узининг пустини (қобиғини) ташлаб, 4-босқич личинкага айланади (бу личинкалар 3-босқич инвазион личинкалардан кичикрок ва ихчамроқ булади) ва асосан шу вақт давомида, айрим ҳолларда 4-5-кунларда, личинкалар ширдон шиллик пардасини тешиб унинг деворига (шилликости ва без қатламларига) кириб етади ёки бошқача айтганда миграция қилади.

Бу 4-босқич личинкалар, 10-15таси бир бўлиб ширдон деворида «паразитар» тугунлар ҳосил қилади.

Маршаллагииозда ҳосил булган паразитар тугунлар ҳам узига хос тузилишга эга: улар «беяш» шаклида, атрофи қовариб кутарилиб турган, ўртасида чуқурча жойлашган, катталиги мош ёки кичикрок нухат донидек, қизғиш-қунғир рангли булади. Бу «маршаллагииоз» тутунчаларда маршаллагиялар халқага ухшаб уралган ҳолда жойлашади ва инвазиянинг 20-22-кунларигача шу тутунчаларда ривожланиб, бешинчи босқич личинка ёки ёш, преимагинал (эркак ва урғочи нусхалари фарқланадиган) маршаллагияларга (расм 27) айланиб, ширдондаги «маршаллагииоз» тутунчаларини ёриб ошқозон бўшлиғига тушади ва яна 3-4 кун ривожланиб етилган (урғочилари тухум қўядиган) маршаллагияларга айланади.

Ўзбекистон шароитида маршаллагияларнинг ташқи муҳитдаги преинвазион ривожланиш 11-17 кун, ҳайвон (қуй-эчки) организмидаги

преимагинал (вояга етган гельминтлар пайдо бўлганча) ривожланиши 23-28, уртача 24-25 кун давомида амалга ошади ва маршаллагияларнинг етук урғочи нусхалари ташқи муҳитга ўз тухумларини чиқара бошлайди.



26-расм. Маршаллагияларнинг тухум ва личинкалари: 1) етилган тухум; 2) тухум ичида шаклланган 1- босқич личинка; 3) 2- босқич личинка; 4) 3- босқич (инвазион) личинка

Маршаллагиялар қўй организмида асосан бир йил, айрим ҳолларда ундан ҳам кўп (386кун) яшайди.

Маршаллагияларнинг 1-босқич личинкалари (тухум ичида) куруқликка чидамсиз, аммо музлатилган ҳолда 90 кунгача тирик қолади, 2-босқич личинкалар эса куритилиш ва музлатишга чидамсиз, улар

12-24 соат ичида улади. Аммо 3-босқич личинкалар куритилган ҳолда ҳам, музлатилган ҳолда ҳам узоқ вақт (кузатишларга кўра 3 ойдан кўп) тирик қолади, улар уй ҳарорати шароитида сувда 6 ой сақланса ҳам ўзининг инвазион хусусиятларини йўқотмайди.

Маршаллагияларнинг инвазион личинкалари чуқур музлатилганда, яъни минус 196°Сда, суяк азотда музлатилганда ҳам тирик қолади. Ўзбекистон

шароитида маршаллагияларнинг инвазион личинкалари март – июнь ва август – декабрь ойларида яйловда топилади ва шу мавсумларда қўйларни зарарланишига сабаб бўлади.

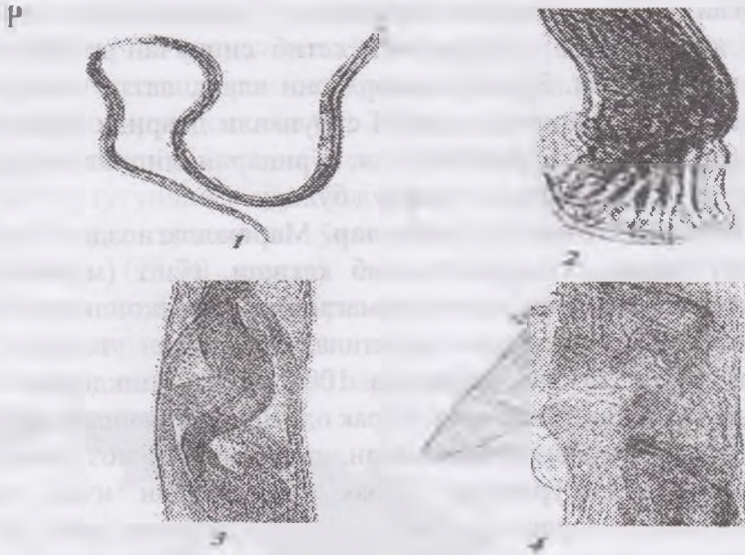
Маршаллагиянинг эпизоотологияси. Кўп йилик тадқиқот маълумотларига кўра (А. О. Орипов, 1983) Ўзбекистонда 83,9% қўйлар маршаллагиялар билан зарарланган бўлиб, уларнинг ҳар бирида уртача 207 нусха, энг кўп 4940 нусха шу авлод гельминтлари топилган.

Маршаллагиялар қўй гельминтлари орасида энг кўп тарқалган гельминт ҳисобланади: қайд қилинган (топилган) 184966 нусха нематодаларнинг 58279 таси ёки 31,5% *M.marshalli* ташкил қилиши аниқланган.

Қўйларнинг маршалла-гиоз билан зарарланиш даражаси уларни ёши ошиши билан кўтарилиб боради: 1 ёшгача бўлган қўзиларнинг 78,2 фоизи, 1-2 ёшдаги қўй-ларнинг 85,2%, катта ёшдаги (она) қўйларнинг 84,6 фоизи-да уртача 98,5, 156 ва 247,6 нусхадан, энг кўп 1208, 1520 ва 4940 нусха маршаллагиялар топилган.

Республикаимизнинг чўл-яйлов зонасида қорақўл қўйларнинг 85,4%, уртача 226,3 нусха маршаллагиялар билан зарарланган бўлиб, зарарланишнинг мавсумий ўзгариши куз-қиш ойларида кузатиладиган кўтарилиш ва энг паст даражада ёз ойларида бўлиши билан

тавсифланади. Тоғ ва тоғолди зонасидаги қўйчилик хўжаликлар қўйларининг 86 фоизи, урғача 177,5 нусха маршаллагиялар билан зарарланган. Инвазиянинг мавсумий ўзгариши қишки кутарилиш ва ёзда энг паст кўрсаткичлар билан тавсифланади.



27-расм. Микрофото преимагинал (вояга етмаган 20-22 кунлик) маршаллагиялар: 1) урғочи нусханинг умумий кўрinishи 2) эркек нусханинг жинсий бурсаси; 3 ва 4) урғочи нусха танасининг бачадон ва жинсий тешик (вульва) кисми. (Оригинал)

Бу зонада қўйларнинг маршаллагиялар билан зарарланганлигининг экстенсивлиги мавсумлар давомида унча ўзгармайди, аммо инвазиянинг интенсивлиги қишда энг юқори – урғача 419,6 нусха ва ёзда энг паст (урғача 18,2 нусха) бўлади. Суғориладиган зоналарда ҳам, тоғ-тоғолди зонадаги каби маршаллагиянинг энг юқори чўққиси қиш мавсумига тўғри келади.

Касалликнинг клиник белгилари. Касаллик белгилари қўй зарарлангандан кейин биринчи кунлардан кўзга ташлана бошлайди. Биринчи 5 кунликда қўйларда қарахтлик, айрим ҳолларда тана ҳароратининг $0,5-1^{\circ}\text{C}$ га ошиши, юрак уриши ва нафас олишининг бирмунча тезлашиши кузатилади.

Зарарлангандан 14-15 кун кейин преимагинал маршаллагияларнинг миграцияси натижасида касалликнинг клиник белгилари ривожланган ҳолда ифодаланади: қўйнинг умумий ҳолати ёмонлашади, қарахт бўлади, ташки таъсирлар (шовқин, хайқириш)га бефарқ бўлади, титроқ тутади, оёқ ва буйин мускуллари титраб қисқаради, касаллик оғир ўтган ҳолларда қўй ётиб олдинги оёқлари билан сузишсимон ҳаракат қилади, оғизидан қупик оқади, қўриш рефлекси йўқолади. Бу

касалликнинг «ўткир» кечиш шаклида қўйлар, айниқса қўзиларнинг 30-40% ҳалок бўлиши мумкин.

Кейинчалик, 20-25-кунларда клиник белгилар аста-секин саёзлашиб, қўй соғайгандай бўлади. Аммо қарахтлиқ, озиб кетиш, ошқозон-ичак фаолиятининг бузилиши, ичи бўшашиб сассиқ шаклланмаган тезак ажралиши кузатилади. Даволанмаган касал қўй тезда озиб кетади, жун ялтироқлиги кетиб синувчан ва бир-бирига ёпишган ҳолда бўлади. Қўйлар деворларни ялаш, латта чайнаш каби одат чиқаради. Касалликнинг охириги сурункали даврида қўйлар жуда ориқланиб (тери ва суяк) бўлиб қолади, қўринарли шиллиқ пардалар оқ рангли, қонсиз бўлади ва ниҳоят нобуд бўлади.

Паталогоанатомик ўзгаришлар. Маршаллагиядан ўлган ёки мажбурий сўйилган қўйларнинг озиб кетиши, гўшт (мушаклар) ва териости-ёғ қатламининг ривожланмаганлиги, камқонлиги, бош ва кўкрак қисмининг шишиши кузатилади. Ҳайвон гавдаси ёриб қўрилганда, унинг кўкрак қафасида 100-200 мл. микдорда сарғиш рангли тиниқ суюқлик тўпланади. Юрак одатда катталашмаган бўлсада унинг девори бирмунча қалинлашган, перикард оз-моз шишган ва қалинлашган бўлиб қўринади. Юрак қоринчалари ички қатлами (эндокард)да ҳамда юрак кулоқчаларида нуқтасимон қон қўйилиш ҳоллари кўзга ташланади. Упка касалликнинг биринчи даврида, маршаллагиялар ривожланишининг преимагинал даврида, бирмунча шишган бўлади, унинг айрим қисмлари айниқса юқори бўлими яллиғланади. Трахея ва бронхларда кўпиксимон суюқлик тўпланади. Жигар бирмунча катталашади, сарғиш-кўнғир ёки тўқ жигарранг, ўт халтачаси қуюқлашган ўт билан тўлиб туради, унинг шиллиқ пардасида нуқтасимон фибриноз қопламалар бўлиши кузатилади. Буйрак деярли ўзгармайди, фақат касалликнинг преимагинал даврида ҳамда касаллик оғир захарланиш белгилари билан кечган ҳолларда, буйракнинг капсуласи остида нуқтасимон қон қўйилиш кузатилади.

Талокда ҳам деярли ўзгаришлар кузатилмайди. Маршаллагияда асосий паталогоанатомик ўзгаришлар ошқозон-ичак аъзолари – ширдон ва ингичка ичак бўлимида ривожланади. Ширдон (сичуг) маршаллагияларнинг асосий яшаш жойи бўлганлиги сабабли унда асосий, яққол кўзга ташланадиган ва ўзига хос ўзгаришлар содир бўлади. Ҳайвон маршаллагия личинкалари билан зарарлангандан 2-3 кун кейин ширдоннинг шиллиқ пардасида катарал яллиғланиш, қон томирларининг кенгайганлиги, нуқтасимон қон қўйилиш ҳоллари кузатилади. Инвазиянинг 8-10-кунларида ширдон деворининг шиллиқ пардаси остида майда тарик катталигидаги паразитар тугунчалар пайдо бўлади, бу тугунчалар катталашиб инвазиянинг 14-15-кунлари ўзига хос қўринишга эга бўлади: тугунчалар мош ёки майда нўхат катталигида бўлиб, атрофи қалинлашган, уртаси эса чуқурча қўринишидан «беляш» шаклида бўлади. Ширдонни сувда бир неча марта ювиб (озика

массасидан тозалаб) уни ёзиб ёруғлик манбаига қаратиб кўрилганда маршаллагииозга хос паразитар тугунчалар яққол кўринади: уларнинг атрофи кизғиш ёки жигарранг халқага ухшайди, ўртаси эса очикрок ва чуқурча шаклида.

Инвазиянинг 19-20-кунлари бу паразитар тугунчалардан ёш преимагинал маршаллагиялар ширдон бўшлиғига чиқиши сабабли улар қони оқиб турган ярачаларга айланади ва ширдондаги озуқа массаси қон аралаш ва кизғиш рангга бўялган бўлади. Касаллик преимагинал даврининг охиригга босқичи (20-25-кунлар) ширдондаги узгаришларнинг қайта тикланиши билан боғлиқ бўлиб бу вақтда қони оқиб турган паразитар тугунчалар ўрнида кўнғир-қулранг, ясси, мош ёки нўхат катталигидаги яраланган ўчоқлар кузатилади. Бундай узгаришлар кейинчалик (28-30 кунда) оқиш кулранг ҳолатга ўтиб ширдон деворининг соғ қисмидан зўрға ажраладиган ҳолга келади.

Бу даврда ширдон шиллик пардаси жуда каттик шикастланади, у илма-тешик, ғалвирга ухшаб зарарланади. Бундай зарарланган ширдон



шиллик пардасининг 1,5 см.х2 см., яъни 3 см² қисми ҳар хил ёруғлик режимида олинган расмда бу узгариш яққол кўринади (расм 28).

28-расм. Маршаллагииоз билан зарарланган кузи ширдони шиллик пардасининг бир булақчаси. (1,5 х 2 см.); а) ёруғлик объектга тушгандаги кўриниши; б) ёруғлик объект орқали ўтгандаги кўриниши (Оригинал)

Маршаллагииознинг сурункали даври, яъни маршаллагияларнинг вояга етган шакли паразитлик қилиш даврида (30-кундан кейин) касаллик клиник белгиларининг сунабориши каби, ширдондаги паталогоанатомик узгаришлар ҳам сунаборади ва сурункали узгаришларга хос бўлади: ширдон шиллик пардаси қалинлашади, паразитар тугунчалар ўрнида қайта тикланган, узгарган жойлар ривожланади, шиллик пардага ёпишиб олган (суриб турган) қилсимон кизғиш рангли 1,5-2 см. узунликдаги маршаллагиялар, уларнинг бир қисми шиллик парда устида эркин (сўрмай) ётиши кузатилади. Ширдон асосий қисмининг шиллик парда ости катламида оз сонли, маршаллагииозга хос паразитар тугунчалар бўлиши мумкин. Бу ривожланиши кечиккан паразитлар (маршаллагиялар) бўлиб ҳисобланади ва улар бир йилдан ҳам кўпроқ (кузатишлар бўйича 386 кундан кўп) кузатилиши мумкин.

Ингичка ичак бўлимининг бошланиш қисми, асосан 12 бармокли ичакда ҳам ширдонда ривожланадиган узгаришлар кузатилади: шиллик парданинг катарал, катарал-геморрагик яллиғланиши, маршаллагиозга хос паразитар тугунчалар ва бошқа узгаришлар. Аммо улар ширдондаги узгаришларга қараганда озроқ бўлади. Бошқа ички аъзоларда деярли узгаришлар кузатилмайди.

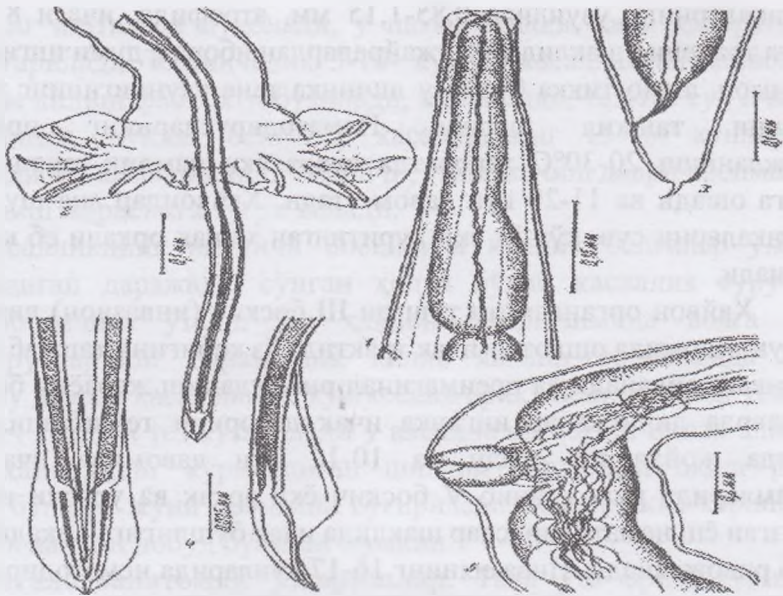
Ташхис қўйиш. Маршаллагиоз ҳам трихостронгилидозлар қаторига киришини назарда тутиб унга ташхис қўйишни умуман трихостронгилидозларга ташхис қўйиш услублари қаторида ёритилади.

Нематодироз – қорамол, қўй-эчки ва бошқа кавш қайтарувчи ҳайвонларга хос сурункали инвазион касаллик бўлиб, у *Trichostrongylidae* оиласининг *Nematodirus* авлодига мансуб нематодаларнинг ҳайвон ингичка ичакларида паразитлик қилиб яшаши туфайли келиб чиқади. Касаллик ҳайвоннинг лоҳасланиши, ориқланиши, камқонлиги ва ошқозон-ичак фаолиятининг бузилиши (ич кетиш), қузиларнинг ўсишдан қолиши, айрим ҳолларда уларнинг кирилиб кетиши билан тавсифланади.

Қўзғатувчилари яъни, *Nematodirus* авлодининг 40 та вакиллари аниқланган. Ўзбекистонда, Марказий Осиё, Қозоғистон, Кавказ орти, Сибир ва Узоқ Шарқ ҳудудларида қўй-эчкилар орасида уларнинг 17 тури аниқланган. Улардан 14 тури – *Nematodirus filicolus*, *N.abnormalis*, *N.andreevi*, *N.oiratianus*, *N.spathiger*, *N.archari*, *N.assadovi*, *N.brevispiculum*, *N.dogieli*, *N.gazellae*, *N.helvetianis*, *N.schulzi*, *N.sugatini*, *N.ferganica*, бизнинг республикамиз, яъни Ўзбекистонда қайд этилган бўлиб, қолган икки тур нематодируслар – *N.nachitcmvanicus*, *N.aznivi* Озорбойжонда ва яна бир тур – *N.mauritanicus* Қозоғистон ва Туркманистон ҳудудларида топилган (Д.Азимов, 1963, И.Х.Иргашев, 1963, А.Рузимурадов, 1967, А.Кулмаматов, 1967, Х.Джураев, 1971, И.Х.Иргашев, 1973, М.Султанов, 1975, Н.Матчанов ва бошқ., 1987, В.М.Ивашкин, А.О.Орипрв, М.Д.Сонин, 1989).

Қўзғатувчининг морфологияси. Нематодирусларнинг танаси ипсимон бош томони ингичкалашган, бош қисмидаги кутикула кенгайган, қундаланг рахланган бўлиб везикула ҳосил қилади. Оғиз атрофи бта сўрғичлар билан уралган, у тоқ (якка) хитин тишга эга бўлган, сайёз оғиз бўшлиғига ўтади. Нематодирусларнинг эркак нусхалари ҳам, бошқа нематодалардек, урғочилардан кичикроқ бўлиб, узунлиги 7,5-17 мм., эни эса 0,09-0,2 мм., урғочиларнинг узунлиги 14,5-25 мм., эни 0,150-0,225 мм. бўлади.

Нематодирусларнинг танаси буйламасига 18та узун чизиқли кутикула билан қопланган. Бўйин сўрғичларга эга эмас. Қизилунгачи 0,45-0,60 мм. узунликда, асаб халтаси унинг олдинги қисмидан 0,3 мм. масофада жойлашган, қизилунгачининг орқа қисмига 0,051-0,07 мм. яқинда чиқарувчи тешиги бор (расм 29).



29-расм. Нематодирусларнинг морфологияси. *Nematodirus oiratianus* Rajevskaja, 1929:1) бош қисми; 2) эркак нуханинг дум қисми; 3) урғочи нуханинг дум қисми; 4) спикулаларнинг пастки учи; 5) урғочисининг жинсий тешик (вульва) қисми (Раевская, 1931 буйинча)

Нематодирусларнинг қизилунгачи 0,4-0,6 мм. Жинсий бурсаси оддий тузилишда бўлиб иккита кенг латерал (ён) қанотсимон паррақлар ва ривожланмаган зурға сезиладиган дорзал (орқа) паррақдан иборат. Спикулалари узун, ипсимон, бир-бири билан мембрана орқали бирлашган.

Нематодирусларда губернакулум (жинсий дунглик) ҳамда пребурсал (бурса олди) сурғичлар бўлмайди. Нематодируслар урғочиларининг узун, ипсимон танаси дум қисмида ингичкалашади, бош қисмида эса кутикулага уралган, кесик булади. Вульваси (жинсий қини) танасининг орқа қисмида, унинг 1/3 қисми, ёки чорагида очилади, тананинг дум учи конус шаклида, кесик булади. Бачадоннинг олд ва орқа шохларида йирик тухумлар жойлашади. Тухумлар 0,130-0,270x0,09-0,150 мм. Катталиқда (25-расм).

Кузгатувчининг биологияси. Нематодирусларнинг ривожланиши бошқа стронгилятлардан фарқ қилади ва фақатгина нематодирусларга хос хусусиятга эга: маълумки, трихостронгилидлар, умуман стронгилятларнинг тухумидан I босқич личинка чиқиб улар ташқи муҳитда 2 марта тулайди ва III (инвазион) босқич личинкаларга айланади. Трихостронгилидларнинг яна бири – маршаллагияларга эса юкорида қайд қилинган “яримёпик” тип, яъни тухумдан II-босқич личинка чиқиши хосдир.

Нематодирусларнинг эса тухумида ривожланган личинка ҳар икки тулашни тухумдан чиқмасдан амалга ошириб, тайёр, III (инвазион) босқичдаги личинка тухум қобиғини ёриб ташқи муҳитга чиқади. Бу

личинкаларнинг узунлиги 0,85-1,15 мм. атрофида, ичаги 8 тадан 12 тагача трапеция шаклидаги хужайралардан иборат, думи ингичкалашиб қилсимон, аммо тикка бўлиб у личинка тана узунлигининг учдан бир қисмини ташкил қилади. Нематодирусларнинг преинвазион ривожланиши 20-30°C ҳароратда сувда ёки намлик етарли муҳитда амалга ошади ва 11-20 кун давом этади. Ҳайвонлар ана шу инвазион личинкаларни сув, кук ўт ёки қуритилган хашак орқали еб касалликка чалинади.

Ҳайвон организмга тушган III босқич (инвазион) личинкалар 2-3 кун давомида ошқозон-ичак трактида ўз қобиғини ташлаб IV босқич личинкага айланади ва преимагинал ривожданиш жараёни бошланади. Бу даврда личинкалар ингичка ичак деворини тешиб шиллиқ ости қаватда жойлашиб олади ва 10-12 кун давомида ичак девори қатламларида ривожланиб V босқич ёки эркак ва урғочи нусхаларга айланган ёш нематодируслар шаклида ичак бўшлиғига чиқади ва у ерда яшаб ривожланади. Инвазиянинг 16-17 кунларида нематодирусларнинг урғочилари тухум қўя бошлайди, яъни вояга етади.

Эпизоотологияси. Нематодироз қўйлар орасида кенг тарқалган гельминтозлар қаторига киради. Айрим ҳудудларда нематодироз бузоқларда ҳам кўпроқ кузатилади.

Ўзбекистонда И.Х.Иргашев (1963) тадқиқотларига кўра 81,1%, А.Рузимурадовнинг (1968) маълумотига кўра 85%, А.О.Ориповнинг (1983) курсатишича 65,5% қўйлар нематодируслар билан зарарланган бўлиб инвазиянинг интенсивлиги ўртача 332,3-960,19 нусха энг юқори (максимал) кўрсаткич 4-5 мингдан 9-10 минг нусхагача бўлиши аниқланган.

Нематодироз 1 ёшгача бўлган қўзилар ва бузоқлар орасида энг кўп учрайди ва уларни оғир касалланиши ва нобуд бўлишига сабаб бўлади. 1 ёшдан 2 ёшгача бўлган ёш молларда нематодироз камроқ учрайди, аммо катта ёшдаги қўйлар – она қўйларда эса инвазиянинг тарқалиш кўрсаткичлари анча юқори бўлади. Бу она қўйлар организмнинг заифлашиши, иммунобиологик ҳимоя кучининг пасайганлиги натижасида келиб чиқади.

Нематодироз ҳам, бошқа стронгилятозлар сингари ўзига хос мавсумий узгаришга эга. Бу узгаришлар Ўзбекистоннинг ҳар хил клим-географик зоналарида бирмунча фарқ қилади. Аммо бу инвазиянинг умумий динамикаси унинг ёз мавсумининг охиридан бошлаб кўтарила бошлаб куз ойларида энг юқори даражага етиши, баҳор-ёз ойларида эса паст даражага тушиши билан тавсифланади.

Клиник белгилари. Нематодироз ҳам бошқа трихостронгилидозлар (маршаллагияоз, гемонхоз ва бошқ.) сингари 2 босқич клиник белгилар билан тавсифланади. Бу босқичлар нематодирусларнинг қўй организмда ривожланиш босқичларига мос келади ва улар бир-бирига боғлиқдир. Касалликнинг бошланғич, яъни 2-3- кунлари зарарланган

хайвоннинг иштаҳаси йўқолади, у пакал бўлади, тана ҳарорати 0,5-1°Cга кутарилади. Кейинчалик 5-10- кунлар касалланган ҳайвоннинг овқат ҳазм қилиш фаолияти бузилади, ичи кетади, тез-тез сув ичади ва безовталанади. Бундай белгилар касалликнинг 15-16- кунларигача давом этади. Бу касалликнинг биринчи, ўткир кечиш даври преимагинал ривожланиш жараёнига тўғри келади.

Касалликнинг иккинчи босқичида клиник белгилар унчалик сезилмайдиган даражада, сўнган ҳолда бўлиб касаллик сурункали кечиш босқичига ўтади. Бу ҳайвон организмида вояга етган нематодирусларнинг паразитлик қилиб яшаши натижасида келиб чиқади. Бу даврда касалланган қўй кескин ориклайди, қўзилар ўсишдан қолади, ич кетиши тез кузатилади у аксинча ич қотиш билан алмашиб туради, ҳайвоннинг қўринадиган шиллик пардалари оқиш рангда (камқон) бўлади, жуни осонгина суғирилади. Касалликка қарши чора қўрилмаса ҳайвон нобуд бўлиши мумкин.

Паталогоанатомик ўзгаришлар. Тана ўта ориқ, қўринарли шиллик пардалар оқиш (камқонлик аломати), жун терига ёпишган, ялтироклиги сўнган, айрим ҳолларда ҳайвоннинг орқа қисми, думи ва орқа оёқлари суяқ ва сассиқ тезак билан ифлосланган бўлади. Тана ёриб қўрилганда асосий, нематодирозга хос ўзгаришлар ингичка ичакда кузатилади: ичак шиллик қаватлари катарал-гемаррогик яллиғланган бўлиб, кичкина қизил ва сарғиш нуқтачалар билан қопланган, шилимшиқ ва қон аралаш масса билан қопланган бўлади, ичак тўқималари осон йиртилади ва унда нематодируслар қайд этилади. Жигар катталашган бўлиб, осон йиртилади. Кесилган юза лойқалашганлиги, ўпкада гиперемия турғинлиги ва шиш кузатилади. Лимфа тугунлари, айниқса чарви лимфа тугунлари йириклашади.

Остертагиоз – кавш қайтарувчи ҳайвонларнинг, жумладан қорамол ва қўй-эчкиларнинг, инвазион касаллиги бўлиб, *Ostertagia* авлодига мансуб гельминтларнинг ҳайвон ширдони ва ингичка ичакларида паразитлик қилиб яшаши натижасида келиб чиқади. Клиник жиҳатдан касаллик гельминтозларга хос умумий белгилар– орикланиш, камқонлик ва шишиш билан тавсифланади.

Ўзбекистон ҳудудидаги қўй-эчкиларда остертагия авлодининг 14 тури қайд қилинган (В.М.Ивашкин, А.О.Орипов, М.Д.Сонин, 1989).

Ostertagia (Ostertagia) ostertagi, (Stiles, 1892);

Ostertagia (Ostertagia) gruhneri Skrjabin, 1929;

Ostertagia (Ostertagia) volgensis Tomskich, 1938;

Ostertagia (Skrjabinagia) dagestanica (Altaev, 1953);

Ostertagia (Skrjabinagia) buriatica (Konstantinova, 1934);

Ostertagia (Skrjabinagia) lyrata (Sjoberg, 1926);

Ostertagia (Teladorsagia) circumcincta (Stadellman, 1894);

Ostertagia (Teladorsagia) trifurcata (Ransom, 1907);

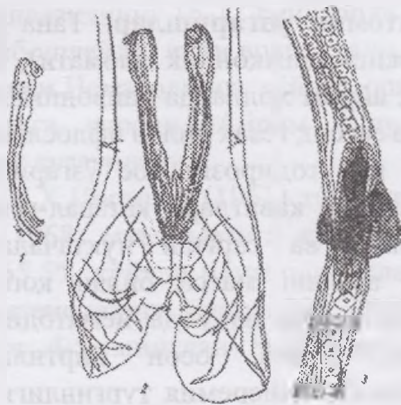
Ostertagia (Teladorsagia) grigoriani (Drozd, 1965);

Ostertagia (Orloffia) *orloffii* (Sankin, 1930);
Ostertagia (Orloffia) *dahurica* (Orlof, Belova, Sankina, 1931);
Ostertagia (Grosspiculagia) *belockani* (Assadov, 1954);
Ostertagia (Grosspiculagia) *sogdiana* (Pulatov, 1985);
Ostertagia (Grosspiculagia) *trifida* (Guille, Marotel et Panisset, 1911).

Қорамолларда эса В.М.Ивашкин, С.А.Мухаммадиев (1981) маълумотиға кўра Ўзбекистонда *Ostertagia* авлодининг фақат 4 тури – *O.ostertagi*, *O.circumcincta*, *O.trifurcata* ва *O.lirata* турлари аниқланган.

Остертагияларнинг морфологияси. Остертагияларнинг танаси ингичка, қилсимон, кизғиш-жигарранг. Эркак нусхаларининг узунлиги 4,5-7,5 мм., эни 0,15-0,20 мм., бош қисми ингичкалашиб, орқа қисми эса тугмача шаклидаги жинсий бурса билан тугалланади.

Урғочи остертагиялар танасининг узунлиги 7,01-17,0 мм., максимал эни (вувьва жойлашган қисмда) 0,21-0,22 мм., дум қисми қисқа, (конуссимон ўткирлашган) ҳолда тамомланади (расм 30).



30-расм. Остертагияларнинг морфологияси. *Ostertagia* (*Ostertagia*) *ostertagi* (Stiles, 1892): 1) спикүла (Rensom, 1911 буйича); 2) эркак нусханинг дум қисми; 3) урғочисининг жинсий тешик (вувьва) қисми (Travassos, 1921 буйича)

Эркак остертагияларнинг жинсий бурсаси яхши ривожланган учта парракдан тузилган, улардан юкоридагиси (дорзал паррак) бирмунча кучсиз ривожланган.

Бурсанинг латеро-вентрал (ён-пастги) қобирғалари энг йўғон, латерал (ён) қобирғалар бир хил йўғонликда. Олд ва медиолатерал қобирғалар бошида параллел жойлашади ва кейинчалик ҳар бири тескари томонга эгилади. Медио ва орқалатерал қобирғалар бирлашиб кетади. Дорзал қобирғаси икки шохга булиниб уларнинг ҳар бири иккита шохчага булиниб тугалланади, бу шохланишдан юқорироқ қисмида эса биттадан латерал шохча беради. Теламон (жинсий конус) жинсий бурсанинг вентрал қисмини тираб турувчи иккита бириктирувчи пластинкаларидан тузилади. Бу пластинкалар бирлашган жойдан жинсий конуснинг вентрал қобирғачалари бошланади.

Жинсий конуснинг дорзал мембранаси ва клоака (орқа чикарув тешиги) юқори (дорзал) томонга ўрнашган.

Спикулалари 2 та, бир хил тузилишда. Уларнинг дистал (пастки) учи хитинлашган қин билан ўралган. Губернакулум нозик, хитинлашган қанотчалар билан ўралган.

Остертагияларнинг биологияси Остертагиялар ҳам, бошқа купгина нематодалар, жумладан стронгилятлар сингари геогельминтлар бўлиб ҳисобланади.

Остертагиялар билан зарарланган ҳайвон ташқи муҳитга уз ахлати билан остертагияларнинг тухумларини чиқаради. Бу тухум етарлича намлик, ҳарорат (25-30°C) ва ҳаво мавжуд булган шароитда ривожланиб 2-3 кунда улардан I босқич личинка чиқади ва икки мартаба тулаб 8-10 кунда III босқич инвазион личинка даражасига етади.

Инвазион личинкалар ўт ва ҳашак билан ҳайвон организмига тушади қовшовчи ҳайвонларнинг ширдони ва ингичка ичакларида 24-72 соат давомида ўз қинини ташлаб бу аъзолар шиллиқ пардаларини тешиб уларнинг шиллиқ нарда ости ва без катламига кириб олади ва бу ерда паразитар тугунчалар ҳосил қилиб ривожланади. Инвазиянинг 15-16-кунларигача остертагиялар паразитар тугунчаларда усади ва охириги марта тулаб ёш, жинсий вояга етган гельминтларга (эркак ва ургочи нусхалар) айланиб ширдон ва ичак бўшлиғига чиқади ва яна 2-3 кундан кейин ургочи нусхалари тухум қўя бошлайди.

Остертагиознинг энизоотологияси. Остертагиялар дунёда жуда кенг тарқалган гельминтлардан бўлиб ҳисобланади. Улар ер юзининг барча қитъа ва минтақаларида, ўзининг иқлим-географик хусусиятлари билан бир-биридан кескин фарқ қиладиган мамлакат ва ҳудудларда учрайди.

Ўзбекистонда ҳам остертагиялар қўй-эчкилар орасида анча кенг тарқалган бўлиб, турли зоналардаги қўйчилик хўжаликларда қўйларнинг 50-60 фоизи остертагиялар билан зарарланганлиги ва ҳар бир бош қўйда ўртача 25-35 нусха остертагиялар паразитлик қилиши аниқланган. Қиш ва баҳор ойларида остертагиоз билан касалланган қўйлар сони ошади (70-80%га етади) ва ҳар бир бош қўйларда ўртача 250-300 нусха, максимал 681та паразит топилиши ҳақида маълумотлар бор. Ёш қўйлар (1-2 ёшдаги тусоқ қўйлар) йил давомида 100% зарарланиши ва уларда паразитлик қиладиган остертагиялар сони анча кўп бўлиши кузатилади.

Касалликнинг клиник белгилари. Касалликнинг клиник белгилари бошқа стронгилятозлардан унча фарқ қилмайди ва ориқланиш, камқонлик, ошқозон-ичак фаолиятининг бузилиши билан тавсифланади.

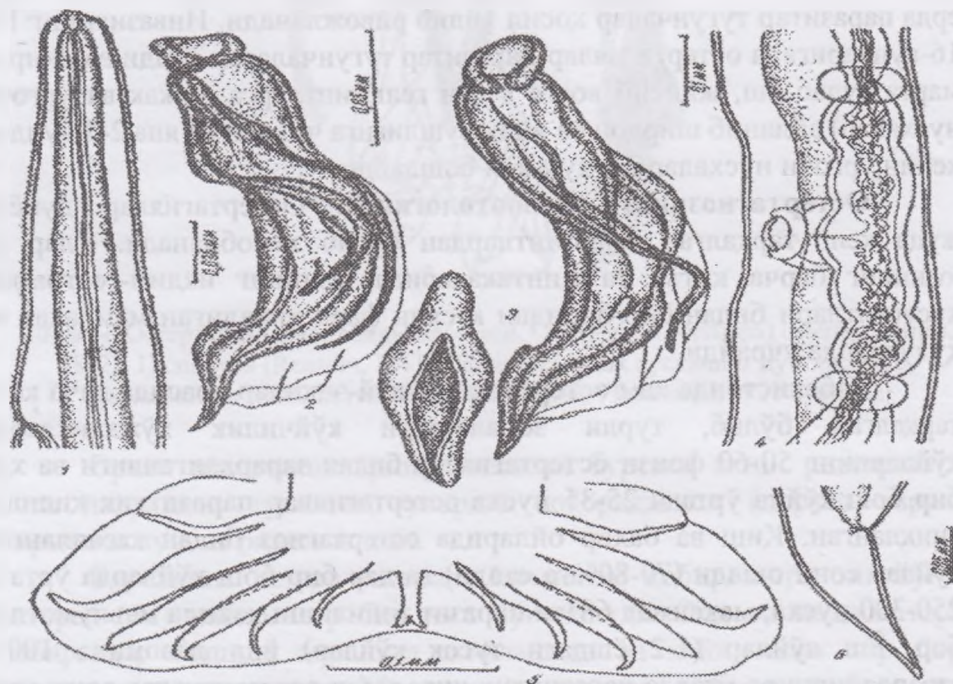
Паталогоанатомик ўзгаришлар. Паталогоанатомик ўзгаришлар асосан ширдон ва ингичка ичак шиллиқ пардаларининг катарал,

катарал-геморрагик яллиғланиши ва ўзига хос “паразитар тугун”ларнинг ҳамда бу органларда кизғиш, қилсимон, 1,5-2 см. узунликдаги остертагияларнинг топилиши билан тавсифланади.

Трихостронгилёз

Трихостронгилёз ковшовчи ҳайвонлар, жумладан қўй-эчкиларга хос бўлган инвазион касаллик бўлиб у *Trichostrongylus* авлодига мансуб гельминтларнинг ҳайвоннинг асосан ингичка ичакларида ва баъзан ширдонида паразитлик қилиши туфайли келиб чиқади. Клиник жиҳатдан ориқлаш, камқонлик, шишиш ва ошқозон-ичак фаолиятининг бузилиши билан тавсифланади.

Кузгатувчининг морфологияси. Трихостронгилюслар, *Trichostrongidae* оиласи нематодалар – гемонх маршаллагия, нематодирус ва остертагиялар орасида энг митти вакиллари ҳисобланади. Уларнинг танаси ипсимон, кизил, пуштиранг, эркак нусхалари 3,4-6,5 мм., урғочилари эса 4,2-7,8 мм., бош учи ингичка, оғиз тешиги учта лаб билан уралган. Оғиз бушлиғи ва тишлари йўқ, бўйин сўрғичлари ҳам йўқ (расм 31).



31 расм . Трихостронгилюсларнинг морфологияси. *Trichostrongylus retortiformis* (Zeder, 1800) Looss, 1905 (Шульц, 1931 буйинча) 1) тананинг бош қисми; 2) спикулалар; 3) рулек; 4) урғочи нусханинг жинсий тешик (вульва) қисми; 5) эркак нусханинг жинсий бурсаси; 6) урғочи нусханинг дум қисми

Спикулалари нисбатан калта йўғон, пастки қисмида куп хилли қаттиқ уралган ўсимта ва шохчаларга бўлинган. Жинсий бурсаси яхши

ривожланган икки ён парраклардан иборат. Трихостронгилюсларнинг 30 тури аниқланган. Улардан 11 тури қўйларда топилган. Ўзбекистонда трихостронгилюсларнинг 6 тури – *Trichostrongylus axei* (Cobbold, 1879), *T. capricola* Ransom, 1907; *T. colubriformis* (Giles, 1892); *T. probolurus* (Railliet, 1896); *T. skrjabini* Kalantarian, 1928, *T. vitrinus* Looss, 1905 топилган. Трихостронгилюсларнинг ривожланиш ва яшаш тарзи (биологияси) геогельминтларга хос йўсинда ва гемонх ҳамда остертагиялар биологиясига ўхшашдир.

Трихостронгилёзнинг эпизоотологияси. Трихостронгилюслар суғориладиган, чул-яйлов ва тоғ-тоғолди зоналарида қўйларнинг 40-60 фоизида учрайди. Инвазиянинг интенсивлиги 10-15 нухадан 300-500 нухагача бўлади. Трихостронгилёз ҳам остертагиозга ўхшаш баҳор ва куз ойларида кўпроқ учрайди, ёзда эса минимал даражага тушади.

Трихостронгилёзнинг клиник белгилари. Трихостронгилёзнинг клиник белгилари умумий гельминтозларга хос бўлиб, асосан ориқланиш, камқонлик ва ич ўтиш каби белгилар кўзга ташланади.

Трихостронгилёзнинг патанатомияси. Патанатомик ўзгаришлар ҳам асосан ингичка ичакнинг шиллиқ пардаси яллиғланиши, қон қўйилиши ва унда кўп сонли трихостронгилюслар топилиши билан тавсифланади.

Хабертиоз

Хабертиоз – ковшовчи ҳайвонлар, жумладан қўй-эчкиларга хос инвазион касаллик бўлиб у ҳайвонларнинг йўғон ичакларида *Stroglyoididae* оиласига мансуб *Chabertia* авлод нематодаларнинг паразитлик қилиб яшаши туфайли юзага келади. Касаллик клиник жиҳатдан ориқланиш, камқонлик, ошқозон-ичак фаолиятининг бузилиши билан тавсифланади.

Касаллик кўзгатувчиси – *Chabertia ovina* (Fabricius, 1788). Хабертиялар эркагининг тана узунлиги 13,0-18,0 мм., максимал эни 0,57-0,84 мм., бурсаси калта, унинг орқа парраги ён парракларга нисбатан анча узун. Спикулалари 1,3-1,8 мм. тўқ жигарранг, ҳар бири юпқа мембрана билан қопланган, кундаланг чизикли шаклга эга (расм 32).

Урғочи хабертияларнинг узунлиги 14-25 мм. бўлиб, танасининг орқа учи вульва жойлашган жойдан ингичкалашиб дум шак-лини ҳосил қилади. Вульва тананинг орқа учидан 0,36-0,45 мм. баландроқ жойлашган бўлиб, у қалин буртиб турадиган лабларга эга.

Хабертияларнинг ривожланиши бошқа геогельминтлардагидек бўлиб унинг преинвазион ривожланиш даври 16-17 кун преимагинал ривожланиши эса 30-60 кунда амалга ошади.

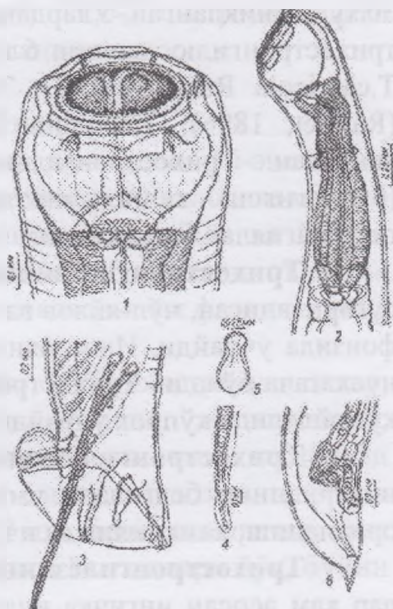
Хабертиознинг клиник белгилари. Касалликнинг клиник белгилари умумий гельминтозларга хос бўлган белгилар – ориқланиш,

камқонлик, ошқозон-ичак фаолиятининг бузилиши билан тавсифланади.

Касалликнинг биринчи кунларида зарарланган қуй, айниқса қузиларнинг тана ҳарорати 42 даражагача ошади, ҳайвон лоҳасланади, юрак уриши ва нафас олиши тезлашади, 2-3 кундан кейин ич кетиш, ярим-суюк, қон аралаш, сассиқ тезак ажралиши кузатилади. Хабертиялар вояга етган даврида касал қуйлар кескин ориқлайди, жун хиралашиб ёпишиб қолади, қуйлар бир-бирини жунини ейиши ёғоч, деворларни кемириши кузатилади. Паразитлар куп микдорда бўлганда клиник белгилар яққол кўзга ташланади ва касал ҳайвон ҳалок булиши мумкин.

Паталого-анатомик

Ўзгаришлар. Тана ута ориқ бўлиб, уни ёриб қурилганда асосий ўзгаришлар йўғон ичак бўлимида кузатилади. Йўғон ичакнинг шиллик пардалари оқаради, буртади ва унда куп микдорда нуктасимон қон қуйилишлар борлиги аниқланади. Ичак шиллик қатламининг айрим жойларида эпителий қатлами бўлмайд.



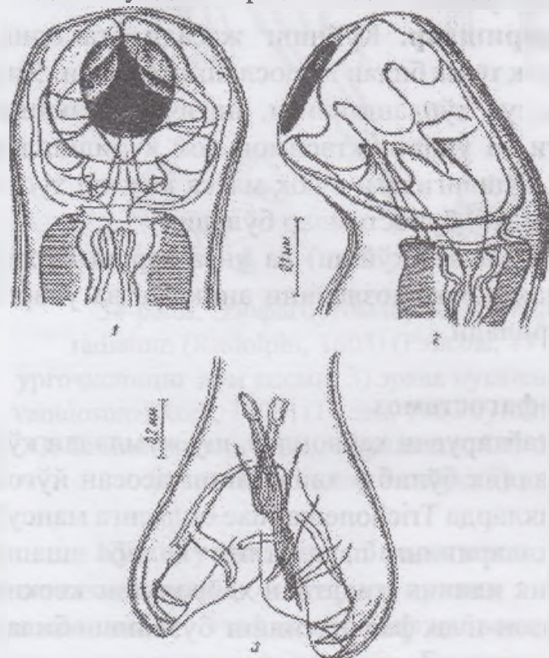
32-расм. Хабертияларнинг морфологияси. *Chabertia ovina* (Fabricius, 1788) (Скрябин, 1937 буйинча) 1 ва 2) тананинг бош қисми; 3) эркак хабертиянинг дум қисми; 4) спикуланинг пастки (дистал) учи; 5) рулек; 6) ургочи хабертиянинг думи.

Буностомоз

Буностомоз – қуй-эчкилар ва бошқа қовшовчи ҳайвонларга хос инвазион касаллик бўлиб у ҳайвоннинг асосан ингичка ичаги, озроқ йўғон бўлим ичакларида *Ancylostomatidae* оиласига мансуб *Bunostomum* авлод вакиллариининг паразитлик қилиши туфайли келиб чиқади. Касаллик клиник жиҳатдан ҳайвоннинг ориқлаши, камқонлиги, шишиши ҳамда ошқозон-ичак аъзолари фаолиятининг бузилиши билан тавсифланади.

Қўзғатувчининг морфологияси. Буностомознинг қўзғатувчилари – *Bunostomum trigonocephalum* ва *B. phlebotomum* узунлиги 10-26 мм., эни 0,5-0,75 мм., оқ рангли нематодалар (расм 33). *Bunostomum* авлод вакилларига хос бўлган морфологик хусусиятлар: оғиз капсуласи воронкасимон бўлиб, оғиз деворининг четида жойлашган иккита ярим ойсимон кесувчи пластинкалар билан қуролланган. Эркакларининг думи жинсий бурса билан тугалланади, бурса икки ён паррақлар ва

ассиметрик орқа парракдан тузилган, унинг орқа (дорзал.) қобирғаси иккита ассиметрик шохчаларга булинади, спикулалари тенг, жигарранг. Урғочи нусхаларнинг думи ўтмас ёки бирмунча ўткирлашиб тугайди, терминал илмоқлари йўқ, жинсий тешиги (вульваси) танасининг олдинги учдан бир қисмида очилади.



33-расм. Буностомларнинг тузилиши:
1-2) бош қисми; 3) эркак
буностомларнинг жинсий бурсаси
(Скрябин ва Шульц 1937)

билан барча ёшдаги қўй-эчкилар зарарланади, айрим ҳудудларда энзоотия шаклида кузатилади. Ф.С.Саримсоқов (1957, 1958) Ўзбекистонда буностомознинг эпизоотологиясини атрофлича урганиб қуйидаги хулосаларга келади.

1. Буностомоз Ўзбекистоннинг тоғ-тоғолди зоналарининг қўйчилик хўжаликларида кенг тарқалган. Бир ёшгача қўзилар 72,1%, она қўйлар 91,7%гача зарарланган.

2. Ўзбекистоннинг чалачўл (чўл-яйлов) зоналарида буностомоз касаллиги учрамайди.

3. Март – апрель ойларида туғилган қўзилар организмида етук буностомлар июнь ойдан бошлаб учрайди. Сентябрь – октябрь ойларида инвазия нисбатан юқори нуқтага кутарилади.

4. Ўзбекистоннинг тоғолди зонасида қатта ёшдаги қўйлар барча фаслларда зарарланса, ёз ва куз мавсумида авж олади.

И.Х.Иргашев (1963) келтирган маълумотларга қура республикаимизнинг суғориладиган зоналарида қўйлар 18,7%, чўл-яйлов зоналарида 32,2%, тоғ-тоғолди зоналарда 52,8% зарарланган.

Буностомларнинг биологияси. Буностомлар барча геогельминтларга хос тарзда ривожланадилар: уларнинг тухумлари ҳайвон тезаги билан ташқи муҳитга тушиб ривожланади икки марта тулаб III (инвазион) босқич личинкаларга айланади ва оғиз орқали ёки жароҳатланганга тери орқали қўй-эчки организмига ўтади ва 40-70 кун ичида вояга етади.

Буностомознинг эпизоотологияси. Буностомлар ҳар хил географик-иклим шароитта мослашган гельминтлар булганлиги сабабли уларнинг ареали жуда кенг. Буностомоз Марказий Осиё, жумладан, Ўзбекистонда ҳам тез-тез учраб туради, бу касаллик

Клиник белгилари. Касал қўй ориқлайди, лохасланади, кўзи ва улоқлар ўсишдан қолади, ичи кетади, тезаги қон аралаш бўлади, шиллиқ пардалари оқаради (анемия), тананинг пастки қисмларида суюқлик тўпланиб шиш пайдо бўлади. Ниҳоят қўй ҳолдан тояди ва инвазия юқори даражада бўлганда 60-80% ўлади.

Паталогоанатомик ўзгаришлар. Қўйнинг жасади ута ориқ, орқа чиқарув тешиги атрофи суюқ тезак билан ифлосланган бўлади. Уни ёриб кўрилганда тўқималарда сув тўпланганлиги, ингичка ичакнинг шиллиқ пардалари буртганлиги ва унда нуқтасимон қон қуйилишлар мавжудлиги аниқланади. Ичак бушлиғидаги суюқ масса кизғиш тусда бўлиб унда кўп сонли (унлаб, юзлаб) буностомлар бўлади.

Буностомозни аниқлаш (диагноз қўйиш) ва унга қарши кураш чора-тадбирлари «Ошқозон-ичак нематодозларини аниқлаш ва уларга қарши кураш» бўлимларида берилади.

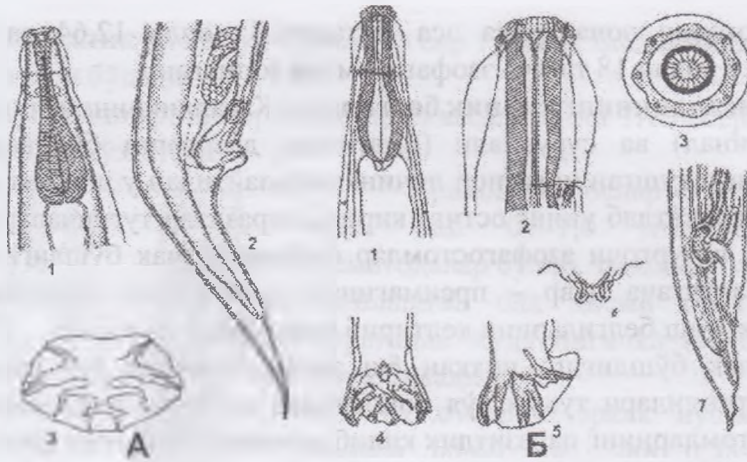
Эзофагостомоз

Эзофагостомоз – кавш қайтарувчи ҳайвонлар, шу жумладан қўй ва эчкиларга хос инвазион касаллик бўлиб у ҳайвоннинг асосан йўғон ичакларида, баъзан ингичка ичакларда *Trichonematidae* оиласига мансуб *Oesophagostomum* авлод вакиллари паразитлик қилиб яшаши туфайли келиб чиқади. Касаллик клиник жиҳатдан ҳайвоннинг кескин ориқлаши, камқонлиги ва ошқозон-ичак фаолиятининг бузилиши билан тавсифланади.

Касаллик қўзғатувчиси. Эзофагостомознинг қўзғатувчилари *Oesophagostomum* авлодининг қўй-эчкиларда учрайдиган 4 тури: *Oesophagostomum columbianum*, *O. asperum*, *O. venulosum* ва *O. radiatum* бўлиб ҳисобланади. Ўзбекистонда қўй-эчкиларда 3 тур эзофагостомлар - *O. columbianum*, *O. asperum* ва *O. venulosum* қайд қилинган. Эзофагостомларнинг эркак нусхалари 12-16 мм., урғочилари 15-20 мм узунликдаги, эни 0,3-0,6 мм. бўлган сарғиш-оқ нематодалар бўлиб уларнинг бош қисми эгилмаган ва танасидан вентрал (пастки) жуяк билан ажралади. Бош сўрғичлари яхши ривожланган, оғиз капсуласи кичкина, девори нисбатан юпка, цилиндрик ёки ҳалқасимон шаклда. Оғиз тешиги кутикуляр япроқлардан тузилган ташқи ва ички радиал тожлар билан ўралган. Қизилўнгачи мушакли, ичи хитиноид қоплама билан қопланган.

Эркак эзофагостомларнинг жинсий бурсаси уч парракли, медиан (ўрта) қисми яхши ривожланмаган. Спикулалари нозик қанотли бўлиб пастки қисмида ўралган, дастакча (рулек) бўлмайди.

Урғочи эзофагостомларнинг нисбатан узун думи бир йўсин ингичкалашган бўлиб унинг учидан 0,5-0,6 мм. баландроқда орқа чиқарув тешик (анус) жойлашган, ундан 0,75-0,80 мм. юқорироқда эса жинсий тешик (вульва) очилади (расм 34).



34-расм. Эзофагостомларнинг морфологияси, А) *Oesophagostomum radiatum* (Rudolphi, 1803) (Рэнсом, 1911 буйинча); 1) бош қисми; 2) ургочисининг дум қисми; 3) эркак нусханинг бурсаси. Б) *Oesophagostomum venulosum* (Rud., 1809) (Гудей, 1924 буйинча) 1) ва 2) танасининг бош қисми; 3) бошининг юкоридан қурилиши; 4 ва 5) эркак нусханинг дум қисми ва бурсаси; 6) жинсий конус; 7) ургочисининг дум қисми.

Қўзғатувчининг биологияси. Эзофагостомлар ҳам бошқа геогельминтлар сингари оралиқ ва қўшимча хўжайинларсиз ривожланади. Эзофагостомлар ҳайвоннинг тезағи билан ташқи муҳитга ўз тухумларини чиқарадилар. Бу тухумлар муътадил намлик (70-80%), ҳарорат (25-30°C) ва ҳаво (кислород) мавжуд бўлган шароитда ривожланиб улардан 1 босқич личинка чиқади ва икки марта тулаб III (инвазион) босқич личинкага айланади. Инвазион личинкаларни қуй-эчкилар яйловда ўт, хашак билан, сув ичганда сув билан юктиради. Ошқозон-ичак трактига тушган инвазион личинкалар ичак шиллик пардасини жароҳатлаб унинг деворига кириб олади ва шу ерда цистага ўралиб олади, 6 кундан кейин циста ичида тулаб яна ичак бушлиғига чиқади ва униб-ўсиб вояга етган урғочи ва эркак эзофагостомларга айланади. Эзофагостомларнинг асосий хўжайин (қуй-эчки ва бошқа ҳайвонлар) организмда ривожланиш (преимагинал) даври бир ойча вақтда тугалланади ва урғочи эзофагостомлар ташқи муҳитга ўз тухумларини чиқаради.

Касалликнинг эпизоотологияси. Эзофагостомоз қўйлар орасида анча кенг тарқалган касаллик бўлиб у билан Н.В.Баданиннинг (1949) маълумотига қўра Ўзбекистонда 51%гача қўйлар зарарланганлиги, қиш фаслида инвазиянинг экстенсивлиги 53,5%, баҳорда 50,0%, кузда 42,8%, езда эса қўйларда эзофагостомоз учрамаганлиги қайд қилинган.

Я.Д.Никольский (1959) ва Ж.Азимов (1962) маълумотларига қўра Ўзбекистоннинг жанубида суғориладиган зоналарда 16,66%, чул-ййлов

ва тоғ-тоғолди зоналарида эса мутаносиб ҳолда 12,64 ва 16,85% куйларда 6 тадан 18 тагача эзофагостомлар топилган.

Касалликнинг клиник белгилари. Касалликнинг кечиши уткир (преимагинал) ва сурункали (имагинал) даврларга булинади. Куй организмга тушган инвазион личинкалар пайтидан у шиллик пардани тешиб, жароҳатлаб унинг остига кириш, паразитар тугунчаларни ёриб, ёш эркак ва урғочи эзофагостомлар сифатида ичак бўшлиғига қайта чиқиш вақтигача давр – преимагинал давр бўлиб у касалликнинг «ўткир» кечиш белгиларини келтириб чиқаради.

Ичак бўшлиғига чиққан ёш эзофагостомлар 2-3 кунда тула етилиб урғочилари тухум кўя бошлашдан кейинги, яъни вояга етган эзофагостомларнинг паразитлик қилиб яшаши – имагинал давр бўлиб у сурункали касаллик белгиларини келтириб чиқаради.

Ўткир давр ҳайвоннинг ич кетиши, қоринда оғриқ пайдо булиши, думини силкитиши, орқа оёқларини чўзиши, инграши, тез-тез кийналиб сийиши, баъзан тана ҳароратининг кутарилиши билан характерланади. Ҳайвон иштаҳасизланиб ориқлайди, куринарли шиллик пардалар оқаради. Ич кетиши қўйни жуда ориқлатади, ҳатто унинг ўлимига олиб келади. Сурункали даври эса молнинг гоҳ ич кетиши, гоҳ ич қотиши билан ўтади, жунлари хиралашиб осон суғириладиган бўлади ва тукилади. Куринарли шиллик пардалар оқаради, қуй тез чарчайдиган бўлади.

Паталогоанатомик ўзгаришлар. Тана ўта ориқ, тери ости клетчатка ривожланмаган, гўшти камқон ва сувли. Жасад ёриб курилганда асосий ўзгаришлар йўғон ичакда кўзга ташланади: ичак шиллик пардалари қонга тулган ҳолда буртади, унда куп сонли паразитар тугунчалар борлиги оддий кўз билан кўринади.

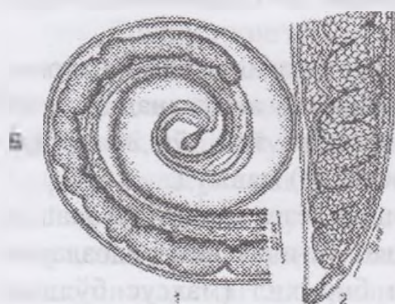
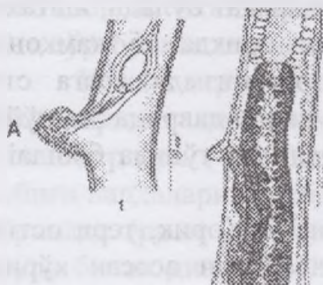
Бу тугунчалар ўзига хос тузилишга эга бўлиб улар «эзофагостомоз тугунчалар» дейилади. Уларнинг катталиги тарик ёки кичик-роқ нухат донича бўлиб атрофида қон шимилиб, ўрта қисми некрозланган бўлади. Ён тугунчаларда эзофагостомум личинкалари бўлади. Личинкалар тугунчани ёриб чиқиб кетгандан сунг тугунча туқимаси некрозга учрайди, айрим ҳолларда йиринглайди ва казиоз массага тулган бўлади. Касалликка диагноз қўйиш ва унга қарши курашиш «Ошқозон-ичак нематодозлари» бобининг охирида келтирилади.

Трихоцефалёз

Трихоцефалёз – турли ҳайвонларга хос инвазион касаллик бўлиб у Trichocephalidae оиласига мансуб Trichocephalus авлод нематодаларининг ҳайвоннинг йўғон ичаклари, асосан кўр ичакда паразитлик қилиши туфайли келиб чиқади. Клиник жихатдан касаллик молларнинг ориқлаши, камқонлиги, ёш молларнинг ўсишдан қолиши, ошқозон-ичак фаолиятининг бузилиши билан характерланади.

Касаллик кўзгатувчиси. Ҳар бир турдаги ҳайвоннинг ўзига хос кўзгатувчиси бўлади.

Қуй-эчкиларнинг трихоцефалёз касаллигини *Trichocephalus ovis* ва *T. skrjabini* кўзгатади.



35-расм. Трихоцефалюсларнинг морфологияси. *Trichocephalus skrjabini* (Baskakov, 1924)

(Магомедбеков, 1953 буйинча).

А) 1) урғочи нусха вувласидаги илмоқчалар, 2) урғочи нусханинг вувла қисми. Б) 1) эркак ва 2)

Трихоцефалюслар узунлиги 45-80 мм., эни 0,8-1,0 мм. оқ-қулранг нематодалар булиб, тананинг қизилўнғач жойлашган олд қисми орқа қисмига қараганда жуда ингичка (сочсимон) ва узун бўлади.

*T. ovis*нинг эркак нусхаларининг танаси 60-80 мм., эни 0,58-0,71 мм. Спикуласи 6,3-6,7 мм. Спикуляр қин цилиндрик шаклда, тенг узунликдаги илмоқчалар билан қопланган. Бу илмоқчалар спикуланинг юқори қисмида 26 -30, пастки қисмида эса 50-60 қатор булиб жойлашган.

Урғочи трихоцефаллар (расм 35) 55-70 мм., эни 0,75-0,95 мм. Жинсий тешиги, танасидан чиқиб турган дум томонга қараб эгилган буртикча шаклида очилади. Бу бўртик қолқончасимон илмоқчалар билан сепкиланган (қопланган). Тухумлари тўқ-жигарранг бочкасимон, икки учидаги қопқоқчалалари қисқа.

Трихоцефалюсларнинг ривожланиши. Вояга етган трихоцефалюслар қуй ва эчкиларнинг йўғон ичакларида

яшаб паразитлик қилади, урғочилари оталангандан сўнг жуда кўп сонли тухум кўяди. Паразитнинг тухумлари ҳайвон тезаги билан ташқи муҳитга тушади ва қулай шароит (етарли намлик ва ҳарорат) мавжуд бўлганда тухумда личинка ривожланиб 18-26 суткада инвазион босқичга етади. Ҳайвонлар ўт, ем-хашак ва сув билан инвазион тухумни ютиш натижасида зарарланади. Ҳайвоннинг ингичка ичагида тухумлардан личинка чиқади, йўғон ичакка ўтиб, унинг шиллик пардасига ёпишиб олади ва ривожланиб 6-7 ҳафтадан сўнг жинсий жиҳатдан вояга етган трихоцефалюсларга айланади.

Эпизоотологияси. Трихоцефалёз купинча бир ёшгача бўлган қўзиларда кўпроқ ўчрайди. Ўзбекистоннинг турли вилоятларида олиб борилган гельминтологик текширишлар трихоцефалёзнинг 0,3-6,5 фоиз қуй-эчкиларда учраши ва ҳар бир қуйда 3-15 тагача паразит топилишини кўрсатади.

Трихоцефалёзнинг ҳам бошқа нематодозлар каби йил мавсумига қараб динами-каси мавжуд: бу инвазия билан қўйлар энг кўп баҳор ва ёз ойларида зарарланади.

Клиник белгилар. Трихоцефалёз билан зарарланган қўзилар касалликнинг биринчи кунлари пакал ва кам ҳаракат бўлади, иштаҳаси пасаяди. Кейинчалик ич кетиш, аста-секин ориқланиб камқонлик аломатлари пайдо бўлади. Касалликнинг организмда вояга етган трихоцефаллар паразитлик қилган, яъни сурункали даврида эса қўйлар кескин ориқланади, жуннинг жилоси йўқолади ва тўкила бошлайди, қўринарли шиллик пардалар оқаради.

Паталогоанатомик ўзгаришлар. Тана ўта ориқ, тери ости ёғ парда ривожланмаган, камқон. Ички органларидан асосан қўричак жароҳатланади: унинг шиллик пардаси яллиғланган, қалин шилимшиқ модда билан қопланган, нуқта ва тасмасимои қон қўйилиш ҳоллари кузатилади.

Диагноз қўйиш. Трихоцефалёз ҳайвон тезагини гельминтоовоскопиянинг Фюллеборн усули билан текшириб аниқланади, чунки паразитларнинг тухумлари ўзига хос белгиларга эга: тўқ жигарранг, бочкасимон, икки учида тикинчалари (пробкалар) мавжуд.

Даволаш ва олдини олиш. Трихоцефалёзга қарши даволаш ва профилактика чора-тадбирлари бошқа ошқозон-ичак нематодозларига қарши қўлланиладиган тадбирлар билан бир хил (махсус булимда ёритилади).

Ошқозон-ичак нематодозларига диагноз қўйиш ва уларни фарқлаш

Қорақўл қўйларнинг асосий ошқозон-ичак нематодозларига трихостронгилидозлар (маршаллагияоз, нематодироз, гемонхоз, остертагиоз трихостронгилёз), ҳам хабертиоз, буностомоз, эзофагостомоз ва трихоцефалёз киради. Бу гельминтозларга ҳайвон тириклигида диагноз қўйиш уларнинг тезак намуналари гельминтологик текширишнинг икки усули билан амалга оширади: гельминтоовоскопиянинг Фюллеборн усули ҳамда гельминтолярвоскопиянинг Берман-Срлов – ЎзВИТИ усули.

Трихостронгилидозлардан маршаллагияоз, нематодироз ва трихоцефалёзга диагноз қўйишнинг энг оддий ва енгил усули гельминтоовоскопиянинг Фюллеборн усули бўлиб ҳисобланади. Чунки маршаллагия ва нематодирозлар ҳамда трихоцефалюзлар тухумлари ўзига хос тузилишга эга, уларнинг морфологик белгилари бошқа ҳеч қайси гельминт тухумларида бўлмайди.

Маршаллагиялар тухумининг ўзига хос хусусиятлари: туғри овал шакли, катталиги 0,160-0,200x0,60-0,100 мм. тухум қобигининг ички ва ўрта катламлари орасидаги масофа (бўшлик) тухумнинг ўрта қисмида кенгайган, унинг қутбларида эса бир-бирига ёпишган бўлиши, тухум

ҳомиласи (эмбриони) 28-32 бўлиниш шарлари (бластомерлар)дан тузилган бўлиб тухум бўшлиғининг ўртасида жойлашиши фақат маршаллагия тухумларига хосдир (расм 25).

Тезак намуналари 2-3 кунлик бўлган ҳолларда тухум ичида ривожланган иккинчи босқич личинкаларни кўриш мумкин: улар 11-12та туртбурчак шаклидаги ичак хужайраларига эга бўлади.

Нематоидирус тухумларининг ҳам ўзига хос хусусиятлари: тухумларнинг нисбатан катталиги, тухум эмбрионал шарлари, яъни бластомерлари (4-8та) жуда катта, яққол кўриниб турадиган, тухум қобиғи пардалари орасида бўшлиқ тухумнинг кутбларида (икки учида) кўринади (расм 25). Бу хусусиятлар нематодирозга ҳам Фюллеборн усули билан диагноз қўйиш ва уни фарқлаш имконини беради. Тезак намуналари 2-3 кун кечикиб текширилганда тухум ичида личинкани кўриш мумкин.

Трихостронгилидозларининг бошқа турлари – гемонхоз, остертагиоз, трихостронгилёз, ҳамда бошқа ошқозон-ичак нематодозларига эса гельминтоовоскопия усули билан диагноз қўйиш жуда қийин ва мураккаб, чунки бу гельминтозлар қўзғатувчиларининг тухумлари бир-бирига жуда ўхшаш, уларни морфологик хусусиятлари билан аниқлаш қийин. Шунинг учун бу гельминтозларга диагноз қўйиш ва уларни фарқлаш учун гельминтолярвоскопия усули, яъни тезак намуналарида гельминтларнинг инвазион личинкаларини топиш ва аниқлаш усули билан амалга оширилади.

Трихостронгилидозлардан ташқари қўйларда учрайдиган бошқа ошқозон-ичак нематодозлари – буностомоз, хабертиоз ва эзофагостомоз ҳам гельминтолярвоскопия усули билан аниқланади, чунки уларнинг ҳам тухумлари бошқа стронгилятлар тухумларига ўхшаш бўлади ва уларни бир-биридан фарқ қилиш анча мураккабдир. Шунинг учун қўйида алоҳида нематодозлар қўзғатувчиларининг инвазион личинкаларининг тузилишига тўхталамиз.

Ошқозон-ичак нематодозлари қўзғатувчиларининг инвазион (3-чи босқич) личинкалари ўз тузилиши, аниқроғи уларнинг ичак хужайларининг сони ва шакли билан бир-биридан фарқ қилади ва бу хусусиятларга қараб касалликка диагноз қўйилади.

Гемонхус, остертагия, трихостронгилос, кооперияларнинг инвазион личинкалари 16та ичак хужайраларига эга бўлиб бу хужайралар учбурчак шаклида, биринма-кетин жойлашади (расм 36). Аммо бу гельминтозлар қўзғатувчиларни аниқлаш учун инвазион личинкаларнинг бошқа морфологик хусусиятларига эътибор берилади: личинкаларнинг эркин дум қисми (личинка танаси билан унинг дум учи орасидаги масофа), ичак хужайраларининг ранги ва тузилишидаги фарқ ва бошқа айрим хусусиятлар.

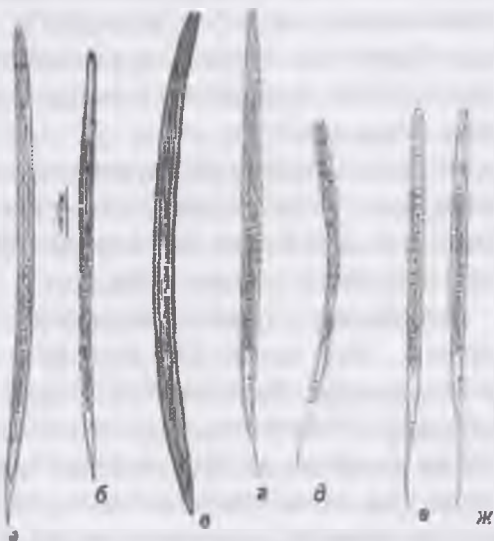
Гемонхуслар инвазион личинкаларининг ичак хужайраларининг охириги 2-гаси бир-бирига тенг эмас, бири катта иккинчиси кичкина

булиб улар бир нуқтада тамомланади (расм 36). Айнан ана шу морфологик хусусият бошқа трихостронгилидлар инвазион личинкаларида бўлмайди. Ундан ташқари, гемонхусларнинг инвазион личинкалари бирмунча нозик ва сарғиш рангли бўлиб уларнинг эркин дум қисми трихостронгилюс ва остертагияларникидан анча узун бўлади.

Остертагияларнинг инвазион личинкалари ҳам 16 –та ичак хужайрали личинкалар гуруҳига киради. Уларнинг охириги икки хужайраси бир-бирига тенг ҳам биринма-кетин жойлашиб, ичак қисми бир хужайра билан тамомланади. Личинканинг ранги қўнғир-кулранг, эркин дум қисми гемонхус личинкалариникидан калта, трихостронгилюс личинкалариникидан узунроқ бўлади. Трихостронгилюсларнинг инвазион личинкалари ҳам остертагия личинкаларига хос хусусиятларига эга. Аммо уларнинг эркин дум қисми жуда қисқа. Маршаллагиялар инвазион личинкалари ҳам 16-та ичак хужайраларига эга, остертагия ва трихостронгилюс личинкаларига ўхшаш, аммо уларнинг эркин думи бу икки авлод личинкалари қаторида ўрта ўринни эгаллайди: маршаллагия личинкаларининг эркин думи остертагияларникидан қисқа, трихостронгилюсларникидан узун.

Нематодируслар инвазион личинкалари юқорида қайд қилинган трихостронгилидлар личинкаларидан катта фарқ қилади: 1,5-2 мартаба катта, ичак хужайралари 8-та, трапеция шаклида, эркин думи қилсимон ва жуда узун (личинка танасининг 1/2 қисмидан катта).

Трихостронгилидозлардан ташқари қўй-эчкилар ошқозон-ичакларида паразитлик қиладиган бошқа нематодалар – хабертия, буностомус, эзофагостомлар ҳам уларнинг инвазион личинкаларининг тузилишига қараб фарқ қилади.



36-расм. Ошқозон-ичак нематодаларнинг III босқич (инвазион) личинкалари: а) гемонх; б) остертагия; в) маршаллагия; г) хабертия; д) буностом; е) ва ж) эзофагостомлар личинкалари.

Хабертия (*Chabertia ovina*) инвазион личинкалари 32та ичак хужайрали булиб улар нотугри туртбурчак шаклида ва бир-бирига қарама-қарши жойлашади.

Эзофагостомлар (*Oesophagostomum venulosum*, *O. radiatum*, *O. columbianum*) инвазион личинкалари ичак хужайралари 20-32 та.

Буностомум (*Bunostomum trigonocephalum* ва *B. phlebotomum*) нинг инвазион личинкалари яққол чегараланмаган ичак хужайраларга эга.

Юқорида қайд этилган гельминтокопрологик текшириш усуллари гельминтоовоскопиянинг Фюллеборн усули ва гельминтолорвоскопиянинг Берман-Орлов –ЎзВИТИ усуллари билан ажратилган тухум ва инвазион личинкаларининг морфологик тузилишига асосланиб ҳайвон тириклигида ошқозон-ичак нематодозларига диагноз қўйилади ва улар бир-биридан фарқ (дифференциация) қилинади.

Ҳайвон улгандан ёки мажбурий суйилгандан кейин бу гельминтозларга якуний диагноз қўйиш К.И.Скрябиннинг ТГЁ усулида текшириш билан амалга оширилади.

Ошқозон-ичак нематодозларига қарши даволаш ва профилактика чора-тадбирлари

Ошқозон-ичак нематодозлари – трихостронгилидозлар (маршаллагияоз, нематодироз, гемонхоз, остертагиоз, трихостронгилёз), хабертиоз, эзофагостомоз, буностомоз ва трихоцефалёз қўйлар орасида анча кенг тарқалган ва катта иктисодий зарар етказадиган гельминтозлар гуруҳига киради. Бу гельминтозлар билан урта даражада зарарланган ҳар бир бош қўйнинг тирик вазни 5 кг. гача камаяди, жун маҳсулдорлиги эса 0,450-0,500 кг. кам бўлади.

Ошқозон-ичак нематодозларининг тарқалиши, улар билан қўйларнинг зарарланиши ҳайвонларнинг ёши ва йил фаслларига қараб узгаради. Аммо бу гельминтозлар билан қўйлар кўпроқ қиш-баҳор ва куз ойлари зарарланган бўлади.

Табиийки, ҳар бир алоҳида олинган ошқозон-ичак нематодозларининг мавсумий узгариши узига хос хусусиятларга эга. Албатта, уларни ҳар бирининг мавсумий узгаришларига асосланган даволаш профилактика чора-тадбирлари, яъни дегельминтизация ўтказиш энг яхши натижалар беради. Аммо амалиётда ошқозон-ичак нематодозларига қарши умумий муддатларда даволаш ва профилактика дегельминтизациялари ўтказилади. Дегельминтизацияларни амалга оширишда қўйдаги талабларга эътибор бериш лозим:

–ҳар бир туман ёки хужаликдаги эпизоотик ҳолатни ҳисобга олиш, ошқозон-ичак нематодозларининг тарқалиши, унинг мавсумий узгаришини аниқлаб шу маълумотлар асосида дегельминтизация муддатларини белгилаб олиш;

–дегельминтизацияни ҳар бир минтақа (зона), ҳудуд, вилоят ва туманлар иқлим-шароитини ҳисобга олган ҳолда, яъни дегельминтизациягача ва унинг жараёнида ҳайвонлар тезаги билан ташқи муҳитга тушган гельминт тухум ва личинкаларининг об-ҳаво, иқлим омиллари таъсирида зарарсизланишини кузда тутиб ўтказиш лозим;

–дегельминтизация ўтказишда гельминтлар турлари, уларнинг ривожланиш босқичлари, қайси антгельминт препаратлар уларга таъсир эта олишини ҳисобга олиб антгельминт препаратларни туғри танлаш керак. Масалан фақат нематодозлар тарқалган ҳудудларда нилверм (тетрамизол), ринтал (тиабендазол) каби препаратлардан, нематодоз ва цестодозлар (мониезиоз, тизаниезиоз, авителлиноз) булган хужаликларда фенбендазол, албендазол, оривермин) препаратларидан фойдаланиш лозим. Куй-эчкилар фасциолаларнинг вояга етган босқичларига албендазол, гексахлорпараксиллол каби препаратлар самара беради, аммо ёш, вояга етмаган фасциолаларга бу препаратларнинг самараси паст булади, уларга қарши ацимидофен, турт хлорли углерод, гексихол, дертилнинг юқори дозаси (8 мг/кг) таъсир қилади;

–ишлаб-чиқариш жараёнининг хусусиятларини ҳисобга олиб дегельминтизация усулларини танлаш лозим. Масалан, қўйларнинг буғозлигига, айниқса буғозликнинг иккинчи ярмида дегельминтизациянинг гуруҳ усулларидан фойдаланиш, яъни қўйларни безовта қилмаслик учун антгельминт препаратларни омухта емга (комбикорм ёки кепак) қушиб эрийдиган дориларни ичимлик сувда эритиб бериш мақсадга мувофиқдир.

Маълумки дегельминтизация унинг мақсадига қараб икки тоифага булинади: даволаш дегельминтизацияси ва профилактик дегельминтизация.

Даволаш дегельминтизацияси хужалиқда гельминтозлар эпизоотологик ҳолати ёмон булганда, қўйлар гельминтозлар билан клиник касалланганда дарҳол амалга оширилади.

Профилактик дегельминтизация эса маълум минтақа ва ҳудудларда гельминтозларнинг келиб чиқиши олдидан, уларнинг ривожланиб ҳайвонларнинг аксариятини зарарлаб касаллик келиб чиқишини олдини олиш мақсадда, маълум муддатларда амалга оширилади. Тоғ ва тоғолди зоналарида кузи ва улоқлар сентябр – октябр ойларида, катта ёшдаги куй-эчкилар апрел-май ва сентябр, октябр ойларида, айрим вазият тақозо қилган ҳолларда январ ва июн ойларида ҳам дегельминтизация ўтказиш лозим.

Чўл-яйлов зоналарида қўзилар октябр-ноябр ойларида, катта ёшдаги қўйлар баҳорда – март-апрел (тулдан кейин) ойларида ва кузда – ноябр - декабр (қочириш компаниясидан кейин) айрим, зарурият туғилган ҳолларда январда қўшимча дегельминтизация ўтказилади.

Суғориладиган зона қорақўлчилик учун хос булмаган ҳудуддир. Аммо бу зонада жойлашган қорақўлчилик ферма ёки хужаликларда

қузиларни январ-февралда катта ёшдаги қўйларни баҳорда март-апрел (яйловга хайдашдан олдин) ва куз фаслида (октябр-ноябр) қўйлар яйловдан қайтганда дегельминтизация қилишни режалаштириш лозим.

Ошқозон-ичак нематодозларига қарши антгельминт препаратлар ва уларни қўллаш услублари

Ошқозон-ичак нематодозларига қарши купгина антгельминт препаратлар (фенотиазин, нафтамон ва бошқ.) қўлланилиб келинган. Нематодозларга қарши ҳозирги даврда купгина юқори самарали, кенг таъсир доирага эга булган, заҳарли хусусиятлар жуда паст булган антгельминт препаратлар ишлаб чиқилган.

Албендазол (албендазол, албен, валбазен, оривермин) кенг таъсир доирага эга, у нематода, цестода ва трематода (фасциолаларнинг фақат вояга етган босқичида)ларга қарши яхши самара беради. Албендазол порошок (қўкин) ёки гранула, таблетка ва суспензия шаклларда 2, 5, 10 ва 20 фоизли шаклида ишлаб чиқарилади. Албендазол препаратлари унинг актив таъсир этувчи моддаси (АТМ) ҳисобига қўй-эчкиларнинг нематодаларига қарши 3,5-5 мг/кг миқдорда оғиз орқали, бирма-бир ёки гуруҳ усулида (емга қўшиб) берилади.

Фенбендазол (панакур, фенкур, вермитан) кенг таъсир доирага эга булган препарат бўлиб у ҳам нематода, ҳам цестода синф гельминтлари ва трематодалардан фасциолаларга қарши яхши самара беради. Препарат порошок, гранула ва суспензия шаклларда 2, 5, 4,0, 10 ва 20 фоизли, ёки 22,2 фоизли озуқа гранулалари шаклида ишлаб чиқарилади. Препаратни миқдори (дозаси) ҳар хил шаклдаги дорида фенбендазолнинг АТМ миқдорига қараб аниқланади. Қўй-эчкиларга фенбендазолнинг АТМ ҳисобига 7,5-10 мг/кг миқдорда оғиз орқали бирма-бир ёки гуруҳ усулида (ем билан) берилади.

Тетрамизол (нилверм, левамизол) порошок, 7,5 фоизли стерилл эритма (инъекция учун) ёки 10 ва 20 фоизли гранулят шаклларда ишлаб чиқилади. Тетрамизол қўй-эчкиларга 15-20 мг/кг (АТМ ҳисобига) оғиз орқали бирма-бир ёки гуруҳ усулида берилади.

Мебенлазол (мебенвет) қўйларга оғиз орқали, 20 мг/кг (АТМ ҳисобида) ёки 10 фоизли мебендазол – Венгриянинг мебенвет препаратидан қўйнинг ҳар 10 кг тирик оғилигига 2 гр. ҳисобида, бирма-бир ёки гуруҳ усулида (емга қўшиб) берилади.

Парбендазол (гельматак) – 4 фоизли суспензия шаклидаги препарат, қўйларнинг ҳар 10 кг. тирик оғирлигига 5 мл.дан 7,5 мл.гача (махсус шприц билан) оғиз орқали юборилади.

Ацетамизол (Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган) ҳам кенг таъсир доирага эга булган антгельминт препарат бўлиб, у барча тур ҳайвонларнинг Нематода ва Цестода синфларига мансуб гельминтларга қарши яхши самара беради (А.О.Орипов, 1983).

Ацетамизол куй-эчкиларга 100 мг/кг миқдорда, оғиз орқали, бирма-бир ёки гуруҳ усулида (комбикорм ёки кепак билан) берилади.

Бу антгельминт препаратлардан бошқа яна купгина янги препаратлар, бириктирилган (қушма) антгельминтиклар тавсия қилиниши мумкин (овитгельм, ринтал, фаскаверм, красверм). Ҳар бир дори-дармонни, жумладан антгельминт препаратларни қўллаш уларга ҳамроҳ қилинадиган «Қўлланма» ёки «Йуриқнома» асосида амалга оширилади.

Ошқозон-ичак нематодозларига қарши химиопротилактик воситалар

Куйчилик, жумладан қорақулчилик хужаликлари шароитида умуман гельминтозларга, жумладан ошқозон-ичак нематодозларига қарши фенотиазин (10 қисм) мис купороси (1 қисм) ва туздан (89 қисм) иборат антгельминт аралашма утган асрнинг 50 – 60нчи йиллардан бошлаб 2000 йилларгача кенг – қўлламда қўлланилиб келинди ва жуда яхши самара берди (И.Х.Иргашев). Бу аралашма Ўзбекистон шароитида куйларга 1 октябрдан 31 майгача берилар эди. Аммо Россия Федерациясида фенотиазин ишлаб чиқариш тўхтатилди, натижада куйчилик хужаликларда фенотиазинли туз аралашмани ишлатиш иложи бўлмай қолди.

Юқоридаги ҳолатни ҳисобга олиб (А.О.Орипов, Н.Йулдошев, Ш.Жабборов ва О.З.Амонов) янги антгельминтли туз аралашмалар ишлаб чиқилди. Албендазол (албен, оривермин), фенбендазол (панакур, вермитан), тетрализол (нилверм, левомизол) каби замонавий, юқори самарага эга ва заҳарлилиги фенотиазинга нисбатан анча паст бўлган препаратлардан тузилган антгельминтли туз аралашмалар ишлаб чиқилди. Албендазол, фенбендазол ва тетрализолнинг препаратларини (10-20 фоизли порошок ёки гранулят) уларнинг АТМси ҳисобига (0,02 қисм), мис купороси (1 қисм) ва туз (98,98 қисм)дан тузилган аралашмалар куй-эчкиларнинг нематодоз ва цестодозларига қарши яхши самара беради.

Масалан: албендазолнинг 10 фоизли порошоги (албен, оривермин – П) 0,2 қисм, мис купороси – 1 қисм ва ош тузи (урта майдаланган) – 98,8 қисм яхшилаб аралаштирилади. Фенбендазолнинг 20 фоизли препаратлари (панакур, вермитан) дан 0,1 қисм, мис купороси 1 қисм ва 98,9 қисм туз яхшилаб аралаштирилади.

Тетрализол (нилверм, левамизол) агар 10 фоизли бўлса 0,2 қисм, 20 фоизли препарат бўлса 0,1 қисм олиниб юқоридаги нисбатларда бошқа таркибий қисмлар билан аралаштирилади.

Бу аралашмалардан бирини 1 октябрдан май ойининг охиригача куйларга эркин (махсус, ёғочдан ясалган охурлардан) едириш ошқозон-ичак нематодозлари ва цестодоз (мониезиоз, тизаниезиоз, авителлиноз) лардан сақлайди (расм-37).

Ўзбекистонда қорақулчилик ривожланган ҳудуд ва минтақалар яйловнинг шўрланганлиги, қўйлар ичадиган сув (кудук сувлари)нинг ҳам таркибидаги туз меъёрдан юқорилигини ҳамда яйлов ўсимликлари таркибида айрим микро-макроэлементлар етишмаслигини ҳисобга олиб охирги йилларда (Орипов А.О. ва бошқ. 2005-2008) янги таркибига бентонит (гилмоя) қўшилган антгельминтли туз аралашмалар ишлаб чиқилиб амалиётда қўлланилиб келинмоқда.

Антгельминтли туз аралашмаларнинг самарадорлигини ошириш, уларни ҳатто яйлови шўрланган, қўйлар ичадиган сув таркибида тузнинг миқдори меъёрдан юқори бўлган минтақа ва ҳудудларда қўллаш учун бентонит (гилмоя)ли аралашмалар ишлаб чиқилди (А.О. Орипов, Н.Э. Йўлдошев, О.З. Амонов, 2008).

Антгельминтли туз аралашмаларни қўллаш фақат қўй-эчкиларни гельминтозлардан асрабгина қолмай уларнинг организмини туз ҳамда турли микро ва макроэлементларга бўлган талабини қондиради, натижада ҳайвон организмнинг касалликларига қарши табиий чидамлилиги, яъни иммунобиологик хусусиятларини яхшилайти.

Диктиокаулөз

Диктиокаулөз – қўйлар орасида кенг тарқалган сурункали касаллик бўлиб, *Dictyocaula filaria* нематодаларнинг ҳайвоннинг бронх ва трахеясида текинхурлик қилиши оқибатида қўзғатилади. Клиник жиҳатдан касаллик ҳайвоннинг оғир ва давомли йўталиши, ориқланиши, камқонлиги ва дармонсизланиши билан тавсифланади.

Диктиокаулөз Ўзбекистоннинг барча қўйчилик хўжаликларида кенг тарқалган. Э.Х.Эргашев, Т.Абдурахмоновларнинг (1992) маълумотига қўра республикамизнинг турли вилоятларида қўйларнинг диктиокаулөз қўзғатувчилари билан экстенс зарарланиши 55 Ғоиздан 86,6 Ғоизгача бўлиб, ҳар бир зарарланган қўйда ўртача 32-60 нусха диктиокаулалар паразитлик қилади.

Касаллик қўзғатувчисининг тузилиши ва биологияси. *Dictyocaulus filaria* ингичка ипсимон сут рангидаги нематода, узунлиги 3-10 см., жуда кичкина оғиз бўшлиғи 4та лаблар билан уралган, спикулалари калта, тўқ – жигарранг, этик шаклида бўлиб, узунлиги 0,4-0,64 мм. Урғочи диктиокаулаларнинг жинсий тешиги тана ўртасидан пастроқда жойлашган. Тухумлари 0,112-0,138 x 0,069x0,09 мм., ичида шаклланган личинка бўлади (расм 38).

Диктиокаулөз қўзғатувчиларининг ривожланиши геогельминтларга хос йўл билан ўтади (расм 38) вояга етган диктиокаулалар ҳайвоннинг бронхлари ва трахеяси (кекирдак)да паразитлик қилиб яшайди, ва тухум қўяди. Бу тухумлар нафас йўлларидаги ҳилпилловчи эпителий ҳаракати ва ҳайвоннинг йўталиши натижасида балғам билан оғиз бўшлиғига тушиб, ҳайвон уни ютиб юборади.

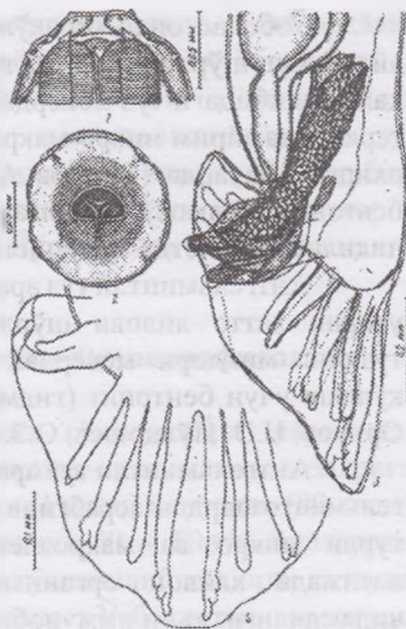
Овқат ҳазм қилиш органларидан ута туриб ҳатто нафас йўлларида ҳам, тухумдан личинкалар ёриб чиқади ва тезак билан ташқи муҳитга (яйловга, сувга) гушади. Ташқи муҳитда намлик, иссиқлик (25-26°C) ва ҳаво (кислород) етарли даражада булганда, личинкалар 6-7 кун ичида икки марта тулаб касаллик кўзгата олиш қобилиятига эга булган учинчи босқич – инвазион личинкаларга айланади. Ташқи муҳитда ҳарорат 10 даражадан паст ва 30 даражадан юқори булганда личинкалар ривожланмайди.

Диктиокаулюсларнинг инвазион личинкалари мустақил ҳаракат қилиш, нам ўтлар буйлаб кўтарилиш, сувда сузиб юриш қобилиятига эга булиб, ташқи муҳитда узоқ вақт тирик қолиши мумкин. Инвазион личинкаларни ҳайвон ўт билан, кулмак сувлар орқали ютиб диктиокаулёз билан зарарланади.

Ҳайвон организмга тушган инвазион личинкалар унинг ингичка ичакларининг шиллиқ пардаси деворини тешиб, ичак лимфа тугунларига утиб ривожланади, ҳамда сунгги марта тулаб, лимфа томирлари орқали қон томирларига ўтади ва қон оқими билан ўпкага етиб келади, унинг паренхимасини тешиб бронхларнинг бўшлиғига, яъни диктиокаулюсларнинг паразитлик қилиш жойига тушади ҳамда ривожланиб 29-42 кунда жинсий вояга етган эркак ва урғочи диктиокаулюсларга айланади.

Йилнинг салқин фаслида, айниқса кузда зарарланган семиз қўйларнинг организмда диктиокаулюс личинкалари узоқ вақт ичак чарвилари (мезентериал) лимфа тугунларига, ўпка паренхимасида «мудраб ётиб» узоқ вақт сақланиши, 5-6 ойдан кейин, яъни баҳор ойларида, қўйлар қишлоvdан «чарчаб», заифлашиб чиққанда личинкаларнинг ривожланиши давом этиб улар вояга етади. Ҳайвон организмда диктиокаулюслар одатда 12 ойгача, айрим ҳолларда 3 йилгача паразитлик қилиб яшайди.

Касалликнинг эпизоотологияси. Диктиокаулёз дунёнинг купгина мамлакатларида, жумладан Ўзбекистонда ҳам кенг тарқалган гельминтозлар қаротиға киради. Н.В.Баданин (1949) Самарқанд вилоятида қўйларнинг 66 фоизи диктиокаулёз билан зарарланганлигини аниқлаган. Э.Х.Эргашевнинг (1963) маълумотиға кўра, республика-



38-расм. Диктиокаулаларнинг морфологияси. *Dictyocaulus filarial* (Rud., 1809) (Боев, 1952 буйинча):

- 1) боши (ёндан); 2) боши (юқоридан); 3) эркак нусханииг думи сликулалар билан; 4) бурсанинг бир қисми.

мизда уртача 65,5% қўйлар диктиокаулёз билан зарарланган бўлиб, инвазиянинг интенсивлиги бир неча нусхадан юзлаб нусхагача бўлиши мумкин.

Сугориладиган зоналарда Э.Х.Эргашев 68,7 фоиз қўйларнинг диктиокаулёз билан зарарланганлигини аниқлаган. Бу зонада ёш моллар йил давомида, катта ёшдаги қўйлар эса кузнинг охири ва баҳорнинг бошларигача зарарланган бўлади.

Муаллиф чул-яйлов зонадаги қўйчилик хўжаликларида инвазия 62,7 фоиз қўйларда бўлиши ва куз-қиш ойларида авж олишини кузатган.

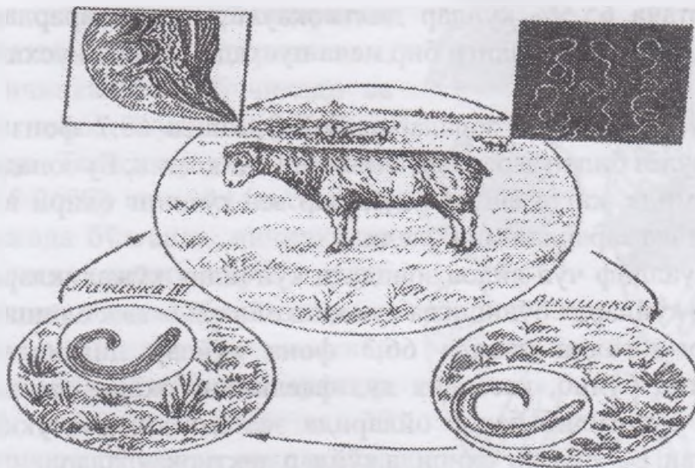
Тоғ-тоғолди зонада 66,3 фоиз қўйлар диктиокаулёз билан зарарланган бўлиб, касаллик куз фаслининг охири, қишнинг бошланишидан кузатилиб баҳор ойларида эса энг юқори чўққига чиқиши аниқланган. Баҳорнинг охирида қўйлар диктиокаулалардан табиий тозалана бошлайди ва ёз ойларига келиб дарддан озод бўлади. З.Халикова (1969) ҳам Ўзбекистонда диктиокаулёзнинг кенг тарқалганлиги аниқлаб унинг қўзғатувчисининг биологиясини батафсил ўрганди.

Касалликнинг клиник белгилари. Касалликнинг дастлабки белгилари зарарлангандан 15-20 кун ўтгач йўтал пайдо бўлиши билан ифодаланади. Отарда олдин айрим қўйлар йўталади ва кейинчалик кун сайин йўталадиган ҳайвонлар сони ортиб боради. Йўтал эрталаб ва кечкурун салқинда, қўйларни қўзғатганда, яйловда тез ҳайдаган ҳолларда авж олади. Йўтал кучли бўлганда ҳайвон ҳиррилайди, балғам билан диктиокаулалар, уларнинг тухум ва личинкалари чиқади. Касалланган қўй ориқлайди, қўзилар усишдан қолади, камқонлик, жун тукилиш ҳоллари кузатилади.

Инвазия интенсивлиги юқори бўлганда қўйнинг тана ҳарорати 41 даражагача кўтарилади, бурнидан шиллик (сероз) суюқлик оқади ва бурун атрофида қотиб, пўстлоқ ҳосил қилади, бурни қичийди, қўй пишкиради, бурни билан қашинади. Кейинчалик ҳайвоннинг боши, лаблари, жоғ ораллиги, кўкрак ва оёқларида шишлар пайдо бўлади. Касал қўй ўрнидан зўрға туради ва ҳаддан ташқари ориқлаган бўлади. Кучли инвазияланганлигида қўйларнинг 10-70 фоизи нобуд бўлиши мумкин.

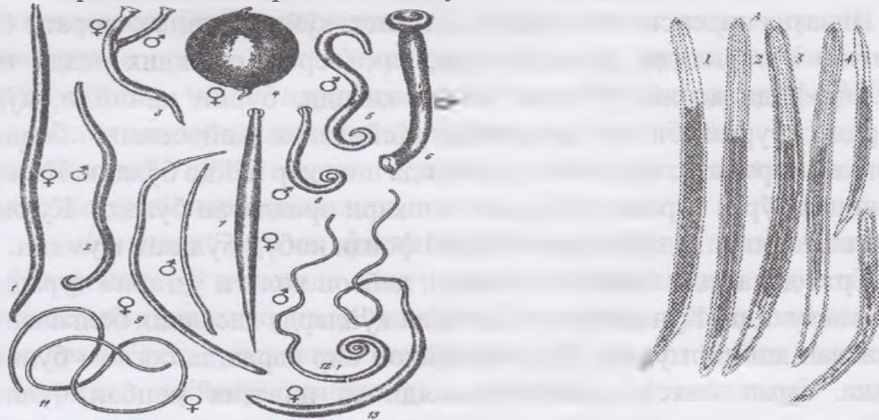
Ўрта даражада инвазияланганда, ҳайвон ҳолати ўзгариб туради, яхши семирмайди. Кучсиз инвазияланган қўйларда касаллик белгилари сезилмасдан яширин ўтади, бундай ҳайвон бир қарашда соғлом бўлиб кўринади, аммо маҳсулдорлиги пасаяди ва инвазия манбаи бўлиб хизмат қилади.

Паталогоанатомик ўзгаришлар. Диктиокаулёздан улган ҳайвон танаси ёриб кўрилганда, асосий ўзгаришлар ўпкада бўлади: ўпканинг зарарланган қисми рангсиз (оқиш), буртиб турган хамирга ўхшаш бўлади, бронх ва трахея бушлиғида куп сонли (200-400 нусха) диктиокаулалар ҳамда купиксимон шилимшиқ топилади, ўпка катарал яллиғланган бўлади. Қўйлар кучли зарарланган ҳолларда камқонлик ва ўта ориқлаш кузатилади, гўшт туқималари сувга бўккан ҳолда бўлади.



39-расм. Диктиокаулаларнинг биологияси, (Эргашев ва Абдурахмонов, 1990)

Диагноз қўйиш ва уни фарқлаш. Ҳайвон тириклигида диагноз касалликнинг клиник белгилари (йўтал, ориқланиш, бурундан суюқлик оқиши) ва тезак намуналарини гельминтоларвоскопиянинг Берман-Орлов –УзВИТИ ёки Вайда усули билан диктиокаула личинкаларини (40-расм) топиш асосида қўйилади. Мол жуда кучли инвазияланганда тезак намуналарида 20-30, бирмунча юқори инвазияланганда 10-15, инвазиянинг интенсивлиги ўртача булганд 5, ва паст булганда 1-2 нусха личинкаларнинг борлиги аниқланади. Охириги диагноз қўй улганда ёки мажбурий суйилганда тулиқ гельминтологик ва паталогоанатомик текшириш натижалари асосида қўйилади.



40-расм. Диктиокаулаларнинг: А) *Dictyocaulus filarial* 1) I-босқич, 2-3) II-босқич, 4) III-босқич личинкалар; Б) *D. viviparus* 5) I-босқич, 6) II-босқич личинкалар; (Поляков, 1953).

Касалликни даволаш ва олдини олиш чора-тадбирлари. Диктиокаулезни даволаш ва олдини олиш ўз вақтида, режа асосида ва диктиокаулезга қарши қўйдаги антгельминт препаратлар ишлатилади.

Люголь эритмаси – 1 гр. йод кристали ва 1,5 гр. калийли йод (KI) 1 л. дистилланган (ёки қайнатиб совутилган) сувда, шиша ёки эмалланган идишда тайёрланади, 10-15 мл.дан, шприц ёрдамида трахеяга орқали юборилади. Бунда ҳайвон 30-40 градус ёнбош-елка ҳолатда бўлиши керак.

Диртазин – цитрат - 25% -ли эритма ҳолидаги стерилл эритма қуй-эчкиларнинг ҳар 10 кг. тирик оғирлиги ҳисобига 4 мл.дан, тери остига, икки марта орадан бир кун утказиб юборилади.

Локсуран – дитразин цитратнинг 40% -ли эритмаси, 2,5 мл.дан ҳар 10 кг. тирик оғирлик ҳисобида ишлатилади.

Дивезид – 33,3% -ли стерилланган эритма ҳолида 10 кг. тирик вазн ҳисобига 3 мл. тери остига юборилади.

Циазон – 1:100 нисбатда донга кўшиб гуруҳ усулида, 3 кунлик даволаш усулини икки марта 10-15 кун танаффус билан утказилади. Дорининг кунлик даволаш миқдори 30 мг/кг дан иборат бўлиши керак.

Охирги йилларда (70 нчи – 90 нчи йиллар) ишлаб чиқарилган кенг таъсир доирага эга булган антгельминт препаратлар – нилверм (тетрамизол, левамизол), фенбендазол (вермитан, фенкур, панакур), албендазол (албен, валбазен, оривермин), мебендазол (мебенвет), камбендазол (камбен), бонминт, ринтал ва бошқа ошқозон-ичак нематодозларига қарши яхши самара берувчи препаратлар ҳам диктиокаулёзга қарши ишлатилади. Уларни қўллаш тартиби юкорида, яъни «Ошқозон-ичак нематодозлари»га бағишланган бобда ёритилган.

Диктиокаулёзга қарши чул-яйлов зоналарда ёш моллар март ойида, катта ёшдаги қўйлар биринчи марта ноябр-декабр, иккинчи марта («хурда») қўйлар танланиб март ойида дегельминтизация қилинади.

Тоғ ва тоғ олди зоналарда бу тадбир ёш моллар орасида икки марта январ ва апрел ойларида, катта ёшдаги қўйларда биринчи марта август-сентябр, иккинчи марта апрел-май ойларида ўтказилади. Диктиокаулёзни профилактикаси яйловни ҳар 7-10 кунда алмаштириш, қўйларни ёмғирда, шудринг тушганда яйловга ёймаслик тадбирларини камраб олади.

Бу мақсадда химиопрофилактик восита – А.О.Орипов, Ш.Жабборов, Н.Йулдошев ва О.Амонов томонидан ишлаб чиқилган янги антгельминтли туз аралашмалар (албендазол, тетраимизол, фенбендазолли аралашмалар)ни октябр-май ойлари давомида қўйларга эркин едириш яхши самара беради.

Протостронгилидозлар

Протостронгилидозлар – майда шохли (қуй-эчки, кийик, жайрон, архар ва бошқ.)нинг ўлкасида паразитлик қилиб яшайдиган Protostrongylidae оиласига мансуб нематодалар туфайли келиб чиқадиган инвазион касалликлар гуруҳи бўлиб улар асосан нафас олиш фаолиятининг бузилиши (йўтал, нафас олишнинг қийинлашиши, хиррилаш, нафас қисилиши), умумий камқонлик, ориқлаш, дармонсизлик каби клиник белгилар билан тавсифланади.

Бу бир-бирига ўхшаш касалликлар гуруҳини Protostrongylus авлод нематодалари чақирадиган **протостронгилёз**, Cystocaulus oscreatus чақирадиган **цистокаулёз**, Muellerius capillaris чақирадиган **мюллериоз** ташкил қилади.

Касаллик қўзғатувчилари – протостронгилюс, мюллериус, цистокаулюслар ҳайвон ўлкасининг энг кичик бронхлар, бронхиолалар ва альвеолаларида паразитлик қилади.

Протостронгилюсларнинг эркак нусхалари 24-30 мм, урғочилари эса 28-52 мм узунликдаги, эни 0,15-0,20 мм бўлган оқ, ипсимон нематодалар. Цистокаулюслар эса анча йирик – эркак нусхалари 18-90 мм, урғочилари 30-165 мм бўлган ингичка ипсимон нематодалар. Мюллериуслар эса протостронгилюслар ва цистокаулюсларга нисбатан кичикроқ, эркак нусхалари 11-16, урғочилари эса 19-30 мм бўлган жуда ингичка, куриш қийин бўлган ипсимон нематодалардир.



Расм 41 Протостронгилидлар ривожланиши

Қўзғатувчининг биологияси. Протостронгилидлар биогельминтлар бўлиб уларнинг яшаши, ривожланишида куруқликда яшовчи моллюскалар (Xeropicta, Pseudonapaeus, Succinea ва бошқал) бир неча авлод вакиллари) қатнашади. Бу моллюскалар протостронгилидларнинг оралик хужайинлари, чорва моллари (қуй, эчки) ва ёввойи ҳайвонлар (жайрон, архар, морхўр, тоғ эчкиси ва бошқ.) эса – паразитларнинг асосий хужайинлари бўлиб ҳисобланади (расм 41).

Асосий хужайинлар, яъни қуй-эчки ва бошқ., тезаги билан ташқи муҳитга чиққан протостронгилидларнинг личинкалари оралик

хужайин – моллюскаларга ҳамла қилиб унинг танасига кириб олади ва мюллериуслар 22-40 кун, трихостронгилюслар 35-60 кун, цистокауллар 38-45 кун ривожланади. Асосий хужайинлар эса моллюскалар чакирган гельминт личинкалар ёки зараланган моллюскаларни ютиш йули билан

зарарланадилар ва уларнинг организмда 1,5-2,5 ойда вояга етган простронгилидлар ривожланади.

Касалликнинг клиник белгилари. Простронгилидозлар – мюллериоз, простронгилёз, цистокаулёз ва бошқа купинча биргаликда учрайдилар ва асосан упка ва умуман нафас олиш органлари фаолятининг бузилиши, камқонлик, орикланиш билан тавсифланади. Протостронгилидозлар Фарғона водийси ва Республикамизнинг тоғ-тоғолди минтақасида анча кенг тарқалган гельминтозлар қаторига киради.

Диагноз. Касалликларнинг клиник белгилари – нафас олиш фаолятининг бузилиши, камқонлик, орикланиш, эпизоотологик маълумотлар касалликка гумонсираш учун асос бўлади. Якуний диагноз қўйиш эса ҳайвон тезак намуналарини гельминтоларвоскопиянинг Берман-Орлов, бу услубнинг УзВИТИда такомиллаштирилган (Я.Д.Никольский, 1961) услуги ҳамда, дала шароитида, Вайда усули билан текшириб протостронгилидлар (протостронгиллар, цистокаулалар ва мюллериялар)нинг личинкаларини топиб аниқлаш, ҳайвон ўлганда ёки мажбурий суйилганда эса упкани ТГЁ усули ва патологоанатомик текширишлар билан амалга оширилади.

Бу касалликларга хос бўлган патологоанатомик ўзгаришлардан упканинг юзасида оқиш рангли доғлар, упканинг оқ-пуштиранг (мармарсимон) булиши, упка юзасида шишган бўтиқлар, купинча упка юқори қисмининг юмшоқлиги кузга ташланади.

Даволаш ва профилактик чора-тадбирлари. Протостронгилидозларни даволаш, яъни дегельминтизация қилиш учун ошқозон-ичак нематодозларига қарши қўлланиладиган антгельминт препаратлар – албендазол, фенбендазол, мебендазол, камбендазол каби бензимидазоллар гуруҳига кирувчи дорилар (албен, албендазол, валбазен, панакур, фенкур, мебенвет ва бошқ.) тетраимизол (нилверм), ивермектинлар гуруҳига кирувчи препаратлар (ивомек, ивермек, баймек ва бошқ.)дан фойдаланиш тавсия қилинади.

Профилактика чора-тадбирлар: носоғолом хўжаликларда яйловни моллюскалар бор-йўқлигига (малакологик) текшириш, протостронгилид-ларнинг оралиқ хўжайинлари – куруқликда яшовчи моллюскаларни гельминт личинкалари билан зарарланганлигини аниқлаш, моллюскаларни агро-мелеоротив (ерни ҳайдаш, яйловни бута ва қўпйиллик ўсимликлардан тозалаш) ёки кимёвий усуллар (моллюскоцидлар) билан ишлов бериш, ёш моллар (қузи-улоқларни) катта ёшдаги моллардан ажратиб боқиш, зарарланган яйловларда камида 2 йил мол боқмаслик каби чора-тадбирлар амалга оширилиши лозим.

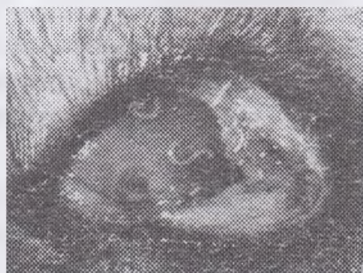
Телязиоз

Телязиоз – чорва моллари, асосан қорамолларга хос инвазион касаллик бўлиб, у *Thelazia* авлод вакиллари – *Th.rhodesi*, *Th.gulosa* ва

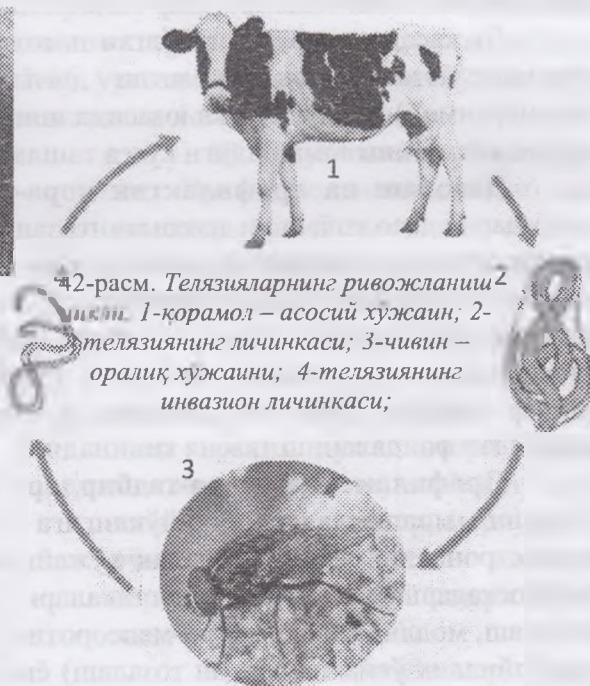
Th.skirjabini каналларида паразитлик қилиши туфайли келиб чиқади. Клиник жиҳатдан күзёш оқиши, күз шиллиқ пардаларининг қизариши ва яллиғланиши, ирингли конъюктивит, кератоконъюктивит ва кўриш қобилятининг йўқолиши (кўр бўлиш) билан тавсифланади.

Касаллик қўзғатувчиси. Телязияларнинг энг кўп тарқалган тури – *Th.rhodesi* бўлиб, эркак нусхаларининг 11,4 мм, урғочиларининг 21 мм узунликдаги танаси купол, кундаланг чизиклар билан қопланган бўлиб танага аррасимон шакл беради.

Қўзғатувчининг биологияси. Телязияларнинг биологик ривожланишида турли тур чивинлар (*Musca domestica*, *M.autumnalis*, *M.convexifrons*) қатнашади, улар ҳайвон кузида паразитлик қиладиган вояга етган телязияларнинг личинкалари билан зарарланади, бу личинкалар чивин организмда 21 кунда инвазион ҳолатга ўтиб, чивинлар ҳайвон кўзи яқинига келганда чивин хартумчаси орқали чиқади ва кузга ўтиб ривожланиши давом этади, вояга етади (расм 42). Бу даврда паразитлар узларининг “аррасимон” танаси билан кўзни жароҳатлайди ва яллиғланишига олиб келади, охир-оқибат ҳайвон кўр булади.



Расм 43 Қорамол кўздаги телязиялар



Касалликнинг клиник белгилари. Телязияларнинг паразитлик қилиши натижасида ҳайвон кузи механик жароҳатланади, натижада күзёш оқиш, конъюктиванинг қизариши, ҳайвоннинг ёруғликдан қурқиши, ирингли конъюктивит, ривожланиб ҳайвон кўр бўлишига олиб келади. Купинча ҳайвоннинг бир кузи касалланади.

Умумий белгилардан – ориқлаш, иштаҳанинг пасайиши, соғин сигирлар сутининг камайиши кузатилади.

Диагноз. Клиник белгилар (кузнинг яллиғланиши), эпизоотологик маълумотлар (хўжаликнинг носоғломлиги, касалликнинг мавсумий, асосан баҳор ва ёз ойларида кузатилиши) ҳамда кузни текшириш, кузни 3% бор кислотаси эритмаси билан ювиб олинган ювиндикни гельминтологик текшириш усули билан амалга оширилади. Бунда 1-2 мм катталиқдаги оқ рангли нематодалар топилади (расм 43).

Даволаш учун 1 г йод, 1,5 г калий йодни 2 л дистилланган сувда эритиб у билан куз халтасини 2-3 марта ювиш, бор кислотасининг 3% эритмаси билан кузни ювиш ёки бу эритма билан ҳўлланган тампон билан кузни телязиялардан тозалаш. Бу тадбирларни 3-4 марта, ҳар 3-4 кун оралаб амалга оширилади.

Телязиялар (*Th.gulosa* ва *Th.skrjabini*) күзёш ва күзёш-бурун каналларида паразитлик қилганда келиб чиқадиган касалликни даволашда дитразин-цитрат (0,009-0,013 г/кг) тери остига икки марта, бир кун оралаб юборилади. Бунинг учун 1 қисм дитразинга 1,5 қисм дистилланган сув қушиб сув ҳоммомида стерилизация қилинади.

Уқорида баён этилган оддий ва қулай усуллардан бошқа услуб-воситалар ҳам тавсия этилган. Жумладан, 0,5% карболкислотаси, майдаланган фенотиазин кукунини кузга пуркаш, ёки фенотиазиннинг 3%-ли эмульсияси билан кузни ювиш, 1% норсульфазол, 5% альбуцид, 1% мис купориси (мис сульфати) ҳам телязиозни даволашда қўлланилиши мумкин.

Профилактика. Телязиозни профилактика қилиш учун молларни вақт-вақти билан текшириш, режали дегельминтизацияни баҳор, ёз ва куз ойларида, яъни чивинларнинг учиш (фаол) даврида, молларни қишлови даврида утказиб туриш лозим. Бунинг учун йод ва калий йод эритмаси, бор кислотаси, дитразин ва бошқа тавсия этилган воситалардан фойдаланиш лозим. Мунтазам тарзда молхоналарни чивинларга қарши ишлов бериш, фермада тозалик ва зоогигиена қоидаларини амалга ошириш лозим.

ПАРРАНДА ГЕЛЬМИНТОЗЛАРИ

Паррандаларнинг икки гуруҳи товуксимонлар (товук, курка, қафтар ва бошқ.) ва сувда сузувчилар (ўрдак, ғоз)нинг 30 дан ортиқ гельминтозлари булиб улардан Ўзбекистон ва Марказий Осиёда кенг тарқалган, паррандачилик соҳасига сезиларли зарар етказадиган касалликларга тўхталамиз.

Простогонимоз

Простогонимоз – товук, курка, ғоз, ўрдак ва турли ёввойи қушларнинг тухумдони ва фабрициева халтасида *Prosthogonimus* авлод трематодаларнинг паразитлик қилиши туфайли келиб чиқадиган инвазион касаллик булиб, клиник жиҳатдан қобиқ билан қопланмаган (шаклланмаган) суюқ тухум қуйиш (тухум оқиши) билан тавсифланади.

Қўзғатувчиси. *Prosthogonimus ovatus* ва *P.cuneatus* 2-7мм, овал шаклдаги трематодалар, ёш паррандаларнинг фабрициева халтасида, катта ёшдагиларнинг эса тухум йулида паразитлик қилади. Бу трематодаларнинг ривожланиши чучук сув моллюскалари, ниначилар ва уларнинг личинкалари иштирокида амалга ошади.



44-расм. Простогонимоз қўзғатувчиси
1-*Prosthogonimus ovatus*; 2-*Prosthogonimus cuneatus*

Қўзғатувчиларнинг биологияси. Простогонимоз биогельминтлар бўлиб, уларнинг ривожланишида оралиқ хужайин – сувда яшовчи моллюскалар ва қўшимча хужайин – ниначилар қатнашади (расм 45).



45-расм. Простогонимусларнинг биологик ривожланиши: 1-парранда – асосий хужайин; 2-вояга етган простогонимус; 3-етук тухум; 4-моллюска ичидаги спороциста; 5-церкарий; 6-моллюска – оралиқ хужайин; 7-ниначи – қўшимча хужайин; 8,9,10-ниначи – организмдаги метацеркарийлар.

Простостронгилидлар билан зарарланган паррандалар тезаги билан ташқи муҳитга тушган гельминт тухумларида 8-14 кунда мирацидийлар ривожланади ва улар сувлик муҳитда тухумдан чиқиб моллюска танасига киради, уларнинг жигарида спороцистага айланади. Спироцисталар оддий булиниш (жинссиз) йўли билан кўпаяди ва церкарийларга айланади, улар эса етилгандан кейин сувга чиқарилади ҳамда сув билан қўшимча хўжайин – ниначилар личинкасига ўтади ва улар организмда 70 кунда метацеркарийларга айланади. Метацеркарийлар ниначи личинкалари ривожланиб вояга етганча организмда сакланади. Паррандалар (товук, **ўрдак** ва бошқ.) простогонимоз метецеркариялари билан зарарланган ниначилар ва уларнинг личинкаларини ютиш йўли билан зарарланади. Парранда организмда метацеркарийлар тухум ўтказгич (катта ёшдаги паррандаларда) ёки фабрицеева халта (ёш парранда, жужалар)да жойлашиб ривожланади ва вояга етган трематодаларга айланади.

Касалликнинг клиник белгилари. Одатда катта ёшдаги, яъни “тухумга кирган” паррандаларда яққол кўзга ташланади. Касалликнинг биринчи даврида қобиғи юққалашган тухум туғиш, кейинчалик тухумнинг қаттиқ қобиғи (скорлупаси) йуқ, фақат юққа ва юмшоқ парда билан қопланган тухум туғиш, яна бирнеча кундан кейин эса тамоман шакланмаган суюқ тухум куйилиши – оқ, оҳаксимон суюқлик тўкилиши кузатилади. Бу касалликнинг биринчи босқичи булиб, у одатда 1 ойча давом этади. Касалликнинг иккинчи босқичида парранда ҳолсизланади, пати хўрпайган, ҳаракати чекланган (купроқ утиради) бўлади. Айрим ҳолларда клоакадан чиқиб турган тухумнинг юмшоқ қобиғи кўринади. Бу босқич 1 ҳафта давом этади. Касалликнинг 3-босқичида паррандаларнинг тана ҳарорати кўтарилади, иштаҳаси йўқолади, чанқаш кузатилади, парлари хўрпайган булади, танасининг орқа қисми чўзилган, ўрдакга ўхшаш юриш қилади, қорин қисмини пайпаслаганда кучли оғриқ сезилади, клоака ифлосланган, унинг атрофидаги парлар тўкилади. Бу ҳол 2-7 кун давом этади ва парранда даволанмаса нобуд бўлади (улади). Касаллик умуман 2 ой давом этади.

Диагноз. Катта ёшдаги (“тухумга кирган”) паррандаларда бу касалликка хос клиник белги – “тухум қуюлиш”, яъни қаттиқ қобиқ билан қопланмаган, фақат юққа парда билан қопланган тухум куйиш ёки “суюқ тухум” туғиш – оқ, оҳаксимон суюқлик оқиши кузатилади.

Ёш паррандаларда касаллик белгилари кўзга ташланмайди. Шу клиник белгилар парранда тириклигида простогонимозни аниқлашга асос бўлади. Парранда ўлганда эса тухумдонни гельминтологик текшириш ва патанатомик ўзгаришлар ас-сида диагноз қўйилади.

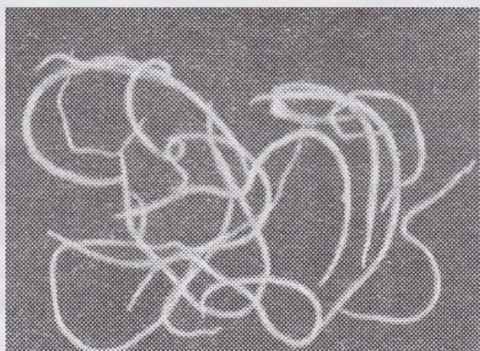
Даволаш. 4-хлорли углород 2-5 мл миқдорда товукларга 1 марта, куркаларга 8-12 мл миқдорда икки марта оғиз орқали (шприц ва резина шлангча воситасида) юборилади. Гексахлорэтан товукларга 0,2-0,5 г миқдорда, 3 кун давомида, 12 соат оч қолдириб берилади.

Профилактика. Паррандачилик фермаларини сув манбалари (кул, дарё, канал) яқинида жойлаштирмаслик, паррандаларни шудринг қуригунча, ёмғирда ва ёмғир қуригунча, далага чиқармаслик, сув манбаларини моллюскалар ва ниначиларга қарши ишлов бериш, парранда ахлатини биотермик зарарсизлантириш профилактиканинг асосини ташкил қилади.

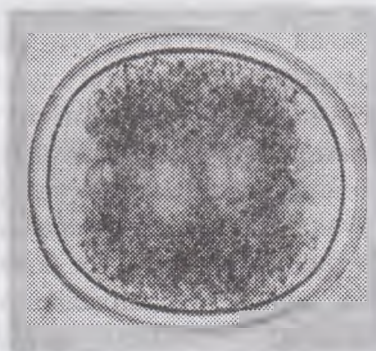
Аскаридиоз

Аскаридиоз товук, курка, ғоз, тустовук ва бошқ. товуксимонларнинг ингичка ичакларида *Ascaridia galli* нематодаларнинг паразитлик қилиши туфайли келиб чиқадиган клиник жиҳатдан ориклаш камқонлик ва тухум қуйишнинг тўхташи, айрим ҳолларда нажаснинг суюқлашиши билан кузга ташланадиган гельминтоз.

Касаллик қўзғатувчиси – *A.galli* нематодалари анча йирик гельминтлар булиб, эркак нусхаларининг узунлиги 3-10 см, урғочиларининг эса – 7-12 см. (расм 45). Аскаридияларнинг тухумлари овал шаклида, 4 қаватли қалин қобик билан қопланган, узунлиги 0,07-0,09 мм, кенглиги 0,05-0,06 мм (46-расмлар).



46-расм. *Ascaridia galli*



47-расм. *Ascaridia galli* тухуми

Қўзғатувчининг биологияси. Аскаридиялар оддий йул билан ривожланади, аммо уларнинг резервуар хўжайинлари (*Eisenia foetida* ва *Dendrobaena masiupolinsis* каби ёмғир чувалчанглар) бор. Вояга етган урғочи аскаридиялар қуйган тухумлар зарарланган парранда тезаги билан ташқи муҳитга тушади ва иллик ва намлик шароитда 20 кунда тухумда инвазион личинка ривожланади. Паррандалар аскаридиялар етук тухумларини емиш ёки сув билан истеъмол қилади ва улар организмда 28-50 кун давомида вояга етган аскаридиялар ривожланади ва касаллик чақиради. Аскаридиоз билан асосан ёш паррандалар – жўжа ва 8-10 ойлик паррандалар касалланади. Катта ёшдаги паррандаларда касаллик оз учрайди ва унинг клиник белгилари яққол сезилмай ўтади.

Аскаридиознинг тарқалишида резервуар хўжайин – ёмғир чувалчанглари катта роль уйнайди, чунки аскаридияларнинг инвазион тухумлари чувалчанглар организмда қишлаб ўтади ва паррандалар бу

зарарланган чувалчангларни истеъмом қилиб зарарланади. Аскаридиоз катакларда сақланадиган (клеточное содержание) паррандаларда одатда учрамайди.

Аммо бу турдаги хужаликларда ветеринария-санитария қоидаларга риоя қилинмаса айрим паррандалар зарарланиши мумкин. Касалликнинг клиник белгилари одатда парранда зарарлангандан 7-8 кун кейин сезила бошлайди: жужаларда камқонлик, усишдан қолиш, орикланиш кўзга ташланади.

Парранда ҳолсизланади, кам ҳаракат бўлади, кўпинча ҳурпайиб, қанотларини тушириб туради, тожлари оқаради, иштаҳаси йўқолади, ич кетиш, тумшуғидан шилимшиқ оқиш кузатилади. Инвазия юқори бўлганда ҳамда парранда даволанмаганда ҳалок бўлади.

Диагноз қўйиш усуллари: нажас намуналарида Фюллеборн ва Дарлинг усуллари билан текшириб аскаридия тухумларини, ингичка ичакни ёриб текшириш билан аскаридияларни топиш асосида амалга оширилади.

Даволаш учун қўйидаги антгельминт препаратлар ишлатилади: **Пиперазин** (унинг сульфат, фосфат ва адипинат тузлари) 2-3 ойлик жужаларга 0,1 г, 4-5 ойлик ва катта ёшдаги товукларга 0,25 г миқдорда икки кун давомида озукага қўшиб едирилади.

Нилверм (тетрамизол, левамизол) 0,04 г/кг бир мартаба озуқа билан берилади.

Албендазол (албен, албенол, албендекс ва бошқ.) АТМ ҳисобида 5-10 мг/кг миқдорда, мебендазол (мебенвет) 40 мг/кг миқдорда озукага қўшиб 1 марта берилади.

Фуридин препаратидан 0,03 фоизли даволовчи озуқа аралашмасини тайёрлаб уни кунда 1-2 марта 15 кун давомида, инвазия интенсивлиги юқори даражада бўлганда 30 кун давомида едирилади. Такрорий даволашни киш ва ёз ойлари ҳар 30 кунда, баҳор ва кузда эса 20 кунда ўтказилади.

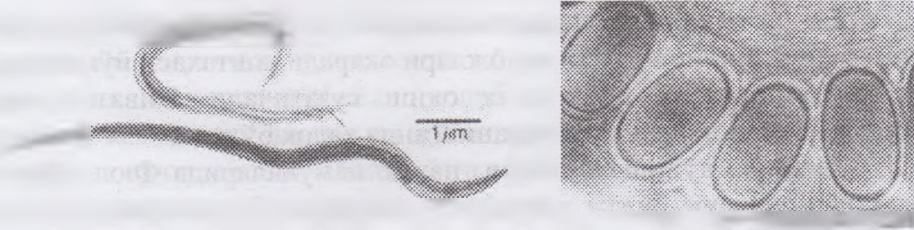
Профилактика. Аскаридиоз ва бошқа гельминтозларни олдини олишнинг энг самарали йўли – паррандаларни катакларда сақлаш. Товуқхоналарни ҳар 5-7 кунда тезак ва тушамалардан тозалаш, паррандаларни фақат сув ўтказгич (водопровод) сувидан суғориш, “қормушка” ва “пойлка”ларни тоза сақлаш касалликни олдини олишда катта аҳамиятга эга.

Профилактика учун фуридиннинг озуқа билан аралашмасини 15 кун давомида, ёзда ва қишда ҳар 30 кунда, баҳор ва кузда эса ҳар 20 кунда такрорлаб бериб борилади.

Гигромицин Б (гигровитин) препаратини озуқа билан аралашмаси (2 гр гигромицин 1 кг озукага)ни 2-5 ойлик ёш паррандаларга 30 кун давомида едирилади ва 30 кун танаффусдан кейин яна такрорлаб борилади.

Гетеракидоз

Гетеракидоз – *Heterakis gallinarum* нематодаларнинг товук, курка, тустовук ва бошқа товуксимонларнинг кўричагида паразитлик қилиши туфайли юзага келадиган касаллик бўлиб, клиник жиҳатдан овқат ҳазм қилиш фаолиятининг бузилиши, ичкетиш, иштаҳанинг йуқолиши, ёш паррандаларнинг ўсишдан қолиши, тухум қўйишнинг камайиши ҳатто тўхташи билан тавсифланади.



48-расм. *Heterakis gallinarum* тухумлари

Қўзғатувчиси - *Heterakis gallinarum* унча катта бўлмаган нематодалар: эркак нусхаларининг тана узунлиги 5,84-11,14 мм, урғочиларининг эса – 10-15 мм. Тухумлари овал шаклда узунлиги 0,066-0,081 мм, эни 0,039-0,048 мм личинкаларининг узун, биртекис ўткирлашган думи бор. Тухумлари овал шаклда, қутубларида қошқоқчаси бор, узунлиги 0,074-0,095 мм, эни 0,039-0,044 мм. (расм 47-48).

Қўзғатувчининг биологияси. Гетеракислар ҳам аскаридиялар сингари оддий йўл билан ривожланади, уларнинг ҳам тарқалишида резервуар хўжайин – ёмғир чувалчанглари қатнашади.

Клиник белгилари. Гетеракидознинг клиник белгилари, аскаридиозга ўхшаш бўлиб, асосан овқат ҳазм қилиш фаолиятининг бузилиши, умумий ҳолсизланиш, иштаҳанинг йуқолиши, ичкетиш, клоакадан қаймоқсимон масса чиқиши билан тавсифланади. Зарарланган жўжалар ўсишдан қолади, вояга етган парранда тухумдан қўйиш пасаяди ёки умуман тўхтади.

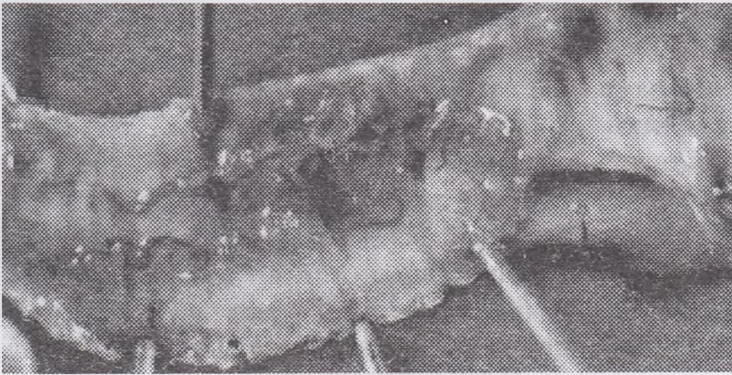
Диагноз. Гетеракидозга парранда тириклигида диагноз қўйиш Фюллеборн усули билан, ўлганда эса ТГЁ усули билан амалга оширилади.

Даволаш ва профилактика услуб-воситалари аскаридиоздаги билан бир хил. Кўп ҳолларда гетеракидоз ва аскаридиоз биргаликда учраши уларга қарши чора-тадбирлар ҳам бир хил булиши ва бир вақтда ўтказилишига асос бўлади.

Сингамоз

Сингамоз товук ва куркаларнинг бронх ва трахеясида *Syngamidae* оиласига мансуб нематодаларнинг паразитлик қилиши

натижасида келиб чиқадиган инвазион касаллик бўлиб, клиник жиҳатдан кескин ориқлаш, жўжаларнинг ўсишдан қолиши, бошини эгиб, қўзи юмилган ҳолда туриши, бўйинини чўзиб оғзини очиб “ҳаво ютиш” каби белгилар билан тавсифланади.



49-расм Сингамоз касаллигининг кўзгатувчиси ва трахеянинг яллиғланиши

Касаллик кўзгатувчиси – сингамуслар трахеядан тоза олинган вақтда оч-кизил рангда (чунки улар қон билан озиқланади) бўлади (расм 49). Уларнинг эркак нусхалари урғочиларига қараганда жуда кичик, 2-6 мм, урғочиларининг узунлиги эса 7-20 мм. Тухумлари овал шаклда, кутбларида қопқокчаси бор, узунлиги 0,074-0,095 мм. эни 0,039-0,044 мм.

Кўзгатувчининг биологияси. Сингамусларнинг биологик ривожланиши икки йул билан амалга ошади: биринчиси – тўғридан-тўғри, яъни қўшимча (резервуар) хўжайинлар иштирокисиз ривожланиш йули, иккинчиси эса резервуар хўжайин – ёмғир чувалчанглари, куруқликда яшовчи моллюскалар, чучук сув моллюскалари, чивин ва гўнгқунғизлар иштирокида амалга ошадиган ривожланиш йули. Биологик ривожланишнинг биринчи йули, яъни бевосита ташқи муҳитда ривожланиш – сингамуслар билан зарарланган парранда (товук, курка, тустовук, товус ва кўп турли ёввойи қўшлар) сўлак (балғам) ва тезаги билан ташқи муҳитга тушган гельминт тухумлари 27⁰С ҳарорат ва етарлича намлик ва ҳаво (аэрация) булган шароитда ривожланиб 8-10 суткада уларда личинка пайдо бўлади. Бу вақт давомида личинкалар икки қарра тўлаб инвазион ҳолатга ўтади ва бундай тухумларни емиш билан ёки сув билан истеъмол қилган паррандалар зарарланадилар. Парранда организмида гельминт тухумидан чиққан инвазион личинкалар ичак деворини жароҳатлаб қон тизими орқали упкага миграция қилиб бронхлар ва трахеяда қўниб ривожланишда давом этади, 17-20 кунда вояга етган сингамусларга айланиб тухум кўя бошлайди ва парранда организмида 1,5-2,5 ой давомида яшайди.

Биологик ривожланишнинг иккинчи йули – резервуар хўжайинлар иштирокида амалга ошадиган йули қуйидагича тавсифланади: сўлк

(балғам) ва тезак билан ташқи муҳитга чақирилган сингамус тухумлари резервуар хужайинлар (асосан ёмғир чувалчанглари) истеъмол қилади ва бу тухумлар чувалчанглар танасида (мускул тўқимасида) узоқ вақт (3 йилгача) сақланиши мумкин. Бундай чувалчангларни истеъмол қилган парранда организмида чувалчанглар ҳазм бўлади ва улардан чиққан сингамозларнинг инвазион личинкалари парранда ичагини тешиб ўпкага, бронх ва трахеяга ўтиб вояга етган сингамусларга айланади.

Касалликнинг клиник белгилари. 1,5-2 ойлик жужаларда яққол кўзга ташланадиган даражада бўлади: улар ҳолсизланади, кўп вақт кўзини юмиб, бошини эгиб туради, вақт-вақти билан буйнини чузибоғзини очиб эснагандай ёки “ҳаво ютгандай” ҳараркат қилади, бошини силтаб трахеянинг очилишига ҳараркат қилади, бу ҳолатда улар ҳуштак чалган ёки аксаргандай товуш чиқаради. Бу клиник белгилар сингамозга хос белгилар ҳисобланади. Катта ёшдаги парранда касаллик белгилар яққол сезилмайди, улар инвазион манбаи бўлиб қолади. Сингамуслар трахея ва бронхлар шиллиқ пардаларини суриб ёпишиб олади. Улар паразитлик қилган жойда паразитар тугунчалар пайдо бўлади, бронх ва трахеядаги кўпирган шилимшиқ қонаралаш бўлиб қизғиш тус олади.

Диагноз. Сингамозга парранда тириклигида уларнинг тезагини Фюллеборн усули билан текшириш, яъни сингамуслар тухумларини аниқлаш ва трахеяда гельминтлар борлигини аниқлаш (гельминтоскопия) билан амалга оширилади. Охириги услубни амалга ошириш учун жужа буйнининг юқори қисмини катта ва кўрсатув бармоқлар билан қисиб олиб оғзини очилишига эришганда трахеянинг деворига ёпишган ва ҳаракатланадиган сингамусларни кўриш мумкин (расм-49). Ўлган ва текшириш учун суйилган паррандаларнинг трахея ва бронхларини гельминтологик текшириш билан якуний диагноз қўйилади.

Даволаш. 1 г йод ва 1,5 г калийли йодни 2 л илиқ сувда эритиб жужаларга 1-1,5 мл миқдорда трахеяга (пипетка ёрдамида) қўйилади.

Мебендазол (мебенвет) паррандаларнинг 1 кг тирик оғирлигига 100 мг (АТМ ҳисобида) озуқа билан едирилади.

Профилактика. Касалликни тарқатувчи ёмғир чувалчанглари ва айрим моллюскалар булганлигини эътиборга олиб товуқ фермаларини баландликда ва қуруқ ҳудудларда қуриш, паррандаларни намгарчилик, ёмғир ёққандан кейин яйратмаслик, суғориш иншоотлари ҳамда озиклантириш жиҳозларини тоза сақлаш каби ветеринария-санитария қоидаларига амал қилиш лозим.

Райетиноз

Райетиноз товуқларнинг ичакларида *Raillietina* авлодига мансуб цестодалар (*Raillietina echinobatrada*, *R.tetragona*)нинг паразитлик қилиши натижасида келиб чиқадиган инвазион касаллик бўлиб, клиник жиҳатдан ҳолсизланиш, камҳаракатчанлик, тупланиб сояда туриш, бу

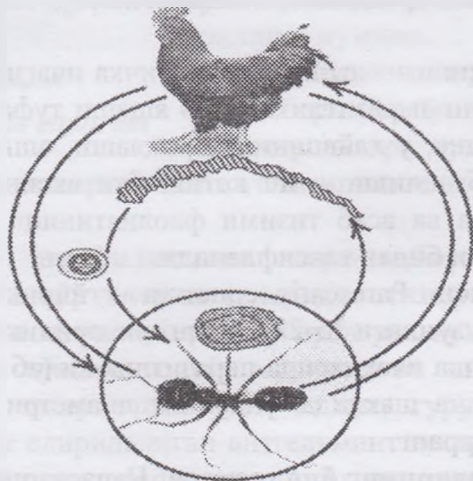
ҳолатлар кучайиб коматоз ҳолатга тушиш ва паранданинг нобуд бўлиши кузатилади. Касалликнинг бошқа белгилари – тожнинг, оғиз ва бурун шиллиқ пардаларининг кукариши, асаб тизими фаолиятининг бузилиши, тутканок тутиш, фалажланиш каби ҳолатлар ривожланади.



50-расм. Райетиналар

Касаллик қўзғатувчилари – райетиналар анча катта цестодалар бўлиб, уларнинг тана узунлиги 25 см атрофида (50-расм), сколекслари тўртта сўрғич билан таъминланган, сўрғичлар 8-10 қатор илмоқчалар билан куролланган. Хартуми куп сонли (100-200) илмоқчалар билан таъминланган. Тухумлари думалок, диаметри 0,025-0,05 мм.

Қўзғатувчиларнинг биологияси (51-расм). Райетиналарнинг вояга етган цестода шакли товук (курка ва бошқа товуксимон парранда)ларнинг ингичка ичакларида паразитлик қилади ва вақт-вақти билан цестодаларнинг етилган бугинлари ташқи муҳитга (парранда тезаги билан) чиқарилади. Бу цестодабугинларини оралиқ хужайин – чумолилар (*Tetramorium caespitum*, *Pheidola pallidula*) нинг личинкалари истеъмол қилади ва улар организмда 43-46 кун ривожланиб инвазион цистицеркоидларга айланиб вояга етган чумолилар организмда сақланадилар. Паррандалар зарарланган чумолиларни ютиб касалликка чалинадилар. Парранда ичакларида чумолилар ҳазм бўлади ва райетиналарнинг инвазион цистицеркоидлари 20-39 кунда вояга етган цестодаларга айланади.



51-расм. Райетиналарнинг биологик ривожланиши. (Азимов ва бошқ., 1987 буйича):

Райетиналар биологиясига хос хусусиятлардан бири – қишда райетина стробилалари парранда организмдан чиқиб кетади, аммо уларнинг сколекслари (бошчалари) ичак деворига ёпишиб қолаверади ва эрта баҳорда яна ривожланиб вояга етган цестодаларга айланади. Бу омил касалликнинг эрта баҳорда, ҳали чумолилар фаол бўлмасдан ҳам, кузатилишига сабаб бўлади.

Диагноз. эпизотологик маълумотлар (асосан 2-3 ойлик жужаларнинг касалланиши, касаллик ёз ойларида кузатилиши), клиник белгилар (ҳолсизланиш, коматоз ҳолат, тож ва шиллик паррандаларнинг кукариши, асаб тизими фаолиятининг бузилиши) гельминтоскопия (тезакни кетма-кет ювиш усули билан текшириб райетиналарнинг буғинларини топиш), вояга етган товукларни ТГЁ усули билан текшириш асосида қўйилади.

Даволаш ва профилактика. Райетиноз бўйича носоғлом хужаликларда баҳор-қиш давомида икки марта дегельминтизация ўтказилади. Антгельминт препаратлардан оксид, фенасал, битионол (0,2 г/кг), филиксан (0,5 г/кг) икки марта тўрт кун танаффус қилиб берилади. Райетиналарни тарқатувчи асосий омиллардан бири бу цестода тухумлари билан зарарланган чумолилар бўлиб ҳисобланади. Касалликни олдини олишда товукхона ва унинг атрофини тоза сақлаш, чумолилар уяларини йўқ қилиш, уларни жужалар билан учрашини олдини олиш, товуклар сақланадиган ва яйратадиган жойларни тезак ва ахлатлардан тозалаб туриш лозим.

ОТЛАР ГЕЛЬМИНТОЗЛАРИ

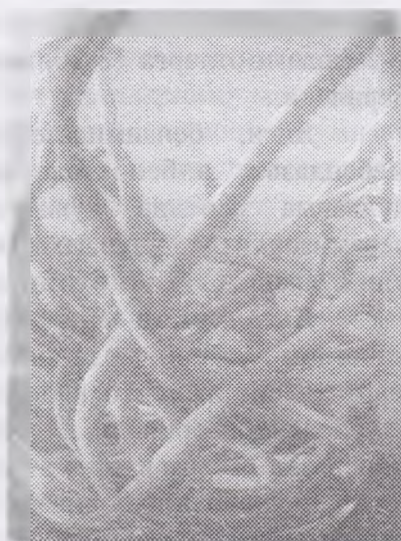
Отлар организмда яшайдиган кўпгина гельминт турлари эшак ва хачирларга ҳам хосдир, аммо бу ҳайвонлар гельминтозларига алоҳида тўхталмаймиз, лекин Республикамиз ва Марказий Осиё шароитида кенг тарқалган гельминтозларга қисқача тавсиф бериб ўтамиз.

Параскаридоз – отларнинг ингичка ичагида *Parascaris equorum* нематодаларининг паразитлик қилиб яшаши туфайли юзага келадиган инвазион касаллик, у ҳайвоннинг ориқлаши, ошқозон-ичак органлари фаолиятининг бузилиши – ич кетиш ёки аксинча ич қотиш, айрим ҳолларда иситма ва асаб тизими фаолиятининг бузилиши (тутқанок тутиш) белгилари билан тавсифланади.

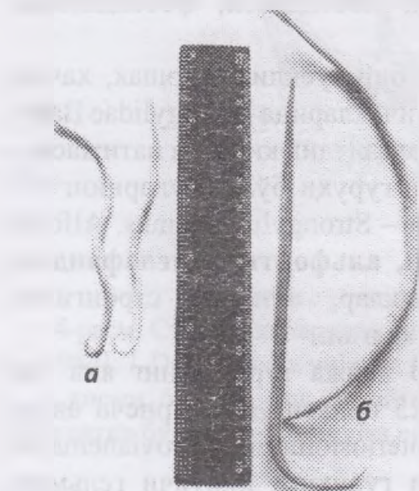
Қузғатувчиси. *Parascaris equorum* – йирик нематодалар, эркак нусхаларининг узунлиги 15-28 см, урғочилариники эса – 18-37 см, улар отларнинг ингичка ичакларида паразитлик қилиб яшайди (расм 51-52). Тухумлари айлана шаклида, уларнинг диаметри 0,09-0,1 мм, қобиғи қалин, тўқ-жигарранг.

Қузғатувчиларнинг биологияси. Параскаридиаларнинг биологик ривожланиши оддий, аскардатларга хос йул билан амалга ошади: зарарланган ҳайвон тезаги билан ташқи муҳитга тушган параскаридиа

тухумлари 7-8 кун давомида етилади, шу вақтда тухум ичида инвазион личинка ривожланади, бундай тухумлар ҳайвон (от ва бошқа) организмга (емиш, сув билан) тушиб унинг ичакларида тухумдан личинка чиқади ва ичак шиллиқ пардасини жароҳатлаб қонга ўтади, қон томирлари билан жигар орқали юракнинг унғ қоринчасига ва ўпкага ўтиб бирқанча вақт ривожланади. Сунгра улар альвеола, бронх ва трахея орқали оғиз бушлиғига кейин яна ошқозон-ичак тизимига ўтиб ингичка ичакларда паразитлик қилишда давом этади ва йиллар давомида яшаши мумкин.



52-расм. *Parascaris equorum*



53-расм. *Parascaris equorum*

Клиника. Параскаридоз билан купинча ёш, асосан 1 ёшгача бўлган ҳайвонлар касалланади, уларда ориқлаш, усишдан қолиш, қориннинг катталашиб кетиши, жуннинг хурпайганлиги ва ялтирамаслиги, инвазия интенсивлиги юқори бўлганда иситма, тутқаноқ тутиш, ичбурум (колики) ҳоллари кузатилади. Катта ёшдаги ҳайвонларнинг иш фаолияти пасаяди. Параскаридалар микдори кўп бўлганда ичак бекилиши ва ёрилиши мумкин.

Диагноз тезак намуналарини Фюллеборн услуби билан текшириб параскаридалар тухумини топиш,

ҳайвон ўлганда эса ичакларни тулиқ гельминтологик текшириш йўли билан қўйилади.

Даволаш ва профилактика чора-тадбирлари. Даволаш дегельминтизациясини тўртхлорли углерод, олтингугурт карбонати ёрдамида ўтказилиши мумкин, аммо бу препаратларнинг заҳарлилик хусусиятлари юқори, қўллаш услуби мураккаб ва қийин бўлганлиги сабабли ҳозир янги, заҳарлилиги паст, отларга гуруҳ усулида емга аралаштирилиб эркин едириладиган антгельминт воситаларни қўллаш тавсия этилади. Жумладан: **пиперазин** – гексигидрат ёки пиперазин тузларидан бошқа бирини отларга гуруҳ усулида, 2 кун давомида эркин едирилади. Бу препаратнинг дозалари ҳайвоннинг ёшига қараб 1 бошга

грамм ҳисобида: олти-саккиз ойлик тойларга 8-10, бир ёшарларга 11-12, 1-2 ёшдаги отларга 18-20, икки ёшдан катта ҳайвонларга 21-25 грамм берилади.

Янги, бензимидазоллар гуруҳига мансуб препаратлар – **мебендазол, албендазол, фебендазол** уларга ҳамро қилинадиган қўлланма асосида қўлланилади. Аммо, **нилверм** (тетрамизол, левамизол) отлар учун заҳарли восита бўлганлигини эътиборга олиш ва уни қўллашда эҳтиёт бўлиш лозим.

Касалликни профилактика қилиш учун параскаридоздан носоғлом ҳўжаликларда янги туғилган ва эмадиган тойларга биринчи марта 3 ойлигида 10 г пиперазин берилади ва бу тадбир ҳар ойда такрорланиб борилади. Тойлар 8 ойлик бўлганда уларга 15 граммдан пиперазинни емга қўшиб икки кун давомида берилади, бу тадбир ҳар 2-3 ойда такрорланиб борилади. Дегельминтизация ўтказиладиган кунлар отлар чегераланган бир жойда (атрофи ураб олинган майдонда) 2-3 кун сақланади, кейин ушбу майдон куз ойларигача фойдаланилмайди ва кузда шудгор қилинади. Пиперазин ва унинг тузлари урнига замонавий антгельминт препаратлар – албендазол, мебендазол, фебендазолни қўллаш тавсия этилади.

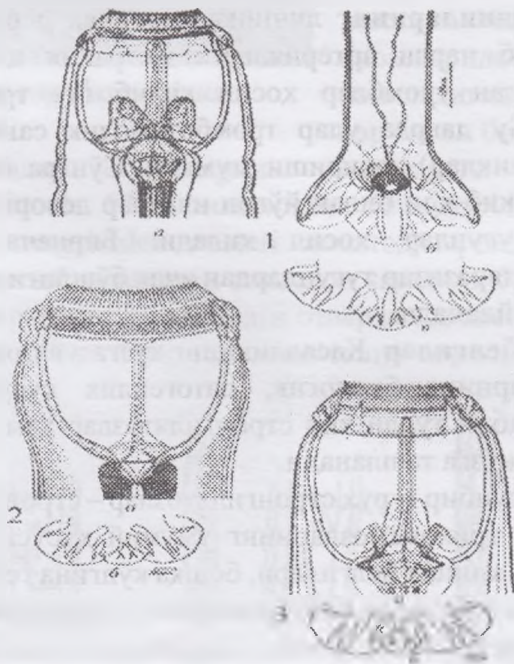
Стронгилятозлар – от ва бошқа бир туёқлилар (эшак, қачир, кулон, Преживальский оти ва бошқ.)нинг ичакларида Strongylidae Baird, 1853 оиласига мансуб нематодаларнинг паразитлик қилиши натижасида вужудга келадиган инвазион касалликлар гуруҳи бўлиб, уларнинг энг хавфли ва кенг тарқалган қўзғатувчилари – *Strongylus equinus*, *Alfortia edentatus*, *Delafondia vulgaris* **стронгилёз, альфортиоз, делафандиоз** касалликларини чақиради. Бу касалликлар, айниқса стронгилёз, Ўзбекистонда ҳам анча кенг (40-45%) тарқалган.

Strongylata Railliet et Henry, 1913 кенжа туркумнинг яна бир оиласи – *Trichonematidae* Witenberg, 1925 оиласининг бирнеча авлод вакиллари (*Trichonema*, *Cylicocyclis*, *Proteriostrongylus*, *Petrovianema* ва бошқ.) ҳам отларнинг стронгилятозлари гуруҳига қирувчи гельминтозларни чақиради. Бу тоифага мансуб гельминтозлардан *Trichonema* авлод вакиллари чақирадиган касаллик Ўзбекистонда 25-30% отларда учраши аниқланган.

Қўзғатувчилар – *Strongylata* кенжа туркумининг Strongylidae ва *Trichonematidae* оилаларига мансуб нематодалар бўлиб, уларга хос морфологик белги – яхши ривожланган оғиз капсуласининг ва жинсий капсуланинг мавжудлигидир (расм 56). Бу нематодалар танасининг узунлиги 2,4-5 см, уларнинг оғиз капсулалари яримшар, бакал ёки цилиндр шаклда бўлиб турли авлод ва турларнинг оғиз капсулаларида ўзига хос морфологик элементлар – сони ва тузилиши ҳархил бўлган тишлар мавжуд (расм 53).

Қўзғатувчиларнинг биологик ривожланиши оддий, умуман стронгилятозларга хос йўл билан амалга ошади. Қўзғатувчи стронгилятозлар,

шу жумладан стронгилёз, альфортиоз, деляфондиоз ҳамда трихонемозларнинг кўзгатувчиларининг биологик ривожланишининг биринчи даври асосан бир хил: от ва бошқа биртуёқлиларнинг ичакларида паразитлик қилиб яшовчи вояга етган нематодаларнинг тухумлари ташқи муҳитда 7-8 кун ривожланиб I-II ва III босқич личинкаларга айланадилар ва III (инвазион) босқич личинкалар емиш (ут, хашак ва сув) билан хайвонлар организмга тушадилар.



54-расм. Строитлятларнинг морфологияси. (В.М.Ивашкин, Г.М.Двойнас, 1984): 1-Delaphondia vulgaris (а-оғиз капсуласи в-эркак нусхасининг дум қисми, б-капулятив бурса); 2-Alfortia edentatus (а- оғиз капсуласи, б-капулятив бурса); 3-Strongylus equinus (а- оғиз капсуласи, б-капулятив бурса).

Турли стронгилятларнинг кейинги ривожланиш жараёни турлича ўтади. Трихонемаларнинг (*Trichonema* Cobbold, 1874) личинкалари хайвон ичакларининг деворида 1 ойча ётиб етиладилар ва ундан кейин ичак бушлиғига ўтиб вояга етган шаклгача ривожланиб яшайдилар. Стронгилюслар (*Strongylus* Miiller, 1978), альфортиялар (*Alfortia* (Railliet, 1923)) деляфондиялар (*Delaphondia* (Railliet, 1923))нинг личинкалари ичакларда вояга етган босқичга ўтганча организм бўйлаб узоқ вақт (8-10 ой) бир жойдан иккинчи жойга кўчиб ҳаракат қиладилар, яъни миграция қиладилар. Бу миграция жараёни турли авлод вакилларида турлича ўтади.

Стронгилюсларнинг личинкалари фаол миграция қилиб ошқозон ости безига ўтади ва унда 8-10 ой ривожланиб кейин йўғон ичак бушлиғига тушади ва шу жойда вояга етган нематодаларга айланади.

Альфортияларнинг личинкалари қорин чорваларига миграция қилиб уларнинг илдиз қисми ва қаватлараро қисмида, кейинчалик парнеаль қисмида жойлашиб кичик гематомалар ҳосил қилади ва уларда 3,5-4 ой ривожланади, кейинчалик қон ва лимфа йўллари билан ичакларга ўтиб уларнинг деворлари ичида яна 1 ой ривожланади ва кейин йўғон ичаклар бўшлиғига ўтиб вояга етган урғочи ва эркак нусхаларга айланадилар.

Деляфондияларнинг личинкалари ичак девори орқали қорин чарвиларга ўтиб чарви артерияларга миграция қилади ва артерия деворига ёпишган тромблар ҳосил қилиб шу тромбларда 6-7 ой ривожланади. Бу даврда улар тромбоэмболик санчиқлар (деляфондиозга хос санчиқлар) чақириши мумкин. Сунгра ёш деляфондиялар тромблардан чиқиб қон билан йўғон ичаклар деворига ўтади ва яққол кўринадиган тугунлар ҳосил қилади. Бирнеча вақтдан кейин деляфондиялар паразитар тугунлардан ичак бўшлиғига ўтиб вояга етган нематодаларга айланади.

Клиник белгилар. Касалликнинг қўзғатувчилари қайси авлодга мансуб ва уларнинг биологик, патогенлик хусусиятлари ҳархил бўлганлиги сабабли турли хил стронгилятозлар ҳам ўзига хос клиник белгилар билан кузга ташланади.

Аммо бутунбир гуруҳ стронгилятозлар – стронгилёз, альфортиоз, деляфондиоз ва трихонемозларнинг умумий хусусиятлари, касалликларнинг умумий клиник белгилари, бошқа кўпгина гельминтозларга хос – ориқланиш, камқонлик, касалликнинг айрим босқичларида тана ҳароратининг кўтарилиши, овқат ҳазм қилиш ва асаб тизими фаолиятининг бузилиши билан тавсифланади. Аммо ҳар бир касалликда ўзига хос клиник белгилар кузатилади.

Альфортиозга хос белгилар – кучли камқонлик (анемия) ва ориқлаш (кахексия) касалликнинг ўткир босқичида юқумли анемияга ўхшаш белгилар – тана ҳароратининг 40,5⁰Сгача кўтарилиши кузатилади. Айрим ҳайвонларда ҳаракатнинг бузилиши ва санчиқ ҳам кузатилиши мумкин.

Деляфондиозга хос бўлган белгилардан – тромбоэмболик санчиқлардир. Бу ҳолда от кўкисдан йиқилиб ётади, ерда юмалайди, бирнеча соатдан кейин қорин (ичаклар) дамлайди, тана ҳарорати ошади, мушакларнинг титраши, умумий тутқанок ривожланади ва бу белгилар 1-2 кун давом этган ҳолларда от ҳалок бўлади.

Диагноз. Стронгилятозларга диагноз қўйиш тезак намуналарини Фюллеборн усулида текшириб стронгилятларнинг овал шаклдаги, ва турли сондаги булиниш шарлари бўлган тухумларини топиш, ҳайвон улгандан кейин эса ичакларни гельминтологик текшириш натижаларига асосланади.

Ҳайвон тириклигида алоҳида стронгилятозларни аниқлаш учун тезак намуналарини термостатда (28⁰С) 7-10 кун усдириб Берман-Орлов

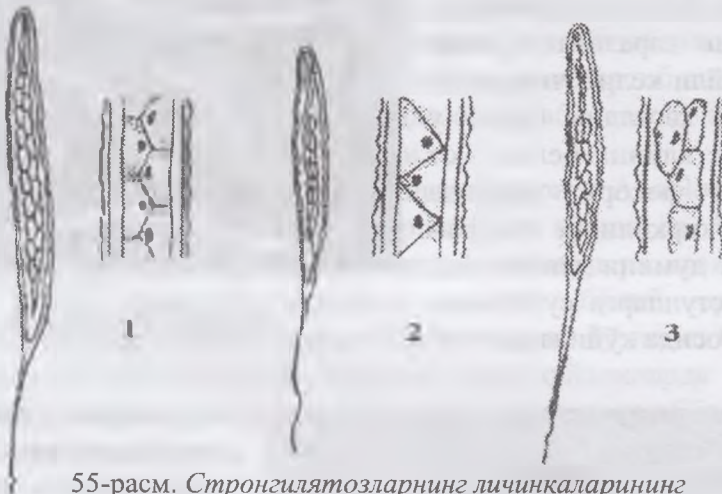


54-расм. *Strongylus equinus*

усули билан ишлов бериб альфортия, стронгилюс, деляфондиа, трихонема ва бошқа авлод вакиллари инвазион личинкалари (54-расм) аниқланади.

Даволаш ва профилактика чора-тадбирлари параскаридозга қарши қулланиладиган услуб-воситалар билан бир хил.

Стронгилоидоз – отларнинг ичакларида Strongyloididae Chitwood et Mc Intosh, 1934 оиласининг Strongyloides Grassi, 1879 авлоди вакили Strongyloides westeri нематодаларининг паразитлик қилиши туфайли келиб чиқадиган инвазион касаллик булиб, у купинча ёш ҳайвонларда учрайди, катта ёшдаги отларда эса касаллик белгилари яққол кўзга ташланмайди. Улар гельминт ташувчи ролини уйнайди.



55-расм. Стронгилятозларнинг личинкаларининг схематик тасвири 1-Delaphondia vulgaris 2-Alfortia edentatus 3-Strongylus equinus

Касалликнинг кўзгатувчиси. S.Westeri узунлиги 5-9 мм, эни 0,05-0,09 мм, оқ рангли нематодалар от ва бошқа биртўқлиларнинг ингичка ичакларида паразитлик қилиб яшайди (55-расм).

Кўзгатувчининг биологияси. S.Westeriнинг ривожланиши ковшовчи ҳайвонлар стронгилоидлари кўзгатувчиларининг ривожланиши каби оддий йўл билан амалга ошади.

Зарарланган ҳайвон тезаги билан ташқи муҳитга тушган, тухумлар ичида ривожланишнинг бошланғич босқичида булган, қизилўнгачнинг иккита булбуси (кенгайган жойи) булган рабуптовид личинкалар ривожланиб 1-2 суткадан кейин филяриеид (қизилўнгачи туғри найсимон) шаклга ўтади ва ҳайвонларни зарарлантиришга қодир

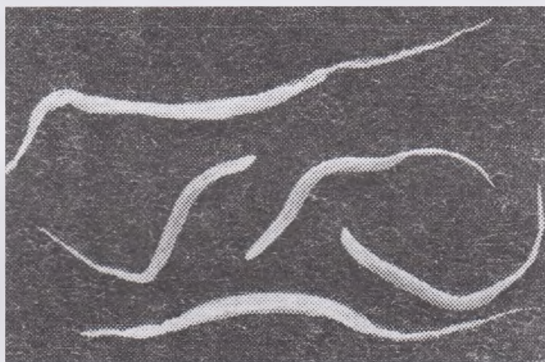
булади. Стронгилоидларнинг инвазион (филяриевид) личинкалари биртуйёқли ҳайвонлар организмга (асосан ем-хашак сув билан) айрим ҳолларда бевосита тери орқали утиб 8-9 кунда вояга етади. Стронгилоидлар билан ёш ҳайвонлар (тойлар) касал бўлади.

Касалликнинг клиник белгилари ориқланиш, камконлик, ич кетиш.

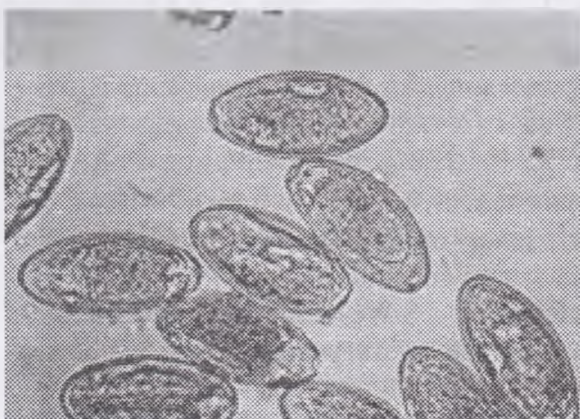
Диагноз. Тезак намуналарини Фюллеборн ва Берман-Орлов услублари ёки Т.И.Папова усули билан (тезак намунасини стаканга жойлаб термостатда 25-30⁰С да 2-3 кун сақлаб) текшириш ва унда стакан деворида оқ-туманга ўхшаш доғлар ҳолатдаги личинкалар колонияларини кўриш билан, ҳайвон ўлгандан кейин эса ичакларни гельминтологик текшириш йули билан кўйилади.

Даволаш ва профилактика чора-тадбирлари юқорида келтирилган, яъни параскаридоз ва стронгилятозларга тегишли тадбирлар билан бир хил.

Оксиуроз – отларнинг тўғри ичаги ва орқа тешиги атрофида *Oxyuris equi* нематодаларнинг паразитлик қилиши туфайли келиб чиқадиган инвазион касаллик бўлиб у узига хос клиник белги – от думининг юқори қисмида қилнинг қирқилиши ва тукилиши, от думини деворга ёки дарахт-устунларга суркаб қашиши асосида кўйилади.



56-расм. *Oxyuris equi*



57-расм. *Oxyuris equi* тухумлари

Кузғатувчиси

Oxyuris equi узун ва йўгон, тана узунлиги 18 мм, оқ рангли нематодалар (расм 55), тухумлари 0,085-0,098 мм, ассиметрик шаклда, бир қутбида копқоқчаси бор, яримтиник, рангсиз (расм 56).

Кузғатувчининг биологияси. *O. equi*нинг урғочи нусхалари отлангандан кейин (эркак нусха билан чатишгандан кейин) ичак-

нинг орқа (пастки) қисмига ўтади ва узининг олд қисмини анусдан чиқаради, орқа қисмини эса анус сфинктерлази қисиб қолади. Шу вақтда

урғочи оксиурозлар куп миқдорда тухум чиқаради ва улар анус атрофига ёпишиб, преанал қатламлар, отнинг чат ораларида ривожланади ва 3 кундан кейин ушбу тухумлар ичида личинка ҳосил бўлади. Бундай тухумлар хашак, сув билан, ёки ҳайвонлар гельминт тухумлари билан ифлосланган девор, стумларни ялаши натижасида улар организмга тушиб ошқозон-ичак трактида 3-4 ҳафта ичида вояга етади.

Клиник белгилари. Касалликка хос белги – дум жунининг (килининг) қирқилиши, думини қашиши, умумий белгилари – ҳайвоннинг ориқланиши, камқонлик, меҳнат фаолиятининг пасайиши.

Диагноз. От тириклигида касалликнинг узига хос белгиси – дум жунининг қирқилиши ҳамда орқа тешик атрофи (преанал)дан суртма тайёрлаб микроскоп остида оксиурис тухумларини аниқлаш билан кўйилади. От улганда туғри ичакни гельминтологик текшириш натижасига асосланиб диагноз кўйилади.

Даволаш ва профилактика чора-тадбирлари. Оксиуроз буйича носоғлом хужаликларда барча ёшдаги отлар ҳар 1-1,5 ойда дегельминтизация қилиб борилади, отхона деворлари, устунлар, охурлар, курак ва қашовлар механик тозаланиб қайноқ сув билан зарарсизлантирилади, отларнинг орқа тешиги атрофи ва думнинг узаги дезинфекцияловчи воситалар эритмаси билан ювиб-артиб чиқилади.

Дегельминтизация учун мебендазол, тиабендазол, албендазол препаратларини қўллаш тавсия этилади.

Аноплоцефалидозлар отларнинг ичакларида *Anoplocephalaidea* Skrjabin, 1933 оиласига мансуб *Anoplocephala magna* ва *A.perfoliata* ҳамда *Paranoplocephala mamillana* цестодаларининг паразитлик қилиши туфайли юзага келадиган инвазион касаллик бўлиб, ориқланиш, камқонлик, санчиқ ва асаб тизими фаолиятининг бузилиш белгилари билан кечади. Бу касаллик купинча ёш ҳайвонларда учрайди, инвазиянинг интенсивлиги юқори бўлганда ҳайвон ҳалок бўлади.

Қўзғатувчилари – *Anoplocephala magna*, *A.perfoliata* цестодалари (расм 40). Улардан *A.perfoliata* тури 3-7 см. узунликдаги, йўғон ичакда яшовчи цестодалар, *A.magna* эса отларнинг энг йирик цестодалари бўлиб уларнинг танаси (стробиласи) 35 см ва ундан ҳам кўпроқ, эни 2,5 см, улар ингичка ичакларнинг орқа қисмида яшаб паразитлик қилади. *Paranoplocephala mamillana* – 1-4 см узунликдаги цестода бўлиб, у отнинг 12 бармоқли ичагида яшайди.

Қўзғатувчининг биологияси. Аноплоцефалидозларнинг ривожланиши ҳам, қовшовчи ҳайвонларнинг мониезиози каби, оралик хўжайин – орибатид каналлар иштирокида амалга ошади.

Диагноз. Отнинг тезак намуналарини гельминтоовоскопиянинг Фюллеборн усули билан текшириб гельминт тухумларини ёки тезакда цестодалар бўғинларини топишга асосланиб ҳайвон тириклигида диагноз кўйилади. От улганда ёки сўйилганда 12 бармоқли ва ингичка ичакларини ТГЁ усули билан текширилади.



58-расм. а - *Anoplocephala magna*; б - *A. perfoliata*

Даволаш.

Дегельминтизация учун фенасал 1 ёшга-ча бўлган тойларга 200 мг/кг, 1-2 ёшдаги ҳайвонларга 250 мг/кг, катта ёшдаги отларга 300 мг/кг миқдорда оғиз орқали ёки емга аралаштириб берилади.

Профилактика. От цестодозларини олдини олишда умумий, санитария-гигиена чора-тадбирлар – отхоналар ва уларнинг атрофини тоза сақлаш, мунтазам гунгдан тозалаб туриш, гунг ва ахлат тупланишига йул қўймаслик катта аҳамиятга эга.

Махсус профилактика сифатида ҳар 2-3 ойда бир марта фенасал ёки бошқа антгельминт воситалар (фенбендазол, мебендазол) билан дегельминтизация қилиш тавсия этилади.

ЧҶЧҚА ГЕЛЬМИНТОЗЛАРИ

Ўзбекистонда чўчқаларнинг аскаридоз, трихоцефалёз ва зоофагостомоз каби гельминтозлари кенг тарқалган.

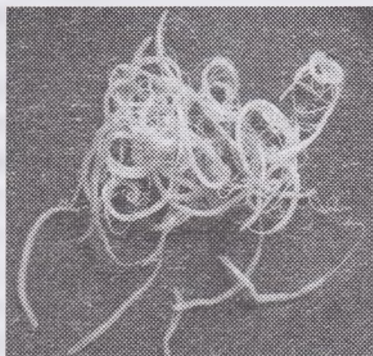
Аскаридоз – *Ascaris suum* нематодаларининг чўчқаларнинг ингичка ичакларида паразитлик қилиши туфайли келиб чиқадиган инвазион касаллик бўлиб, у орикланиш, камқонлик ва ошқозон-ичак тизими фаолиятининг бузилиши, ёш ҳайвонларнинг усишдан қолиши, аскарیدا личинкалари миграцияси даврида упканинг яллиғланиши (пневмония) белгилари билан кечади.

Касаллик қўзғатувчиси. *A. suum* йирик, оқ рангли нематода бўлиб, унинг урғочилари 23-30 см, эркак нусхалари эса 10,5-22 см узунликда, бош қисми лаблар билан таъминланган. Етилган тухумлари тўқ-жигарранг тусда, узунлиги 0,05-0,075 мм, эни 0,04-0,05 мм, уларнинг юпқа, қобиғи йирик думбоқчалар билан қопланган.

Қўзғатувчининг биологияси. Аскарিদалар геогельминтлар бўлиб уларнинг ривожланиши оралик ва қўшимча хўжайинлар иштирокисиз амалга ошади. Ташқи муҳитга тушган аскарیدا тухумлари етарли ҳарорат, намлик ва аэрация шароитида 2-3 ҳафтада уларда инвазион личинка ривожланади. Бу личинкалар чўчқа организмга (озуқа билан, сув билан) тушгандан 2-2,5 ойдан сўнг ҳайвонларнинг ингичка ичакларида вояга етган аскарিদалар пайдо бўлади.

Клиника. Аскаридоз кўпроқ ёш, 3-5 ойлик чўчқаларда учрайди, инвазиянинг интенсивлиги юқори даражада бўлганда кескин ориқланиш, камқонлик ривожланади, ёш чўчка болалари ушидан қолади. Кўп сонли аскаридалар тўпланиб ичакни беркитади ва унинг ёрилишига сабаб бўлади, инвазиянинг бошланғич босқичида аскаридалар личинкаларининг миграцияси натижасида ўпка ва жигарда яллиғланиш жараёни кузатилади ва ҳайвон нобуд бўлиш ҳоллари кузатилади.

Диагноз. Тезак намуналарини гелминтоовоскопик усуллар (Фюллеборн, Калантарян, Дарлинг) билан текшириб аскарида тухумларини топиш, ўпка ва жигар намуналарини Берман усули билан ишлов бериб аскарида личинкаларини топиш ва ниҳоят, ҳайвон ўлганда ингичка ичакларни гелминтологик текшириш асосида диагноз қўйилади.



59-расм. *Trichocephalus suis*

Даволаш ва профилактика чора-тадбирлари. Аскаридозга қарши дегелминтизация учун пиперазин тузлари, кремнефторли натрий, фторли натрий ва гиромоцин-Б қўлланилиб келинган. Аммо ҳозирги даврда юқори самарали, олдинги воситалардан фарқли уларок 1 марта бериладиган, захарли хусусиятлари деярли сезилмайдиган препаратлар ишлаб чиқилган. Булар: албендазол, мебендазол, фенбендазол, камбендазол ва нилверм (тетрамизол) каби препаратлар. Бу воситаларни уларга ҳамроҳ қилинадиган “Қўлланма” ва “Йуриқнома”ларга асосан қўллаш тавсия этилади.

Трихоцефалёз чўчқаларнинг қурчидаги *Trichocephalus suis* нематодаларининг паразитлик қилиши туфайли келиб чиқадиган инвазион касаллик бўлиб у умуман гелминтозларга хос клиник белгилар – ориқланиш, камқонлик ҳамда овқат ҳазм қилиш тизими фаолиятининг бузилиши, инвазия интенсивлиги юқори бўлганда ич кетиш ва тезакни шилимшиқ парда билан қопланганлиги, иштаҳанинг бузилиши, қорин қисмида оғриқлар ва кескин ориқлаш (кахексия) билан тавсифланади.

Касаллик қўзғатувчиси – *T.suis* 20-50 мм узунликдаги, ингичкалашган ва тананинг 2/3 қисмини ташкил қиладиган бош қисмга эга бўлган, оқ рангли нематодалар, думи ўтмас ва бирта спикулалик. Урғочиларининг вульфаси тананинг ингичкалашган олд қисми билан унинг йўғон қисмининг чегарасида очилади. Тухумлари жигарранг, бочкага шаклда, кутбларида оқ рангли думбоқчалари бор, тухумларнинг узунлиги 0,052-0,061 мм, эни эса 0,027-0,03 мм.

Қўзғатувчининг биологияси. Трихоцефалюсларнинг биологияси аскаридаларнинг биологиясига ўхшаш. Трихоцефалларнинг тухум-

лари ташқи муҳитда 2-3 ҳафтада инвазион ҳолатга ўтади, улар чўчка организмга тушгандан 40-50 кундан кейин вояга етган нематодаларга айланади ва ҳайвон организмда 74-114 кун яшайди.

Диагноз. Тезак намуналарини Фюллеборн ёки Шербович усуллари билан текшириб трихоцефалларга хос бўлган бочкача шаклидаги тухумларни топиш, ҳайвон ўлганда эса ичакларни (кўр ичакни) гельминтологик текшириб, касаллик қўзғатувчилари – 20-50 мм узунликдаги, бош қисми ингичка ипсимон, танаси йўғон оқ рангли нематодаларни (расм 58) топиш йўли билан диагноз қўйилади.

Даволаш ва профилактика услуб-воситалари аскаридозга қарши қўлланиладиган воситалар ва услублар билан бир хил.

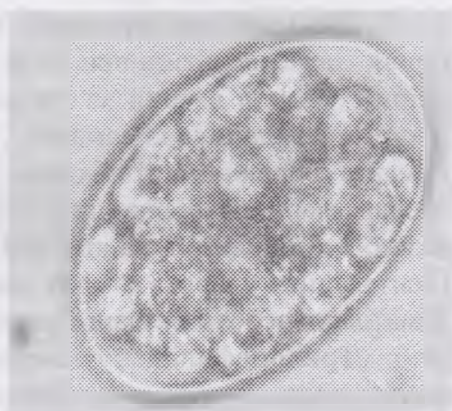
Эзофагостомоз – чўчкаларнинг йўғон ичакларида *Oesophagostomum dentatum* нематодаларининг паразитлик қилиб яшаши туфайли келиб чиқадиган инвазион касаллик бўлиб, клиник жиҳатдан ўта кучли ич кетиш, тезакда қон ва шилимшиқ бўлиши, ўта тез ориқланиб ҳайвон нобуд бўлиши билан тавсифланади. Инвазия интенсивлиги паст даражада бўлганда касаллик яққол қўзга ташланадиган клиник белгиларсиз кечади.

Касалликнинг қўзғатувчиси *Oesophagostomum dentatum*нинг урғочилари 8-14 мм, эркак нусхалари 7-8 мм узунликдаги нематодалар. Тухумлари овал шаклда, силлик қобик билан қопланган, 0,06-0,08x0,035-0,045 мм катталиқда (расм 59).

Қўзғатувчининг биологияси. Урғочи эзофагостомлар ичакларда тухум қўяди ва улар тезак билан ташқи муҳитга тушади. 23-25⁰С ҳароратда 1 суткада тухумдан личинка чиқади ва 2 марта тўлаб инвазион ҳолатга ўтади. Бу личинкалар ҳайвон организмга тушиб ичак деворларида паразитар тугунлар ҳосил қилади. Бу тугунларда трихоцефаллар 23 кун яшаб яна ичак бўшлиғига чиқади. Ҳайвон организмда эзофагостомлар икки марта тўлаб вояга етган нематодаларга айланади.

Диагноз. Тезак намуналарини Фюллеборн усули билан текшириб эзофагостомлар тухумини топиш, ҳайвон ўлгандан кейин эса йўғон ичакни гельминтологик текшириш натижаларига асосланади.

Даволаш ва профилактика чора-тадбирлари аскаридоз ва трихоцефалёз билан бир хил.



60-расм. *Oesophagostomum dentatum* тухуми

ВЕТЕРИНАРИЯ ПРОТОЗООЛОГИЯСИ

Ветеринария протозоологияси бир ҳужайрали патоген содда ҳайвонлар (protozoa) ва улар томонидан қўзғатиладиган касалликлар тўғрисидаги фандир. Ветеринария протозоологияси ҳайвонлар организмида бир ҳужайрали паразитларнинг текинхўрлик қилиши туфайли содир буладиган касалликлар протозоозларни урганади. Ветеринария протозоологияси фанининг асосий вазифаларига паразитнинг морфологик тузилиши ва касаллик қўзғатувчи паразитларнинг иммунобиологик хусусиятларини ўрганиш, қўзғатувчиларни турларини аниқлаш ҳамда ҳайвонларга касаллик қўзғатувчиларининг юқиш йулларини аниқлаш киради. Шу билан биргаликда протозоология фани касаллик қўзғатувчи бир ҳужайрали содда ҳайвонларнинг ҳужайин организмига кўрсатган патоген таъсирини, диагноз қўйиш усулларини махсус (специфик) ва патогенетик даволаш усулларини ва мазкур касалликларни олдини олиш чораларини ҳам ўрганади.

ВЕТЕРИНАРИЯ ПРОТОЗООЛОГИЯСИНИНГ АСОСИЙ РИВОЖЛАНИШ БОСҚИЧЛАРИ

Дастлаб бир ҳужайрали содда ҳайвонларни микроскопик организмлар сингари микробиологик олимлар ўрганганлар. Уларни кейинчалик (XIX аср охирида ва XX аср бошларида) бошқа фанлардан ажратиб, махсус протозоология фани мустақил ўргана бошлаган. Уша вақтлар бир ҳужайрали патоген содда жониворларни ўрганиш борасида бир қанча аҳамиятга молик ажойиб кашфиётлар қилинган жумладан, трипаносомоз, лейшманиоз, малярия, пироплазмидоз, эймериозлар ва бошқа касалликларни қўзғатувчилар аниқланган. Тиббиёт ва ветеринарияда протозоология бўйича олиб борилган бир қатор илмий текшириш ишлари туфайли кўпгина давлатларда эпидемия ва эпизоотиянинг сабабчилари бўлган протозооз касаллик қўзғатувчиларини аниқланишига сабаб бўлган. Ҳиндистонда “сурра” деб аталувчи касаллик кенг тарқалган бўлиб, ветеринария врачлари Эванс 1880 йил бу касаллик сабабчиси трипаносомалар эканлигини аниқлади. 1885 йили Брус Африка қитъасида уй ҳайвонлари орасида кўп учрайдиган трипаносомоз касаллиги қўзғатувчиларини аниқлашга муваффақ бўлди. 1888 йили Бабеш Руминияда қорамоллар орасида кенг тарқалган “қон сийиш” касаллигини қўзғатувчисини очишга эришди. 1889 йили Смит ва Кильборнлар ҳам қорамоллар қони таркибида пироплазмидларни топиб, Америкада “Техас иситмаси” деб ном олган касаллик қўзғатувчиси *P. bigeminum* эканлигини исбот қилдилар. 1893 йили бу муаллифлар пироплазмоз касаллигини қўзғатувчилари касал ҳайвон организмидан соғломларига яйлов каналари орқали юқишини аниқладилар. Бу эса фан оламида одам ва ҳайвонларнинг турли касалликлари сабабчиси бўлган бир ҳужайрали организмлар тўғрисида янги кашфиёт бўлди.

Рус олими Д.Л.Романовский содда организмларни буяш учун махсус буюкларни кашф қилиши, протозоология фанини ривожланишида узига хос туртки булиб хизмат килди. Протозоология фанининг ривожланишида И.И.Мечников ва Д.Л.Романовскийларнинг хизматлари бениҳоят катта булган. Улар биринчилар қаторида одамларнинг безгак касаллиги кўзгатувчиси содда организмлар эканлигини исботладилар. Одам ва ҳайвонлар протозоозларини даволаш усуллари ишлаб чиқишида, доривор моддаларининг касаллик кўзгатувчиларига таъсирини урганишида П.Эрлих ва Д.Л.Романовский ишлари муҳим аҳамиятга эга булди. Бунда, шунингдек И.И.Мечниковнинг иммунитет ҳақидаги илмий изланишлари муҳим роль ўйнади.

Россияда протозоология фанининг ривожланишида қуйидаги таниқли олимлар: В.Я.Данилевский, Е.П.Джунковский, И.М.Лус, Е.И.Марциновский, В.Я.Якимов, А.В.Блицер, Н.А.Сахаров ва бошқалар ҳам катта ҳисса қўшдилар. Улар бир қатор янги протозооз касаллиги ва спирохетоз касаллигининг кўзгатувчиларини аниқладилар. 1898 йили А.И.Качинский Россияда биринчи булиб йирик шохли ҳайвонларнинг пироплазмидоз касаллик кўзгатувчиларини тавсифлаган. 1903 йил Е.П.Жунковский ва И.М.Луслар Кавказorti вилоятларида қорамолларнинг тейлериоз касаллиги кўзгатувчисини, 1906 йили А.В.Блицер ва Е.И.Марциновскийлар Рязанда от пироплазмозини аниқлаганлар. Тарихий манбаларда таъкидланишича, бир хужайрали паразитлар ва улар томонидан кўзгатиладиган касалликлар ҳақидаги илк маълумотлар Туркистон улкасида бевосита дунё тиббиёт илмининг асосчиларидан ҳисобланмиш Абу Али Ибн Сино (Авицена) фаолияти билан боғлиқдир.

1903 йилда Лус ва Джунковскийлар Тошкент шаҳридаги кушхоналарда қорамоллар тейлериозини аниқлашга муваффақ булган. А.Дмитриев 1909 йилнинг декабрь ойида Тошкентдан гуштга топширилган йирик шохли ҳайвонлар орасида ҳам пироплазмоз касаллиги билан оғриган моллар борлигини қайд этиб, уларнинг қонидан тайёрланган суртмаларда *Piroplasma bigeminum* ни топган.

Туркистон улкасида йирик шохли ҳайвонлар пироплазмоз борасида биринчи илмий асосланган маълумотлар 1910 йили В.И.Стольников томонидан берилиб, бу касалликнинг эпизоотологик маълумотлари, клиник белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари ҳақида баён қилган. Бунда пироплазмоз касаллигининг тейлериоз касаллигидан фарқи такидланган.

1913 йил йирик протозоолог олим В.Л.Якимов Туркистон улкасига булган экспедицияни бошқариб, трипаносмоз, лейшманиоз, пироплазмидоз касалликлари борасида кўшгина илмий-текшириш ишларини олиб борган ва касаллик кўзгатувчиларни ташувчи каналарнинг фаунасини аниқлаган. В.Л.Якимов ва унинг куп сонли шогирдлари томонидан ветеринария протозоологиясига оид бажарилган асосий илмий-текшириш ишлари катта аҳамиятга моликдир. Г.А.Оболдуев ва

унинг илмий жамоаси изланишларининг мақсади пироплазмоз касаллигини олдини олишда қорамолларни эмлаш билан эришишга қаратилган.

Ўзбекистонда йирик шохли ҳайвонлар тейлериози туғрисидаги маълумотларни 1906-1911 йиллари И.М.Ковалевский баён қилган. У ҳайвон қонини микроскоп остида текшириб, уларнинг бирида ноксимон, бошқасида юмалоқ, яна бирида нуқтасимон паразитлар борлигини аниқлаб, касал ҳайвонларнинг ички органлари талоқ, буйрак ўзгарганлиги ва ширдоннинг шиллиқ пардаларида характерли ярачалар борлигини қайд этган.

Ўзбекистонда бошқа фанлар қатори ветеринария фанлари ҳам ўз раванкини 1920 йиллардан сунг топган. 1924 йилнинг март ойида Тошкентда Урта Осиёда биринчи бўлиб илмий муассаса – Туркистон ветеринария-бактериологик лабораторияси ташкил этилган ва кейинчалик ветеринария илмий-текшириш институтига айлантирилган.

Ўзбекистонда ветеринария фанини, шу жумладан, протозоология фанини ривожлантиришга катта хизмат қилган. Бу билимгоҳ жамоаси узининг биринчи илмий текшириш ишларини улкада кенг тарқалган қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг пироплазмидозларини урганишдан бошлаган.

Пироплазма, франсаиела ва тейлериаларнинг иммунобиологик хусусиятлари А.В.Богородицкий томонидан урганилган. П.Н.Ли, К.О.Орифжанов ва бошқаларнинг олиб борган илмий ишлари туфайли Ўзбекистонга олиб келинган йирик шохли ҳайвонлар орасида пироплазмоз касаллигини олдини олишнинг самарали чоралари ишлаб чиқилган. С.А.Нодиров, К.О.Орифжанов, Т.Х.Рахимов, И.Х.Расулов ва бошқалар томонидан Ўзбекистонда йирик шохли ҳайвонларнинг анаплазмоз касаллиги тарқалишининг биологик конунлари урганилган ва уларни ташувчи каналар аниқланган.

Шунингдек, ЎзВИТИ илмий мактабида К.О.Орифжанов, И.Х.Расулов, С.К.Бобоев, В.Ф.Боков, А.О.Орипов, З.М.Бернадская, А.В.Богородицкий, Т.Х.Рахимов, А.Ғ.Ғафуров ҳам пироплазмидозларининг патогенези, биологияси ва иммунитетиде каби йўналишларда салмоқли тадқиқотлар ўтказганлар. Профессор У.Я.Узақов каналар ва пироплазмидозларга оид кенг қамровли текширувлар ўтказиб, илмий-амалий аҳамиятга молик натижаларга эришган.

Кейинчалик Рахимов Т.Х., Шмунк Э.К., Турсунов М.Т., Каримов Б.А., Ғофуров А.Ғ. ва бошқалар пироплазмидозларга оид, Иргашев И.Х., Абдурахманов Т.А., Жаббаров А.Р., Давлатов Р.Б., Иргашева Л.И., Ибрагимов Д.И. ва бошқа тадқиқотчилар эймериоз(кокцидиоз)ларни ўрганиш бўйича илмий изланишлар ўтказиб, самарали амалий ишланма ва тавсияларни ветеринария амалиётига жорий қилган.

ПРОТОЗОЛАРНИНГ МОРФОЛОГИЯСИ ВА БИОЛОГИЯСИ

Протозоолар микроскоп остида кўринадиган бир хужайрали мустақил организмлар бўлиб, бир-бири билан бевосита алоқада бўладиган 3 қисмдан: ўзак (ядро), цитоплазма ва пардадан иборатдир. Айрим турдаги протозооларнинг органиол ва органеллалари (цитостом, хивчинлар, сохта оёқлар ва ҳ.к.) бўлиб, улар сут эмизувчиларнинг органлари бажарадиган вазифаларни бажаради.

Ўзак (ядро) - хужайра ҳаётида генетик ва метаболитик вазифаларни бажариб, айрим пайтда ўз жойини биров ўзгартирган бўлади. Ўзак чўзиқроқ ёки деярли думалоқ шаклда оқсилли бирикмалардан ташкил топган бўлиб, ўзак пардасига ўралган ичида ўзак шираси (нуклеоплазма) ва ўзакчалари (нуклеолалари) бўлади. Ўзак пардаси 2 қаватли мембранадан тузилган бўлиб, унда ўзак цитоплазмада жойлашган бўлади. Ўзак шираси уни тўлдириб турувчи структурасиз масса дир. Ўзак таркибига турли хил оқсиллар, шунингдек, нуклеопротейдлар, гликопротейдлар ва ўзак ферментлари киради. Хроматинлари оқсил ва нуклеинли кислоталар (асосан ДНК) дан таркиб топган бўлиб, тўрсимон ёки донадор кўринишда бўлади. Хроматин толалари бўлинганди хромосомаларни ҳосил қилади. Айрим турдаги содда ҳайвонларнинг қўшимча ўзакчалари мавжуд (трипаносомаларда) бўлиб, улар микронуклеуслар деб аталади. Булар хужайранинг анча зич қисми ҳисобланиб, уларнинг ўзакдаги миқдори биттадан бир нечтагача бўлиб, катталиги ва шакли хужайранинг физиологик ҳолатига боғлиқдир. Ўзакча ўзининг кимёвий таркибига кўра РНК ни кўп сақлаши билан фарқланади.

Ц и т о п л а з м а – хужайрани таркибий қисми бўлиб, суюқ ва ярим суюқ консистенциядан иборатдир. У ташки томондан цитоплазматик мембрана (пелликула) билан қопланган бўлади. Цитоплазмада бир қатор органеллаларнинг цитоплазматик тур (ретикулум), рибосомалар, митохондриялар, лизосомалар ва пластинкали комплекс (Гольджи аппарати) ва шунингдек, бошқа бир хужайрали ҳайвонларга хос органеллаларнинг борлиги характерлидир.

Цитоплазматик тур – жуда майда найчалар ва пуфакчаларнинг иборат бўлиб хужайранинг ҳаётида катта роль ўйнайди. Цитоплазматик тур таркибида кўпгина ферментларнинг борлиги туфайли у цитоплазмада модда алмашинув жараёнида иштирок этади. Рибосомалар оқсилларнинг синтез қилиш маркази ретикулум билан мустақам алоқада бўлади. Хужайранинг асосий органларидан бири митохондриядир, у овал, узунчоқ ёки таёқчасимон шаклга эга. Улар мураккаб ферментлар системасини ташувчилари ҳисобланиб, модда алмашинуви ва оксидланиш-қайтарилиш жараёнларига иштирок этади. Лизосомалар жуда майда ҳалтачасимон шаклда бўлиб, тирик материянинг кўпчилик компонентларини парчаловчи мураккаб ферментлардан иборат бўлиб, хужайранинг овқат ҳазм қилиш системасини ташкил этади. Гольджи

аппарати цитоплазманинг юқори табақаланган қисми ҳисобланиб, узак атрофида жойлашган икки қаватли мембранадан ва кўп миқдордаги пуфаксимон вакуолалардан ташкил топган. Бу органеллаларнинг асосий вазифаси, секрет ишлаб чиқаришга таъсир этишдан иборат цитоплазма ичидаги моддаларнинг сепарациялаш ва конденсациялашга иштирок этишдир. Содда ҳайвонларнинг ҳаракати 3 типдаги органеллалар: киприклар, хивчинлар ва ёлғон оёқлар ёрдамида бажарилади. Киприк ва хивчинлар цитоплазмада ётувчи базал таначаларидан бошланади ва ташқи томондан уч қаватли мембрана билан уралган. Киприк ва хивчинларнинг негизи фибриллалар ёки ипчалардан ташкил топган бўлиб, улардан 2 таси биттадан марказда, қолган 9 таси иккитадан периферияда жойлашиб аксонемани ҳосил қилади. Кўпчилик хивчинларда ҳилпилловчи мембрана цитоплазманинг ингичка тўлқинсимон бурмаси бўлиб улар содда ҳайвонларнинг ҳаракатлинишига ёрдам беради. Ёлғон оёқлар билан ҳаракат қилиш амёбаларга хосдир ва улар танасида цитоплазманинг бир жойдан иккинчи жойга кучиши туфайли бу ҳаракатлар содир бўлади (амёбасимон ҳаракат). Хужайин хужайралари ичида паразитлик қиладиган споралилар сирғанчиқ ҳаракат қилади, бунда субпелликуляр фибринлар иштирок этади.

Трихомонадаларга мансуб хивчинлилар учун алоҳида суянчиқ (таянч) аппарати ёки аксостилнинг борлиги характерлидир. Хужайин хужайралари ичида паразитлик қиладиган споралилар танасининг олдинги қисми 3 қаватли мембранага уралган апикал комплексчи, субпелликуляр микронайчалар, кутбли айланача, микронемалар ва коноидлар мавжуд. Каноидлар олдинги томони билан кутбли айланачаларга туташган бўлади. Танани олдинги томонида жойлашган цитоплазматик мембрана ривожланиш даврининг айрим босқичларида “кутб қолпоғи” деб аталувчи киритмаларни ҳосил қилиб, спораларни хужайин хужайрасига кириш жараёнида каноидларнинг силжишига олиб келади. Каноидларни ичига танани олдинги 3/1 қисмида жойлашган махсус колбасимон тузилишга эга роптрийларнинг (жуфт органеллалар) олдинги учи киради. Роптрийлар протеолитик ферментлар билан тўлган бўлиб, паразитларнинг хужайин хужайраси ичига киришига ёрдам беради. Каноидларни паразитлар (эймериялар, токсоплазмалар, саркоцисталар ва бошқалар)нинг хужайин хужайралари ичига киришига ёрдам берадиган махсус мослама ҳисобланади.

Протозоозларнинг озикланиши фагоцитоз ва пиноцитоз типда бўлиб, махсус органелла-цитостом ёрдамида бажарилади. Электрон микроскопда текширилганда аниқланишича, озика заррачалари ёки йирик молекулалар хужайраларга эндопиноцитоз йўли билан киради. Агар озика заррачалари катта шаклланган бўлса фагоцитоздан далолат беради. Агар заррачалар суюқ томчи шаклида ифодаланган бўлса, бу пиноцитоздир (Pino – грекча сўздан олинган бўлиб – ичиш демакдир). Бунда цитоплазма босилиб чуқурча ҳосил бўлади, сўнгра бу

чуқурчаларнинг четлари туташади ва цитоплазмадаги вакуолаларни пайдо қилади. Кўпчилик содда ҳужайраларда пиноцитозли пуфакчалар баъзан овқат ҳазм қилиш вакуолалари деб ҳам юритилади, цитостомдан (инфузорияларда) ва микроспора ёки ультрацитостомдан (споралиларда) шаклланган бўлади. Озиқа моддалар ҳазм бўлганидан сўнг ҳужайра бўйлаб цитоплазматик тур ёрдамида тарқалади. Ҳазм бўлмаган қисмлари эса ташқарига чиқарилади. Эритроцитлар ичида паразитлик қиладиган содда паразитлар (масалан малярия плазмодияси, пироплазмалар) озикланишида эритроцит цитоплазмасининг бир қисмини ишғол қилиб, шу йўсинда протозооидлар ўзларининг ривожланиши учун керак бўлган оқсил ва бошқа моддаларни оладилар.

Паразитар протозоаларнинг меъёрий ҳаёт кечириши, ривожланиши учун шунингдек, кўпгина микроэлементлар, витаминлар, турли хил оқсиллар ва бошқа озиқалар керак бўлади. Содда ҳайвонларнинг нафас олиши азроб ва анаэроб бўлиши мумкин.

Барча жониворлар каби протозооалар учун ҳам сезувчанликнинг мавжудлиги ўзига хос хусусиятдир. Кўзгатувчи таъсири сифатида протозооаларга уларни қамраб турган муҳитнинг кимёвий, механик ва термик ўзгаришлари натижасида содир бўладиган таъсир назарда тутилади. Шу сабабли протозооларнинг кимёвий таъсирга берган жавоб реакциялари ҳсмотаксис, термик таъсирларга берган жавоб реакциялари эса термотаксис деб аталади.

Кўпгина протозоо вакиллари ривожланиш учун ноқулай шароит вужудга келганда ўз танаси атрофини махсус каттиқ қобик – циста билан ураб олиш хусусиятига эга. Айрим споралиларнинг цистага ўралга ҳолати қағъий даврий характерга эга бўлади ва у протозооларни ҳаётий даврларининг маълум бир қисмини ўз ичига олади (кокцидиялар), бошқа ичак паразитларида цистага ўралиш ҳолати ривожланиш учун ноқулай шароитларга, яъни ташқи муҳитга чиққанида содир бўлади (масалан балантидияларда) ҳужайин организмга тушиш имкониятини яратади. Цисталардан паразитларни ажралиб чиқиши ҳужайиннинг овқат ҳазм қилиш органларини таъсири натижасида содир бўлади. Протозооларнинг кўпайиши 2 хил: жинссиз ва жинсий йўл билан амалга оширилади.

1. Жинссиз йўл билан кўпайиш қуйидаги тартибда кечади:

а) иккига бўлиниб (монотомия) кўпайиш – протозоо танасининг тенг иккига-қизлик жинсга бўлинишидир. Дастлаб паразитнинг ўзаги кейин эса цитоплазмаси бўлинади. Бўлинишдан олдин ҳужайраларда ўсиш ва озикланиш жараёни кузатилади. Бундай кўпайишни амёбаларда, хивчинлиларда ва споралиларнинг айрим ҳаётий даврларида намоён бўлади.

б) куртакланиб кўпайиш – танани тенгсиз бўлиниши, яъни катта она ҳужайрасидан бир ёки бир нечта қизлик қисмларни пайдо

булишидир. Бундай булиниш хивчинлиларда ва айрим пироплазмидаларга хосдир.

в) эндодиогения кўпайиш – она ҳужайраси ичида икки қизлик жинсини пайдо бўлишидир. Унинг оддий булиниб кўпайишдан фарқи шундаки, бу қизлик жинслари бир неча вақт давомида она ҳужайра пардаси (пелликуласи) орасида сақланади. Кейинчалик она ҳужайрасининг ташқи мембранаси қизлик жинсларни ташқи томонидан ўрайди (токсоплазмаларда);

г) кўплаб булиниб кўпайиш (синтомия) – бунда ўзакни қайта булиниши кузатилади ва протозооалар вақтинча кўп ўзақли бўладилар. Кейин янги ўзақлар атрофида цитоплазма ҳосил бўлиб органеллалар шаклланади, сўнгра улар кўп маротаба булиниб янги организмларни пайдо қилади. Агар булиниш жараёнида жинссиз жинслар пайдо бўлса *меронтлар* (шизонтлар) ва бундай булиниш усулига эса *мерогония* (шизогония) деб аталади. Мерагония жараёни натижасида пайдо бўлган янги протозооалар эса *мерозонтлар* дейилади. Агар булиниш процесси натижасида эркаклик ва урғочилик жинслари пайдо бўлса, унда кўп ўзақли ҳужайра *гамонт*, ушбу жараён эса *гаметогония* дейилади. Гаметогония жараёни туфайли пайдо бўлган жинслар *гаметалар*; микрогаметалар (эркаклик жинслари) деб аталади. Агар кўплаб булиниш жинсий жараёндан сўнг содир бўлса, унда кўп ўзақли ҳужайрага споронт ҳолатга эса **споротогония** дейилади. Спорогония жараёни туфайли пайдо бўлган янги жинслар эса **спорозоитлар** деб аталади.

2. Жинсий кўпайиш жараёнида уруғланиш копуляция ёки конъюгация йўли билан амалга ошади. Копуляцияда икки ҳар хил жинслар (гаметалар), ташқи кўринишдан бир хил тузилишга эга изогаметалар ёки бир-биридан фарқ қиладиган (анизогаметалар) ўзаро қўшилиб, зиготани ҳосил қилади. Бу жараён ўзақларни бир бирига қўшилиши билан тугайди. Натижада зиготада табиатан иккиланган ўзақ, яъни диплоидли хромосомалар тўпламига эга ҳужайра пайдо бўлади. Кейинчалик зиготада хромосомалар сонининг редукцияси (мейоз) кузатилади ва ҳар қайси пайдо бўлаётган ҳужайрада гаплоидли хромосомлар тўплами қолади.

Конъюгацияда жинслар жинсий жараёнда иштирок этиб қўшилмайди, аммо вақтинча бирлашади, бунда бир-бирини ўзақ ва цитоплазма қисмларини ўзаро алмаштиради, сўнгра уларни сарф қилиб, мустақил ҳаёт кечиришга киришади. Конъюгация йўли билан фақатгина **Ciliata** синфи вакиллари кўпаяди. Копуляция ҳам, конъюгация ҳам жинсий жараёндир, аммо булиниш жараёни эмас, бунда ҳужайралар сони кўпаймайди.

ПРОТОЗООАЛАРНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ

Протозооаларнинг систематикасини ўрганиш бундан 300 йил муқаддам биринчи маротаба А.Ван Ливенгукдан бошланган. У вақтда

содда ҳайвонлар бактериялар билан биргаликда Metozoa туркумига киритилган. Содда ҳайвонларга бағишланган биринчи улкан монография 1786 йили О.Ф.Мюллер томонидан ёзилган. Бундан қарийиб 50 йилдан сунг Эренбург ва Дюжарденлар кўпгина бактерияларни протозоалардан ажратганлар. Сунгра кўпгина содда ҳайвонлар урганилиб, уларни морфологоанатомик тузилишлари баён этилган ва систематикадаги уринлари аниқланган. Биринчи бор содда ҳайвонлар систематикаси Бючли томонидан баён этилган p r o t o z o a типи синфлари: sarcodina sporosoa ciliophora қуйи синфлари: Rhizopoda Gregarinida Cillota Heliozoa Muxasporida Suctoria Rabiolaria Sarcosporida. Содда ҳайвонларнинг бундай булиниши 1964 йилгача Хонигбернинг янги протозоалар систематикасини кашф этгунга қадар сақланиб қолган. 1980 йили содда ҳайвонларнинг янги систематикасини яратишга ҳаракат қилинган. Левайн ўзининг 15 кишилиқ ҳамкасблари билан қуйидаги систематикани яратган. Бу систематика буйича барча содда ҳайвонлар токсономия буйича халқаро комитетнинг қарорига асосан Protozoa ҳайвонот оламига бирлаштирилган. У эса еттига типга булинади, аммо булардан ветеринария соҳаси буйича учтаси аҳамиятлидир.

PROTOZOA ҳайвонот олами

ARCOMPLEXA типи

SPOROZEA синфи

Piroplasmida туркуми

Babesiidae оиласи Theileriidae оиласи

Babesia авлоди Theileria авлоди

Piroplasma Nuttallia

Francaella

Coccidiida туркуми

Eimeriidae оиласи

Eimeriinae кен/оиласи Isosporinae кен/оиласи

Eimeria авлоди Cystoisospora авлоди

Toxoplasma

Sarcocystis

Besnoitia

SARCOMASTIGOPHORA типи

ZOOMASTIGOPHOREA синфи

Kinetoplastida туркуми Trichomonadidae туркуми

Tripanosomidae оиласи Trichomonidae оиласи

Tripanosoma авлоди Trichomonas авлоди

Leishmania Histomonas

CILIOPHORA типи

CILIATEA синфи

Trichostomatida туркуми

Balantidium авлоди

ПИРОПЛАЗМИДОЗЛАРНИНГ ЭПИЗООТОЛОГИЯСИ

Пироплазмидозлар эпизоотик занжири уч звенодан иборат: биринчи звено қўзғатувчилар билан инвазияланган ҳайвон; иккинчи звено касаллик тарқатувчи каналар; учинчи звено эса касалликни қабул қилувчи ҳайвон бўлиб ҳисобланади. Пироплазмалар биринчи звено - донор моллардан иккинчи звено-тарқатувчиларга қабул қилинади ва ундан учинчи звено - касалликка мойил - реципиентларга каналарнинг чақиши орқали ўтказилади. Кейингиси инвазияни қабул қилган ҳолда келгусида тарқатувчилар ва касалликка мойил ҳайвон учун донор ҳайвон бўлиб қолади.

Шундай қилиб, эпизоотик занжир ёпилади ва эпизоотик занжирда биронта звено узилмагунча касаллик қўзғатувчилари ҳайвонлар ва каналар тарқатувчилар орасида йиллар давомида айланиб юраверади. Мавжуд занжирни узишда каналарни ривожланиши учун мойил биотопларни йўқотиш ва уларга қарши кимёвий препаратларни қўллаш катта аҳамиятга эга.

Бабезиидозлар ва тейлеридозлар табиий ўчоқларга боғлиқ бўлиб, улар табиий иқлим зоналарга мойил мавсумий касалликдир. Шу сабабли А.А.Марков, В.С.Калмиков (1933), С.Н.Никольский (1934) пироплазмидозларнинг эпизоотик зоналарига қуйидагича тавсифнома беради:

1. Касалликлардан соғлом ҳудуд – бу ҳудудда касаллик учрамайди, аммо касалликнинг келиб чиқиш эҳтимоли бор. Касаллик хужаликка келтирилган янги молларда бўлиши мумкин. Бироқ, бу ерда касаллик тарқатувчи каналарнинг ривожланиши учун шароит йўқ.

2. Хавфли ҳудуд - бу ҳудудда касаллик тарқатувчи каналар йўқ, аммо уларнинг ривожланиши учун табиий шароитлар ва касалликни қабул қилувчи ҳайвонлар мавжуд. Ёки касаллик тарқатувчилар ҳамда касал ёки паразит ташувчи ҳайвонлар йўқ. Лекин касалликка мойил ҳайвонлар ёки зарарланган каналарнинг бундай ҳудудларга кириб келиши натижасида энзоотик ҳудудга айланиб кетиш эҳтимоли мавжуд бўлади.

3. Энзоотик ҳудуд - ушбу ҳудудда ҳар йили бабезиидозлар ва тейлеридозлар мавжуд бўлиб туради. Аммо барча молларни табиий ҳолда ревакцинация қилиш учун каналар етишмайди. Шу сабабли моллар иммунитетни йўқотади ва касалликка мойил бўлиб қолади.

4. Латент ҳудуд - маълум бир ҳудудда бабезиид ва тейлериидлар билан зарарланган каналар мавжуд, қайсики касалликка мойил ҳайвонлар билан узвий боғлиқ (контакт)да бўлади. Бундай шароитда ёш моллар касал бўлиб ўтади ва иммунитет пайдо қилади. Ёш моллар ўсиши билан бирга иммунитетни сақлаб қолади ва қайта зарарланмайди. Бошқа жойдан хужаликка янги келтирилган касалликка мойил молларни каналар чақиши биланоқ оғир хасталанади ва бунинг оқибатида уларнинг қўлчилиги нобуд бўлади.

ПИРОПЛАЗМИДОЗЛАРДА ИММУНИТЕТ

“Техас иситмаси” (*P.begeunum*) билан касал бўлиб ўтган молларда иммунитет мавжуд бўлишини Смит ва Кильборн, кейинчалик эса Кох, Лингер далиллар билан исботлаган. Ҳозирги кунда тейлериоз, пироплазмоз ва бабезиоз билан касалланиб ўтган молларда иммунитетнинг пайдо бўлиши ҳеч кимда шубҳа туғдирмайди. Касал бўлиб ўтган ёки сунъий иммунизация қилинган молларни организмда паразитлар мавжуд бўлади.

Организмда мавжуд патогенсиз паразитлар кам миқдорда бўлсада, организмда иммунитетни давомли равишда ишлаб чиқаришга даъват этади. Эд.Сержан (1924) бундай иммунитетни «премуниция» деб номлади. А.Ғ.Ғафуров (1982) томонидан яратилган пироплазмозга қарши иммунизация усули ҳайвон организмда 8 ойгача иммунитет ҳосил қилиши аниқланган. Пироплазмидоз касалликларини қўзғатувчиларига молларни чидамлилиги табиий (туғма) ва орттирилган иммунитет натижасида бўлади.

Табиий(туғма)иммунитет: организмни касалликка қарши туриш қобилиятига молларнинг тури, ёши, зоти ва организмнинг касалликларга қарши курашишда табиий қобилияти (организмнинг резистентлиги) ҳамда ҳайвонларнинг яшаш муҳитлари қаби омиллар таъсир кўрсатади. Ҳайвонларда у ёки бу касаллик қўзғатувчиларига абсолют туғма иммунитет бўлиши мумкин. Мисол: отлар ва туялар тейлериоз касаллигига чалинмайди. Шундай иммунитет нисбий ҳам бўлиши мумкин. Бунда организмнинг касалликка қарши курашиш қобилиятини (резистентлигини) сунъий равишда пасайтириш йўли билан касаллик қўзғатилиши мумкин.

Орттирилган иммунитет: Протозой касалликларида иммунитет стерил ёки ностерил бўлиши мумкин. Ностерил иммунитет организмда преимуниция деб аталади. Организмда касаллик қўзғатувчиларининг патогенсиз ҳолатлари йўқолиши биланоқ преимуниция ҳолати тугалланади.

Касаллик қўзғатувчилари организмга тушиши биланоқ инвазия ҳолати бошланади ва иммунитет ишлаб чиқарила бошлайди. Инвазияланган организмда қўзғатувчиларнинг касаллик қўзғатувчилик қобилияти бостирилади ёки уларнинг чексиз равишда кўпайиши натижасида касаллик ривожланади ва касалланган ҳайвон касаллик оқибатида нобуд бўлади. Қўзғатувчиларнинг касаллик чақирувчилик хусусиятини бостиришда асосий вазифани марказий-асаб системаси бажаради. У химоя механизмини жалб қилади ва инвазиядан соғайтиришга олиб келади. Аксинча, агар патогенлик паразитларнинг таъсирида марказий асаб системаси ташналикка тушса организмда химоя механизмининг фаолияти бузилади ва шу сабабли органларда физиологик жараёнларнинг бузилиши натижасида касал моллар нобуд бўлади.

Ортирилган иммунитет бир-бири билан узвий боғлиқ бўлган хужайра ва гуморал омилларига мойил бўлади. Фагоцитлар хужайралар антигенларини ўзлаштириш механизмида ва антителоларини ҳосил қилишда муҳим аҳамиятга эга. Шу жараёнда ташкил бўлувчи махсус антителолар фагоцитозларни ривожлантиради.

Балоғат даврида она организми барча содда патогенлик мавжудотлардан ҳимоя қилинади, чунки организм касал ёки касаллик ташувчи бўлишига қарамасдан, плацентар тусиқлардан ҳимояланади. Қоида бўйича янги туғилган организмда махсус гуморал факторлар бўлмайди, чунки эмбрионал ҳолатдан кейин иммуноглобулинлар организмда ҳали ишлаб чиқарилмайди ёки кам миқдорда, яъни 4 ойликдан кейин ишлаб чиқарила бошлайди. Бу даврда ёш организмни ҳимоялашда уғуз ёки она сути билан кирадиган фагоцитар ҳолат ва антителолар фаол иштирок этади. Мисол: катта ёшдаги молларга нисбатан бузоқларнинг бабезидаларга чидамлилиги юқоридир.

Агар паразит ташувчи организмдан талоқ олиб ташланса (фагоцитларнинг асосий депоси), шу касалликнинг рецедиви (қайталаниши) мавжуд бўлади, қайсики даволаниш натижасиз бўлиб қолади. Ҳимоя механизмини рағбатлантиришда асосий ролни гармонлар уйнайди. Яъни, инвазияланган организмнинг ҳимоя механизмини рағбатлантиришда асосий вазифа гармонларга юкланади, қайсики антителоларни ишлаб чиқиш ёки ташналикка тушириш муҳим аҳамиятга эгадир.

Протозой касалликларида хужайра ва гуморал системаларнинг жалб қилиниши натижасида инвазияланган организм соғломлашади ва стерил ёки ностерил иммунитет қабул қилади.

Кўпгина протозой касалларда ностерил иммунитет мавжуд бўлади, яъни токи организмда касаллик қўзғатувчиларини патогенсиз ҳолати намоён экан, организмда иммунитет мавжуд бўлади. Мисол: бундай ҳолат пироплазмоз ва бабезиозда (франсаиеллёз) 8-12 ойгача давом этса, тейлериозда у 2 йилгача давом этиши мумкин. Иммунитетнинг давомийлиги кўпинча молнинг оғир ёки енгил касал бўлиб ўтишига боғлиқдир. Агар касаллик қанча оғир ўтса, иммунитетнинг давомийлиги шунча узокқа чузилади. Стерилсиз иммунитет мол организмни касалликка қарши курашиш қобилияти (резистентлиги) баъзи бир сабаблар билан пасайиб кетса, паразитларнинг ҳаёти фаоллашади ва рецидив, яъни қайталаниш пайдо бўлиши мумкин.

Иммунитет давомийлигининг сусайиши паразитларни вирулентлигини пасайиши билан боғлиқ. Бу вақтда касаллик қўзғатувчилари организмдан йўқолади ва автостерилизация пайдо бўлади. Натижада стерил иммунитет пайдо бўлади, қайсики у кўп давом этмайди ва организм касалликка яна берилувчан бўлиб қолади. Пироплазмидозларда иммунитет ўта махсус бўлиб, касалликнинг фақат шу тури ёки

штамми билан чақириладиган касалликка қарши иммун таналар (антителолар) ишлаб чиқарилади.

ХУСУСИЙ ПРОТОЗООЛОГИЯ ҲАЙВОНЛАРНИНГ ПИРОПЛАЗМИДОЗЛАРИ

Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг пироплазмидозлари катта гуруҳ касалликларни ўз ичига олиб, бир хўжайрали содда организмларнинг эритроцитларда ёки бошқа ретикулоэндотелиал система хўжайраларида паразитлик қилиши туфайли содир бўлади. Касаллик қўзғатувчи ҳайвонлардан соғломларига иксод каналари томонидан юқтирилади ва улар шу сабабли трансмиссив касалликлар гуруҳига киради. Мазкур гуруҳ касалликлари тана ҳароратининг кўтарилиши, анемия, сарғайиш, юрак қон айланиш ва ошқозон ичак системалари фаолиятининг бузилиши билан характерланади.

ҚОРАМОЛЛАРНИНГ ПИРОПЛАЗМОЗИ

Пироплазмоз (*Piroplasmosis*) - одатда ўткир оқимда кечувчи спородик, қисман энзоотик касаллик бўлиб, моллар тана ҳароратининг кўтарилиши, анемия (камқонлик), сариклик ва қон сийиш ҳолатлари билан кузатилади. Унинг оқибатида иктисодий зарар молларнинг улими, маҳсулдорликларининг пасайиб кетиши ва ветеринария-санитария ҳаражатларидан иборат.

Пироплазмознинг қўзғатувчиси *Babesiidae* оиласи, *Piroplasma* авлодига кирувчи бир хўжайрали паразит-*Piroplasma bigeminum*. Мерозоитлари одатда эритроцитларнинг ўртасида, гоҳида қоннинг плазмасида ингичка қисми билан бирлашган ҳолда жуфт, баъзан эса якка ҳолатда ўткир бурчак ҳосил қилиб жойлашади (1а,б-расмлар). Ҳажми эритроцитнинг радиусидан катта бўлиб, узунлиги 3,5-5,0 мкм, кенглиги 1,6-1,9 мкм.ни ташкил қилади. Трофозоитлари юмалоқ ёки амёба қуринишида бўлади. Инвазиянинг ривожланиш пайтида пироплазмалар тез купайиб, улар эритроцитларни 7-15 фоизгача зарарлангиради, баъзи вақтларда эса улар 30-40 фоизгача эритроцитларни зарарлантириши сабабли молларнинг улимига сабаб бўлади.

Эпизоотологик маълумотлар: Ўзбекистонда пироплазмоз асосан Сирдарё, Амударё, Зарафшон ва нисбатан кичик дарёлар ёқаларида ҳамда намгарчилик юқори даражада бўлган яйловлар, туқайзор, чангалзор каби жойларда, яъни касаллик тарқатувчи *Boophilus calcaratus* каналарининг ривожланиши учун шароитлар (биотоплар) мавжуд яйловларда кенг тарқалган (2а,б-расмлар). Каналарнинг фаоллик даври март-сентябрь ойлари ҳисобланади. Шунинг учун пироплазмоз мавсумий касалликлар туркумига киради.

А.Ғ.Ғафуровнинг (1993-1996) далилларига қараганда, Зарафшон водийсининг тоғ олди ҳудудларида тарқалган пироплазмидоз касалликларининг 59 фоизини пироплазмоз ташкил қилган бўлса, текисликда

жойлашган ҳудудларда у 28 фоизни ташкил қилади. Шунга биноан *V. calcaratus* каналари тоғолди ҳудудларида мавжуд касаллик тарқатувчи каналарнинг 53,7 фоизини ташкил қилса, текисликда жойлашган ҳудудларда эса у 10,8 фоизни ташкил қилади.

Н.Ж.Турабаев (2001) Жиззах вилоятининг Жиззах, Зомин, Фориш туман хўжаликларида пироплазмидоз касалликларининг эпизоотик ҳолатини таҳлили асосида *Voophilus calcaratus* каналарининг кенг тарқалганлиги натижасида касалланган молларнинг 22-38 фоизини пироплазмоз ташкил қилишини баён этади.

О.Каримов (2001) Сурхондарё вилоятининг Амударё, Сурхондарё ёқасидаги ҳудудларда олиб борган илмий-тадқиқот ишлари натижасида Қизирик, Термиз, Жарқурғон, Денов, Ангор, Шеробод, Бандихон туманлари хўжаликларида мавжуд касаллик тарқатувчи иксодид каналарнинг 17-40 фоизини *Voophilus calcaratus* канали ташкил қилишини, натижада ушбу ҳудудларда пироплазмидозлар билан касалланган молларнинг 19-32 фоизини пироплазмоз ташкил қилишини аниқлаган.

У.И.Расуловнинг (2019) далилларига қараганда Қашқадарё вилоятининг қуруқ ва иссиқ-чўл иқлимли Ғузор, Қамаш ва Муборак туман ҳудудларида қорамолларнинг тейлериоз билан касалланиши 10–16% ни ташкил қилган бўлса, нисбатан салқин иқлимли Китоб туман тоғ-олди ҳудудларида эса тейлериоз 10% ни, шу билан бир вақтда пироплазмоз билан касалланиш 6% ни ташкил қилиши аниқланган. Қашқадарё вилоятининг турли хилдаги географик иқлимли ҳудудларида пироплазмознинг илк даражадаги юқори ҳолати апрел ойига (50%) туғри келса, энг юқори даражадаги ҳолати август ойига (60%) туғри келиши ва тейлериознинг илк даражада юқори ҳолати июн ойига (50%) туғри келса, иккинчи даражадаги юқори ҳолати эса июл ойига (70%) туғри келиши аниқланган. Китоб ва Қамаш туман ҳудудларида *Voophilus Calcaratus* ва *Hyalomma anatolicum* каналарининг кўп тарқалганлиги сабабли пироплазмоз ҳамда тейлериознинг келиб чиқиши, Ғузор, Муборак туман ҳудудларида эса *Hyalomma anatolicum* ҳамда *Hyalomma detritum* каналари тарқалганлиги сабабли фақат тейлериоз келиб чиқиши исботланган.

Сурхондарё вилояти, Шурчи туманининг қир-адир шароитли иссиқ ва қуруқ иқлимли ҳудудларида 12% гача қорамоллар тейлериоз, Ангор туман суғориладиган ҳудудларида 16 % гача тейлериоз ва 14 % гача пироплазмоз, Термиз туман дарё ёқасида яйловлик ҳудудларида 36 % гача тейлериоз, 28 % гача пироплазмоз, Қумқўрғон туман суғориладиган ҳудудларида 24 % гача тейлериоз билан касалланиши аниқланган. Сурхондарё вилоят ҳудудларида тейлериозни *Hyalomma detritum* ва *Hyalomma anatolicum* ва пироплазмозни *Voophilus calcaratus* каналари тарқатишда эпизоотик ҳолатни ташкил қилиши, пироплазмознинг илк даражадаги юқори ҳолати апрел ойига (53%) туғри келса

энг юқори даражадаги ҳолати август ойига (65%) туғри келиши ва тейлериознинг илк даражада юқори ҳолати июн ойига (55%) туғри келса, иккинчи даражадаги юқори ҳолати эса июл ойига (75%) туғри келиши аниқланган.

К.У.Асқархужаева ва бошқалар (2001) Тошкент вилоятида тарқалган 9 тур иксодид каналарнинг 38,2 фоизни *Voophilus calcaratus* ташкил қилишини, айниқса у Оққўрғон, Бекобод, Чиноз, Юқори Чирчик, Урта Чирчик туман хужаликларида кенг тарқалганлигини ва у эпизоотик ҳолатни ташкил қилишини маълум қилганлар.

Ушбу далиллар *Voophilus calcaratus* каналарининг усиб ривожланиши учун қулай шароитлар (биотоплар) мавжуд ҳудудларда эпизоотик ҳолатнинг юзага келишига эътибор беришга қаратилган. Пироплазмоз билан зебусимон ва жайдари моллар енгил касал бўлиб ўтиши мумкин. Касалманд, ориқ молларда бошқа соғлом молларга қараганда касаллик оғир кечади. Буғоз молларда бола ташлаш ҳоллари юз бериши мумкин. Касаллик республикамизнинг жанубий ҳудудларида март ойидан бошланса, Самарқанд, Жиззах, Сирдарё вилоятларида апрель ойидан намоён бўлади, яъни жанубий вилоят ҳудудларида марказий вилоят ҳудудларига қараганда бир ёки бир ярим ой олдин пироплазмозга чалинган касал моллар намоён бўлиши мумкин. Касалликнинг энг юқори чуққиси июнь-июль ойларига туғри келади.

Пироплазмоз (*P. bigeminum*) ва бабезиозни (*Babesia (Fr) colchica*) тарқатувчи бир эгалик *Voophilus calcaratus* каналари бўлиб, улар кўпинча молларнинг бўйин ва кўкрак қисмида паразитлик қилади (3 а, б-расмлар). Каналар личинка давридаёқ молларни чақиб, қон сўриш билан бир вақтда уз сўлак безларида бўлган кўзғатувчиларни молларнинг танасига ўтказади.

Касаллик кўзғатувчиларнинг манбаи касал бўлиб ўтган ёки касалланган мол ҳисобланади. Каналар касал бўлиб ўтган ёки касалланган молларда паразитлик (қон сўриш) қилиш билан бир вақтда, ундаги паразитларни қабул қилади ва кейинги босқичда соғлом молларни чақиш натижасида уз сўлак безларида бўлган паразитларни соғлом мол танасига ўтказади. Натижада касаллик намоён бўлади.

Патогенез. Касалликнинг кўзғатувчилари эритроцитларда чуқур ўзгаришлар келтириши натижасида уларнинг осмотик резистентлиги пасаяди: эритроцитлар ёрилади ва лизисга учрайди. Уларда кислород, оксил, углевод ва минерал моддалар алмашиши бузилади. Қонда азот қолдиқларининг кўпайиши ва оксил моддаларининг парчаланиши натижасида ҳосил бўлган қолдиқлар организмда интоксикация ҳолатини юзага келтиради.

Қон ва туқималарни кислород билан тулиқ таъминланмаслиги оқибатида организмда модда алмашув жараёнларининг бузилиши, тана ҳароратини бошқариш ва юрак-қон томир системаси фаолиятининг

бузилишига олиб келади. Марказий асаб системасининг тушкунлиги организмни депрессияга келтиради. Касал моллар мускулларининг қалтираши, қорин ва ичакларни атония ҳолатлари кузатилади.

Қўзғатувчилар таъсирида эритроцитларнинг ёрилиб кетиши ёки лизисга учраши натижасида буйраклар орқали гемоглобиннинг чиқиб кетиши гемоглобинурия ҳолатини юзага келтиради ва молнинг қуриниб турган шиллиқ пардалари ва тўқималарида сариклик ҳолатини юзага келтиради. Модда алмашувининг бузилиши эса кислота-ишқор нисбатининг бузилишига сабаб бўлади. Ички органларда, айниқса эндо ва эпикардда, сероз ва шиллиқ пардаларда қон қуйилишлар кузатилади. Юрак - қон томир аппаратлари ва бошқа ички органлар фаолиятининг бузилиши натижасида ўпка шишади, мол организмида беҳолликни юзага келтиради, юракда аритмия ҳолатлари юз беради ва ниҳоят мол ҳалок бўлади.

Клиник белгилари. Моллар каналар орқали зарарланганда, касалликнинг яширин даври 7-9 кунни, касал молдан олган қон билан экспериментал шароитда юқтирилганда 4-6 кунни ташкил қилади. Касаллик ҳамиша ўткир оқимда кечади.

Касал молнинг тана ҳарорати 40,6-41,00С гача кўтарилиши, умумий аҳволининг беҳоллашуви, иштаҳасининг йўқолиши, пульс ва нафас тезлашиши, маҳсулдорлигининг камайиши ва қонда паразитемия ҳолатининг юз бериши кузатилади. Касалликнинг клиник белгилари пайдо бўлгач, 2-3-кунлари шиллиқ пардаларда сариклик ва қон қуйилиш ҳолатлари намён бўлади. Сийдик қон рангида булганлиги сабабли халқ тилида у «қон сийиш» касали деб айтилади.

Қон суюқлашиб зардоб тусига киради. Қондаги эритроцитлар 3 млн. мкл.гача, гемоглобин эса 3-4 мг фоизгача камайиб кетади. Лимфоцитларнинг сони 70 фоизгача купаяди, нейтрофиллар эса 20 фоизгача камайиб кетади. Ниҳоят оғир ҳоллар юз бергач, 3-5 кунлари молларнинг нобуд бўлиши кузатилади. Ўз-уздан соғайиб кетиши жараёнида молнинг тана ҳарорати аста-секинлик билан пасаяди, иштаҳаси пайдо бўлади. Сийдик меъёрий ҳолатга кела бошлайди. Гемограмма 1-2 ойдан кейин аввалги ҳолатига келади.

Иммунитет. Касал бўлиб ўтган молларда иммунитет ностерил ҳолатда бўлади. Иммунитетнинг давомийлиги 6 ойгача. Касал бўлиб ўтган молларнинг периферик қон-томиридан олинган қон суртмаларини микроскопик текширилганда, касаллик қўзғатувчи пироплазмаларни топиш мумкин ва у антителолар комплиментни бирлаштирувчи реакцияда (РСК) кузатилади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Агар молнинг гавдаси ориклаган бўлса, у ҳолда шиллиқ пардалари сариқ қуринишда, териости клетчаткалари, ёғлари сариқ тусда, мушаги рангсиз, лимфатик тугунлари каттарган, кесилганда сувли ва қон қуйилиш ҳолатлари юз берган бўлади. Қон суюқ, қийинчилик билан увийди. Тўқималарда қон

қўйилишлар кузатилади. Талоқ катталашган, кесганда дётсимон бўлади. Буйрак катталашган, юмшоқ ва унда қон қўйилишлар юз берган, жигар катталашган, ўт пуфаги каттарган ва ичи қуюқ ўтга тўла, сийдик ҳалтаси ҳам 2-3 баробар катталашган ва қонсимон кизил сийдикка тўла бўлади. Юрак ҳам катталашиб, унинг мушаги юмшоқлашади, эпикардда қон қўйилишлар юз беради. Ингичка ичакнинг шиллик пардаларида ҳам қон қўйилишлар кузатилади.

Диагноз ва дифференциал диагноз. Эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар, патоморфологик ўзгаришлар ва микроскопик текширувлар асосида диагноз қўйилади. Микроскопик текширувларда *P. bigeminum* ни *V.(Fr) colchica*дан ажрата билиш керак. Бунда *P. bigeminum* эритроцитнинг радиусидан катта бўлиб, амёбасимон, ноксимон шаклларда бўлиб, улар ингичка томони билан бир-бирига бирлашиб, уткир бурчак ҳосил қилади. *V.(Fr) colchica* эса эритроцитларнинг радиусидан кичик жуфт шакллари бир-бирини ингичка томони билан ўтмас бурчак ҳосил қилган ҳолда бирлашади ва кўзойнаксимон кўринишда бўлади.

Эпизоотологик ҳолатни таҳлил қилишда молларнинг яйловларда боқилиши, *Voophilus calcaratus* каналарини молларнинг танасидан топилиши, шу яйловларда ўтган йилларда касалликнинг мавжуд бўлганлиги инобатга олинади. Клиник текширишлар жараёнида касал мол тана ҳароратининг кутарилиши, шиллик пардаларида анемия ва сариклик ҳолатлари кузатилиши ва гемоглобинурия ҳолатлари эътиборга олинади. Периферик қон томирларидан тайёрланган суртмаларни микроскопик текширишлар натижасида пироплазмознинг кўзгатувчилари аниқланади. Эпизоотик далилларни, касалликни клиник белгиларини ва микроскопик текширув натижаларини таққослаган ҳолда таҳлил қилиниб, пироплазмозга диагноз қўйилади ва шунга асосланган ҳолда махсус дорилар билан касалланган молларни даволаш тадбирлари ўтказилади.

Пироплазмозни лептоспироздан дифференция қилиш муҳим аҳамиятга эга, чунки лептоспирозда ҳам қон сийиш ҳолатлари кузатилади. Аммо, лептоспирозда молнинг тана ҳарорати юқори даражада бўлмаслиги, ўта сариклик юз бериши, бурун атрофида сариклик алоҳида кўринишда бўлиши, гавдани ёриб кўрганда талоқнинг катгармаганлиги билан пироплазмоздан фарқ қилади.

Даволаш. Бу тадбирни бошлашдан олдин касал моллар подадан ажратилиши лозим. Ажратилган моллар алоҳида салқин ва осойишта жойга ўтказилиб, енгил хазм бўладиган кўк ўт, лавлаги ва омукта ем билан таъминланиши зарур.

Даволаш ишлари одатда пироплазмоз касаллиги бабезиоз билан аралаш шаклда кечиши мумкинлигини инобатга олган ҳолда олиб борилади. Бунинг учун махсус кимёвий ва симптоматик препаратлар қўлланилади. Самарадорлиги юқори даражада бўлган махсус препа-

ратлардан: беренил, азидин, имиδοкарб, имизол, диамидин, этдин қўллаш тавсия этилади.

Беренил - Hoechs фирмасининг маҳсулоти бўлиб, сариқ рангли, енгил-аморф порошок, аччиқ таъмли, сувда яхши эрийдиган препаратдир. Даволаш учун унинг 7 фоизли сувдаги эритмасидан 3,5 мг/кг.дан молнинг ҳар 100 кг тирик вазнига 5 мл.дан мушак орасига ёки тери остига юборилади. Баъзи вақтларда препарат қўлланилгандан сўнг молларда безовталаниш, қалтираш ва сулак оқиш ҳоллари юз беради. Аммо бундай ҳолатлар 10-15 дақиқадан кейин асоратсиз ўтиб кетади.

Азидин - Россия Федерациясининг маҳсулоти. Сариқ рангдаги енгил аморф порошок, аччиқ таъмли, сувда яхши эрийди. Пироплазмозни даволаш учун препаратнинг 7 фоизли сувдаги эритмасидан молнинг ҳар 100 кг тирик вазнига 5 мл.дан мушаги орасига ёки тери остига (3,5 мг/кг) миқдорда қўлланилади. Оғир ҳолларда 18-24 соатдан кейин яна бир марта шу миқдорда қўлланиш тавсия этилади. Баъзи вақтларда беренилни қўллаганидек нохушликлар юз беради, аммо бу ҳолатлар 10-15 дақиқадан кейин асоратсиз ўтиб кетади.

Имидокарб - KUPER (Англия) фирмасининг маҳсулоти. Қаймоқ рангдаги порошок, аччиқ таъмли, сувда яхши эрийди. Пироплазмозни даволашда препаратнинг 4 фоизли сувдаги эритмаси тайёрланиб, молнинг ҳар 100 кг. тирик вазни ҳисобига 5 мл.дан (2 мг/кг) мушаги орасига ёки тери остига юборилади. Имидокарбни қўлагандан кейин гоҳида 10-15 дақиқа давомида беҳоллик ва сулак оқиш ҳолатлари юз бериши мумкин.

Имизол - Имидокарбнинг 12 фоизли препарат шакли бўлиб, ундаги асосий таъсир этувчи модда имидокарбдир. Пироплазмозни даволаш учун ҳар 100 кг тирик вазнига 5 мл.дан мушак орасига ёки тери остига юбориш тавсия этилади.

Диамидин – 1975 йилда Россия Федерациясида ишлаб чиқилган диамидиннинг аналоги бўлиб Ўзбекистон Миллий университети кимё факультети олимлари томонидан илк бор синтез қилинган. Оқ-қизғиш рангдаги порошок, аччиқ таъмли, сувда яхши эрийди. Пироплазмоз билан касалланган молларни даволашда препаратнинг 4 фоизли эритмасидан молнинг ҳар 100 кг. тирик вазни ҳисобига 5 мл.дан (2 мг/кг) мушаги орасига ёки тери остига юборилади. Диамидинни қўлагандан кейин 10-15 дақиқа давомида молнинг мушаги қалтираши ва сулак оқиш ҳолатлари юз бериши мумкин. Оғир ҳолларда 18-24 соатдан кейин ушбу дозада қайта даволанади.

Ўзбикарб - Ўзбекистон Миллий университети кимё факультети олимлари томонидан илк бор синтез қилинган бўлиб, сарғич-қизғич рангдаги порошок. Сувда яхши эрийди. Пироплазмоз билан касал молларни даволашда препаратнинг 4%ли сувдаги эритмасидан молнинг 100 кг т.в. ҳисобига 7,5 мл.дан (3,5 мг/кг) мушаги орасига ёки тери

остига қўлланилади. Оғир ҳолларда 18-24 соатдан кейин ушбу дозада қайта даволанади.

Этдин - этоний ва диамидин препаратларининг 4 фоизли сувли аралашмаси. Пироплазмоз билан касалланган молларни даволашда молнинг ҳар 100 кг. тирик вазни ҳисобига 5 мл.дан мушаги орасига ёки тери остига юбориш тавсия этилади. Ҳар бир махсус кимёвий препаратларни қўллаш билан бир вақтда симптоматик ва патогенетик дориларни ишлатиш ҳам тавсия этилади. Симптоматик ва патогенетик дорилардан кофеин бензоат натрийнинг 20 фоизлик эритмасидан 3-4 кун давомида ҳар куни бир мартадан 10-20 мл.дан тери остига, витамин В12 дан 500 мкг ёки ферропирин молнинг ҳар 100 кг. тирик вазни ҳисобига 20 мл.дан мушаги орасига юборилади. Махсус кимёвий препаратларни симптоматик ва патогенетик дорилар билан комплексида қўллаш ва шу билан бир вақтда молларнинг яшаш шароитини яхшилаш ҳамда озик-овқатининг сифатини яхшилаш касал молларнинг тезрок соғайишини таъминлайди.

Олдини олиш (профилактика). Моллар *Boophilus calcaratus* каналаридан ҳоли бўлган, маданий яйловларда боқилиши лозим. Каналарнинг фаоллик даврида моллар молхоналарда сақланиши ва доимий равишда акарицид препаратлари ёрдамида чумилтириб турилиши, шунингдек, кимёвий профилактика ва иммунизация усуллари қўлланилиши талаб қилинади.

Касалликни тарқатувчи каналарга қарши кураш асосан молнинг танасидаги ва яйловлардаги каналарни йўқ қилишга қаратилган бўлиши керак. Касалликни тарқатувчи кана *Boophilus calcaratus* асосан молнинг танасида бўлади, шунинг учун уларга қарши акарицид препаратларини қўллаш ижобий натижа беради. Яйловларда олиб борилган ҳайдаш, зах жойларни қуритиш каби ишлар ва яйловларни алмаштириб туриш каналарнинг ривожланиш шароитига тўсқинлик қилади.

Кимёпрофилактика қилиш мақсадида беренил ёки азидин препаратларидан 3,5 мг/кг ёки диамидиннинг 2 мг/кг миқдоридан тери остига юбориш йўли билан қўллаш молларни 5 кун давомида касалликдан сақлаб қолади. Полиамидин ёки поликарб препаратларини ҳар 15 кунда бир марта молнинг ҳар 100 кг тирик вазни ҳисобига 5 мл.дан тери остига қўллаганда, касалликни олдини олишда ижобий натижага эришилади.

Иммунизация. Пироплазмоз ва бабезиозга қарши иммунизация қилиш учун аввало 1,0 мл *V.(Fr) colchica* ва шундан 4 кун кейин 0,5 мл *P.bigeminum* билан инвазияланган қон, 10 кундан кейин эса 3,5 мг/кг миқдорда беренил ёки азидин молларнинг териси остига юборилади (П.Н.Ли, 1961).

Пироплазмозга қарши «экспресс эмлаш» учун пироплазмоз билан инвазияланган қон молларнинг бўйин қисмига (бир томонига) 5,0 мл дан ва 3,5 мг/кг азидин иккинчи томонига юборилади (К.А.

Арифджанов, 1963). Пироплазмозга қарши иммунизация қилиш мақсадида моллар думининг учига 10000 микроб танаси миқдоридида юборилган пироплазмалар организмда 6 ойгача иммунитет ҳосил қилади (Каримов О. 2001). Бу усулларда эмланган моллар пироплазмоз ва бабезиоздан ҳоли булмаган яйловларда боқилганда касалликдан холос қилади.

ҚОРАМОЛЛАРНИНГ БАБЕЗИОЗИ

Бабезиоз - бир хужайрали пигментсиз эндоглобуляр паразитлар томонидан қузғатиладиган трансмиссив касалликдир. Унинг қузғатувчиси Babesiidae оиласига кирувчи *Babesia (Fr) colchica* (В.Л.Якимов, 1927), тарқатувчилари бир эгалик *Voophilus calcaratus* каналарининг личинка ва лимфа босқичларида трансвариал йули билан мол танасига паразитларни ўтказади. Касаллик хасталанган молларда беҳоллик, анемия, сариклик, гемоглобинурия ва тана ҳароратининг кутарилиши билан характерланади.

Касаллик қузғатувчилари эритроцитларда жойлашади. Мерозонтлар битта, иккита, гоҳида тўрттагача бўлиб, ноксимон, юмалоқ, тухумсимон шаклларда булади. Улар эритроцитларнинг радиусидан кичик ҳолда ва ўтмас бурчак ташкил қилиб жойлашади. Ноксимон шаклнинг катталиги 1,2-2,1 мкм, юмалоқ ва тухумсимон, шаклининг катталиги 1,6-2,0 мкм, *V. Calcaratus* урғочи каналарнинг тухумида касаллик қузғатувчилари купинча цигарасимон, амёбасимон кўринишда булади.

Эритроцитларнинг зарарланиши пироплазмозга қараганда кам миқдорда булади. Аммо ички орган ва бош мия капиллярларида эритроцитларнинг бабезиялар билан зарарланиши юқори даражада булади. Шунинг учун ҳам касаллик пироплазмозга қараганда оғирроқ кечади ва гемоглобинурия оғир ҳолларда ёки молларнинг ўлими олдидан юз беради.

Қузғатувчилар молларнинг танасида ва каналарда ривожланади. Эритроцитларда иккига бўлиниш ва куртак чиқариш йўллари билан купаяди. Каналар трансвариал йул билан касаллик қузғатувчиларини мол танасига ўтказади. Касаллик тарқатувчи каналар имаго даврида касал ёки касал бўлиб ўтган молдан инвазияни қабул қилиб, уни личинка ёки лимфа даврида соғлом молни қонини сўриш вақтида ўтказади. Пироплазмоз ва бабезиоз касалликларини қузғатувчи паразитларни тарқатувчи якка-ягона *Voophilus calcaratus* каналари булганлиги сабабли улар купинча аралаш шаклда учрайди, яъни кана чаққан мол бир вақтда ҳам пироплазмоз, ҳам бабезиоз билан касалланиши мумкин. Бундай вақтда касаллик анча оғир кечади. Шунинг учун уни даволаш вақтида бу тадбирни алоҳида эътибор билан амалга ошириш зарур.

Эпизоотологик маълумотлар. Пироплазмоз ва бабезиозни тарқатувчи иксодофауна бир хил бўлганлиги сабабли уларнинг эпизоотологик ҳолатлари ҳам бир-бирига ухшашдир.

Патогенез. Эритроцитларда паразитларнинг мавжудлиги ва уларнинг даражасини ўзгариши организмда терморегуляция ва газ-энергия алмашинувининг бузилишига олиб келади. Бунда молнинг тана ҳарорати кўтарилади, организмда умумий оқсил камайиши, аминокислоталар миқдорининг ўзгариши ва азот қолдиқлари купайиши кузатилади. Касаллик қўзғатувчилари қондаги эритроцитларни эритиш натижасида гемоглобинурия ҳолларини келтириб чиқаради. Натижада организмда иситмалаш, анемия, сариклик ҳолатлари юз беради.

Клиник белгилари. Каналар орқали зарарланганда касалликнинг яширин даври 11-13 кунни ва касал молдан олинган қон билан сунъий зарарлантиришда 8-9 кунни ташкил қилади.

Бундай ҳолда молнинг тана ҳарорати 41-42^oC гача кўтарилади, қорин ва ичакларда атония ҳоллари юз беради. Гемоглобинурия касаллик оғирлашган ҳолларда юз беради. Бундай ҳолатда молларнинг умумий аҳволи оғирлашади, тахикардия юз беради ва нафас олиш тезлашади. Шиллиқ пардаларида анемия ҳолати кузатилади, кейинчалик у сариқ тусга киради. Конъюнктива ва шиллиқ пардаларда нуктасимон қон қуйилишлар пайдо бўлади. Эритроцитлар ва гемоглобин миқдори 1,5-2 баробар камайиб кетади. Касалликнинг охирида тана ҳарорати 37-36^oC гача тушиб кетади ва камотоз ҳолати пайдо бўлади.

Иммунитет. Касалланиб соғайган молларда иммунитет ностерил ҳолатда бўлади. Касаллик даврида ва касалланиб ўтгандан сўнг қонда антителолар пайдо бўлади, қайсики комплиментни узоқ бириктирувчи реакциясида (КУБР) ва иммунофлуоресцент реакциясида (ИФР) аниқланади. Шунга монанд антителоларнинг титри 1:20-1:80 миқдорида бўлиб туради. Қонда қўзғатувчиларнинг йўқолиши биланоқ серологик реакциялар салбий реакция беради ва моллар яна касалликка берилувчан бўлиб қолади.

Бабезиозда паразит ташувчилик ҳолати 8-10 ойгача бўлади шу даврда организмда иммунитет ҳам мавжуд бўлади. Паразит ташувчилик ҳолати йўқолгач, иммунитет ҳам йўқолади. Паразит ташувчилик ҳолати мавжуд даврда молларнинг қони вирулентлик деб ҳисобланади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Бу даврда касал моллар ориклайди, уларнинг шиллиқ пардаларида анемия ва сариклик ҳолатлари пайдо бўлади. Мускуллари камқонлик ва сариклик тусга айланади. Юрак мускуллари юмшоқ, эндокард ва миокардда қон қуйилишлар юз беради. Жигар катталашган ва сариқ тусда, капсуласи тагида қон қуйилишлар юз беради. Буйракнинг қобик ва мағиз чегаралари бирлашади. Қорин ва ичак шиллиқ пардаларида қон қуйилишлар содир бўлади. Ширдон ва қат қоринда қуруқ ҳолдаги озиқа

массаси тегилиб туради. Сийдик халтаси 2-3 баробар катталашиб, унинг ичи қон аралаш сийдикка тулади. Ички органлардан (юррак, буйрак, жигар) олинган суртмалардан кўплаб бабезиялар топилади.

Диагноз. Эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар ва қон суртмаларини лабораторияда микроскопик текшириш натижасига асосланган ҳолда диагноз қўйилади. Касалликнинг биринчи кунда қон суртмаларининг ҳар 100 кўриниш майдонида 2-5 ва 3-4 кунлари 5-10 тагача бабезиялар топилиши мумкин. Махсус антителоларни топиш учун касал молдан олинган қон зардоби КУБР ва ИФР усулларида текширилади.

Даволаш. Аввало, касал моллар подадан ажратилади, салқин ва осойишта жойларга жойлаштирилади. Рационига енгил ҳазм бўладиган озиқалардан кўк ўт, айрон, омухта емдан тайёрланган атала киргизилади. Даволаш учун махсус ва симптоматик препаратлар қўлланилади. Бабезиозни даволашда беренил, азидин, имидокарб, имизол, диамидин, этдин препаратлари пироплазмозни даволашда қўлланилган миқдорда қўлланилади. Аммо бабезиоз пироплазмозга қараганда оғирроқ оқимида ўтиши сабабли даволашнинг иккинчи кунни препаратлардан шу миқдорда яна бир марта қўллаш тавсия этилади. Шу билан бир вақтда, симптоматик препаратларни қўллаш ҳам даволашнинг самарадорлигини оширади.

Профилактика (олдини олиш). Бабезиозни профилактика қилишда ишончли омиллардан бири *B. calcaratus* каналаридан ҳоли яйловларда ва молхоналарда молларни боқиш лозим. Чорвачиликни юритишда бундай шароитлар булмаган тақдирда, ҳар ҳафтада бир марта акарицид препаратлари билан чўмилтирилиб турилади. Бундан ташқари ҳар 10 кун давомида беренил ёки азидин препаратларининг 7 фоизли эритмасидан 3,5 мг/кг ёки диамидиннинг 4 фоизли эритмасидан 2 мг/кг миқдорда тери остига юбориб турилади.

Полиамидин ёки этдин препаратларидан ҳар 15 кунда бир марта молнинг ҳар 100 кг тирик вазни ҳисобига 5 мл.дан тери остига ёки мушак орасига юборилган препарат касалликнинг олдини олишга кафолат беради.

Иммунизация. Бабезиозга қарши иммунизация қилиш учун аввало 1,0 мл миқдорда бабезиоз касалига чалинган молдан олинган қон, шундан 10 кун кейин 3,5 мг/кг миқдорида азидин ёки беренил препаратлари молнинг териси остига юборилиши лозим.

Бабезиозни кўзгатувчи паразитларга (*B. Colchica*) азидин билан таъсир қилиб (*in vivo*), уларнинг вирулентлик хусусиятини пасайтириш йўли билан молларни иммунизация қилиш (А.Ғафуров, 1982) учун барча юқумли касалликлардан ҳоли булган бир бош соғлом мол зарарлантирилади. Шундан сўнг касалликнинг клиник белгилари ва қонда паразитемия пайдо бўлгач, молнинг териси остига 7 мг/кг миқдорида азидин юборилиб даволанади. Даволангандан кейин 24 соат

ўтгач, шу молдан олинган қон билан соғлом молларнинг териси остига 20 мл.дан юбориб эмланади.

Шундай тартибда қилинган иммунизация усуллари молларни 6-8 ой давомида бабезиоздан сақлаб қолади.

ҚҰЙ ВА ЭЧКИЛАРНИНГ БАБЕЗИОЗИ

Бабезиоз (Babesiosis) - ўткир оқимда кечувчи, иситмалаш, беҳоллик, қон айланиш системасининг фаолиятини бузилиши, анемия, сариклик, гемоглобинурия ҳолатини юз бериши каби клиник белгиларни намоён қиладиган энзоотик касаллик. Қўй ва эчкилардан ташқари архар, кийик ва жайронлар ҳам касалланади.

Қўзғатувчиси. Babesiidae оиласига кирувчи *Babesia ovis*, эритроцитларда жойлашади. Паразитлар якка ва жуфт ҳолда, ноксимон, юмалоқ ва эллипс шаклида учрайди. Паразитларнинг катталиги 0,8 – 1,5 дан 2,5-3,7 мкм.гача. Паразитлар купинча эритроцитнинг перифериясида жойлашган бўлиб эритроцитни радиусидан кичик бўлади. Ноксимон шакллари ингичка учлари билан бирлашиб ўтмас бурчак ҳосил қилади. Одатда паразитлар эритроцитларда жуфт ҳолда учрайди.

Электрон микроскопик текширувлар натижасида касаллик қўзғатувчи паразитларнинг икки-мерозит ва трофозоит фазаларида ривожланиши аниқланган. Одатда мерозоитлари ноксимон ёки эллипс шаклида бўлиб, икки қатламли мембрана билан қопланган бўлади, цитоплазмада ядро, роптрии, микронема, рибосома, эндоплазматик тармоқ,+ овқат қабул қилиш вакуоласи мавжуд.

Каналарнинг сулак безларида, тухумдонид ва тухумида булавқасимон, ноксимон, юмалоқ, овал шакллари кузатилади.

Ривожланиши. Касаллик қўзғатувчилари бўғиноёкли каналар ва иссиқ танли ҳайвонларда ривожланади. Касаллик қўзғатувчиларни ташувчи (касал ёки касал бўлиб ўтган қўй, эчки) ҳайвонлардан қўзғатувчилар каналарга ўтади ва улар спорозоит шаклида соғ ҳайвонлар организмга ўтказилади. У ерда эса улар эритроцитларда трофозоитларга айланади. Трофозоитлар узининг ривожланиши борасида иккига, гоҳида 3-4 мерозоитга бўлинади. Бу пайтда эритроцитлар ёрилади. Эритроцитлардан чиққан мерозоитлар қоннинг плазмасида пайдо бўлган мерозоитлар янги, соғлом эритроцитларга киради ва ривожланиш қайтарилади.

Бабезиялар бўғимоёкли *Rhipicephalus bursa* каналарининг ичагидан каналарнинг гемолимфасига, ҳар хил органларига ва урғочиларининг тухумдонига ўтади. Бабезиялар канани тухумдонидан ооцистага ва ундан сунг тухумда ривожланаётган личинкага айланади. Шундай қилиб, паразитлар кананинг бир генерациясидан иккинчи генерациясига трансовариал ҳолатда ўтади. Қўзғатувчилар кананинг танасида кўплаб куртаклаш (шизогония) йўли билан ривожланади.

Патогенез. Кўзгатувчилар қўйларнинг организмига тушгач эритроцитларга киради, уларда ривожланиши натижасида ёриб чиқади ва патологик ўзгариш пайдо қилади. Натижада организмда модда алмашинуви бузилади. Қонда албуминни миқдори камаяди ва иммуноглобулин купаяди. Бабезияларнинг ва уларнинг метоболитик қолдиқлари (токсинлар) таъсирида қондаги макрофаглардаги ва ретикуло-энтотелиал системадаги эритроцитлар ёрилади, натижада интоксикация ҳолати юз беради.

Иммунитет. Бабезиоз билан табиий ҳолда касалланиб ўтган қўйларда премуниция ҳолати бир йилгача давом этади. Касалланиб ўтган ҳайвонларда 8-12 ой давомида бабезияларнинг суперинвазияси кам паразитар ва температура реакцияда бўлиб ўтади. Натижада купчилик ҳолатда соғломлашиш билан яқунланади. Премуниция даврида одатда паразитлар икки йилгача сақланади ва улар авирулентлик бўлиб қолади.

Клиник белгилар. Каналар чаққандан кейин касалликнинг яширин даври 8-12, агарда экспериментал шароитда инвазияланган қон тери остига юбориб юқтирилса 3-5 кунни ташкил қилади. Касалликни биринчи белгиси қўйлар тана ҳароратининг 41-42^оС гача кўтарилиши ва периферик қон томирларидан олинган қон суртмаларида бабезияларни топилиши билан характерланади. Касал ҳайвонларнинг иштаҳаси йўқолади, кўпинча ётади ва отардан қолиб кетади. Умумий аҳволи беҳолланади. Сут бериш камаяди ёки умуман тўхтайдди. Клиник текширувда пульс ва нафас олишининг тезлашуви кузатилади, шиллик пардаларида анемия ва сариклик учрайди, овқат ҳазм қилиш органларининг атонияси ва гемоглобинурия ҳолати кузатилади. Қон таркибидаги эритроцитлар 1 мкл.да 1,8-2 млн.гача, гемоглобин 4-5 мг % гача камаяди, 10-12 % эритроцитлар бабезиялар билан зарарланганлиги кузатилади. Касаллик 5-7 кун давом этади ва юқорида айтилган клиник белгилар ривожланган вақтда 60-80 % гача қўйлар нобуд бўлади, қолганлари эса касалликнинг кўзгатувчиларини ташувчи ҳолатда қолади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Шиллик ва сероз қобиқлари сарик рангда, талоқ каттарган, жигар қонга тула, юрак, ўпка ва ичаклар қонталаш, сийдик халта сийдикка тула бўлиб, гемоглобинурия ҳолати кузатилади.

Диагноз ва дифференциал диагноз. Эпизоотологик ҳолат, клиник текширувлар, патологоанатомик ўзгаришлар ва периферик қон томирларидан олинган қон суртмаларини микроскопик текширувлар асосида диагноз қўйилади. Антителолар комплиментини бирлаштирувчи реакция (РСК) ҳамда иммунофлуоресценция реакциясида ҳамда экспериментал шароитда юқтирилган молларда мажсус даволаш препаратларини (азидин, диамидин, беренил) қўллаш натижасида ҳам ретраспектив диагноз қўйиш мумкин.

Бабезиоз баъзи бир ҳолларда пироплазмоз ва анаплазмоз билан бир вақтда учраши мумкин. У тақдирда бабезияни пироплазмоз ва анаплазмоздан ажратиш лозим. Ундан ташқари бабезиозни лептоспироздан ҳам дифференциация қилиш лозим. Шуни эътиборга олиш зарурки, лептоспирозда юқори даражали лихорадка, ичакларни атонияси ва гемоглобинурия бабезиозга қараганда жуда суст бўлади.

Даволаш. Касал мол ажратилгандан бошлаб отардаги барча қўй-эчкилар қуриқдан ўтказилади, тана ҳарорати ўлчаб чиқилади. Касал моллар отардан ажратилади ва алоҳида осойишта қўтонга қамаб, енгил ҳазм бўладиган озиқ-овқат билан таъминланади, ичакларида атония белгилари бўлган қўйларга усимлик ёғи ёки пересталтикани кучайтирувчи препаратлардан берилади. Шундан сўнг барча қўйларга беренил ёки азидиннинг 7 % ли сувдаги эритмасидан қўйнинг ҳар 25 кг тирик вазнига 2,5 мл.дан, ёки диамидиннинг 4 % ли эритмасидан қўйнинг ҳар 25 кг тирик вазнига 1,5 мл.дан териси остига юборилади. Иккинчи куни даволанган қўйлар қуриқдан ўтказилади ва тана ҳарорати ўлчанади. Агарда тана ҳарорати 40 °С дан юқори бўлса даволаш курси яна бир марта қайтарилади.

Отардаги барча шартли касал қўйлар юқорида қайд қилинган препаратлар билан ушбу дозаларда дорилаб чиқиш тавсия қилинади.

Қўйларни *R.bursa* каналаридан ҳолис яйловларда олдини олиш (профилактика) боқиш мақсадга мувофиқ. Касаллик топилган отарлардаги қўйлар каналарга қарши акарицид препаратлар билан чўмилтирилади. Каналар ривожланадиган биотоплар йўқотилади.

Шу билан бир вақтда кимёпрофилактика усуллари ҳам қўллаш мақсадга мувофиқ. Бунинг учун касалликни бошланишидан 2-3 кунлари отардаги қўйларни азидин ёки диамидин билан юқорида қайд қилинган миқдорларда ҳар 12-15 кунда бир марта дорилаб турилади.

ҚЎЙ ВА ЭЧКИЛАРНИНГ ПИРОПЛАЗМОЗИ

Пироплазмоз қўй ва эчкиларнинг ўтқир оқимда кечувчи, иситмалаш билан кузатиладиган, патогенезида анемия, шиллиқ пардалари сариқликка учрайдиган ва гемоглобинурия ҳоллари мавжуд буладиган касаллик.

Қўзғатувчиси *Piroplasma ovis* - пироплазмалар юмалоқ ёки ноксимон шаклларда бўлиб, эритроцитларнинг ўртасида жойлашади, ноксимон шакллари ўтқир бурчак ҳосил қилади.

Инвазион жараёни ривожланишида аввало якка пироплазмалар, кейинчалик унинг жуфт-ноксимон шакллари кўпчиликни ташкил қилади. Пироплазмалар билан бир вақтда бабезияларни ҳам учратиш мумкин. Бабезияларни пироплазмаларга қараганда кичиклиги, эритроцитнинг ичида жойлашиши, жуфт шакллари утмас бурчак ҳосил қилиши ва бошқа морфологик тузилишларига қараб ажратилади.

Клиник белгилари - пироплазмозникига, унда буладиган патологоанатомик ўзгаришлар эса бабезиозникига ўхшаш.

Даволаш ва профилактика қилишда бабезиозга қарши қўлланиладиган чора-тадбирлар қўлланилади.

ТОҚ ТУЁҚЛИ ҲАЙВОНЛАР ПИРОПЛАЗМОЗИ

Пироплазмоз – от, эшак, хачирларнинг ўткир оқимда кечувчи касаллиги бўлиб, ҳайвонларнинг тана ҳароратини кўтарилиши, анемия ва шиллик пардаларининг сарғайиши билан кузатилади.

Пироплазмознинг кўзгатувчиси *Babesiidae* оиласига кирувчи бир хужайрали паразит – *Piroplasma caballi*. Одатда мерозоитлари эритроцитларнинг ичида жойлашиб, ноксимон, юмалоқ, амёбасимон шаклларда булади, унинг кўпчилиги эритроцитнинг радиусидан каттароқ, жуфт шакллари эса ингичка қисми билан бирлашган ҳолда ўткир бурчак ҳосил қилади. Паразитларнинг катталиги 2,5-4 мкм. Эритроцитларни мерозоитлари уч қобикдан иборат булган цитоплазматик мембрана билан копланган, ядро ва органеллалари- роптрии, микронема, эндоплазматик тўр, рибосома, вакуола ва митохондрияга ўхшаш ўсимталардан ташкил топган.

Пироплазмалар ўзининг ривожланиш даврини икки хужайин организмда ўтказади. Унинг биринчиси каналар бўлса, иккинчиси тоқ туёқли ҳайвонлардир. Ўзбекистон шароитида касаллик кўзгатувчиларини тарқатувчилари икки хужайинли *Dermacentor marginatus* ва *Hyalomma plumbeum* каналаридир. Касалликка мойил соғ ҳайвонларга касаллик кўзгатувчиларни каналарнинг имаго босқичи трансовариал йўл билан ўтказади.

Касаллик кўзгатувчиларининг манбаи касал ёки клиник белгиларсиз касал бўлиб ўтган бир туёқли ҳайвонлар ҳисобланади. Касал бўлиб ўтган отлар, эшаклар стерилсиз иммунитет ҳосил қилади (премуниция). Премунициянинг давомийлиги 4 йилгача давом этади, аммо реинвазия бўлмаган тақдирда бу ҳолат сустлашиши мумкин, натижада ҳайвонларнинг яна касалланиш хавфи туғилади. Тоқ туёқлик ҳайвонларнинг пироплазмоз касаллигини патогенези қорамолларни пироплазмозидида қайд қилингандек бўлиб ўтади.

Клиник белгилари. Касалликнинг яширин даври каналар чакқандан кейин 8-12 кунни ташкил қилади. Отларни каналар чакқандан сўнг 3-4-кунлари пироплазмоз билан зарарланиши аниқланган (Л.П.Дьяконов, 1985). Касаллик ўткир оқимда кечади. Касал отлар беҳоллашади, тана ҳарорати 410С гача кўтарилади, шиллик пардаларида сариқлик юз берган ҳолда анемия ҳолати юз беради. Юрак 1 дақиқада 100 тагача уради, нафас олиш минутига 30 тагача тезлашади. Одатда гемоглобинурия юз бермаса-да, сийдик куюқ сариқ ҳолда қўйқалашади. Қон таркибидаги эритроцит ва гемоглобин ўз физиологик меъъридан 2-3 баробаргача камайиб кетади.

Касалликни 2-3-кунлари клиник белгилари ривожланади, отларни иштаҳаси йуқолади, бошини ҳам қилиб туради, ичакларининг пересталтикаси кучаяди ва гулдураш овозлари эшитилиб туради. Бўғоз биялар бола ташлайди. Клиник белгиларини ривожланиши натижасида 50 % гача йилқилар нобуд булади, қолганлари эса касаллик қўзғатувчиларини ташувчи ҳолатда қолган ҳолда эпизоотик ҳолатни хавфини оширади.

Иммунитет. Касал булиб ўтган отлар иммунитет ностерил ҳолатда бўлади. Иммунитетнинг давомийлиги 4 йилгача давом этиши мумкин, реинвазия кучайган тақдирда иммунитет яна кучланади ва иммунитетнинг барқарорлиги таъминланади. Касал булиб ўтган отларнинг периферик қон томирларидан олинган қон суртмаларини микроскопик текширилганда касаллик қўзғатувчи пироплазмаларни топиш мумкин ёки у антителолар комплиментини бирлаштирувчи реакцияда (РСК) кузатилади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Териости клетчаткалари, ёғлари ва шиллик пардалари сариқ ҳолда бўлади. Қон гидремияга учраган, кийин ивийди. Талоқ каттарган, капсуласи таранглашган ва унинг тагида нуқтасимон қон қуйилишлар кузатилади: пульпаси юмшоқлашган ва уни кесганда қуюқ қора-қизил масса чиқади. Жигар қонга тулган, кулранг тусда бўлади. Ут пуфаги катталашган ва ичи қуюқ утга тула, сийдик халтаси 2-3 баробар катталашган ва қонсимон қизил сийдикка тула бўлади. Юрак катталашиб, уни мушаги юмшоқлашади, эпикардда қон қуйилишлар юз беради. Ингичка ичакнинг шиллик пардаларида ҳам қон қуйилишлар кузатилади. Упка эмфизема ҳолатида бўлади.

Диагноз ва дифференциал диагноз: эпизоотологик маълумотлар, клиник текширувлар, патоморфологик ўзгаришлар ва микроскопик текширувлар асосида диагноз қўйилади. Микроскопик текширувлардан ҳайвоннинг тириклик вақтида периферик қон томирларидан олинган қон суртмаларидан касаллик қўзғатувчилари *P. caballi* ни топиш муҳим аҳамиятга эга. Баъзи бир ҳолларда пироплазмоз нутталиоз билан бир вақтда учрашини эътиборга олган ҳолда пироплазмозни нутталиоздан дифференциация қилиш зарур. Бундай пайтда РСК, РДСК, РИФ усулларини қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади.

Даволаш. Ветеринария амалиётида мавжуд азидин, беренил, диамидин, гемоспоридин препаратларидан бири қўлланма асосида қўлланилади. Ушбу препаратлардан бирини қўллаш билан бир вақтда симптоматик препаратлардан витамин В12, кофеин бензоат натрий ва глюкозани қўллаш ҳам тавсия этилади. Даволаш пайтида отлар тинч, осойишта, салқин ва тоза жойга ўтказилиб, енгил ҳазм буладиган озиқалар билан таъминланади. Касаллик қайталамаслик учун от ва эшакларни 2-3 ҳафта давомида жисмоний ишлардан озод қилинади.

Олдини олиш (профилактика) Dermacentor ва Hyalomma каналари тарқалган яйловларга отларни боқиш тавсия қилинмайди. Ундан ташқари, кимёпрофилактика қилиш мақсадида мавсум давомида ҳар 10-15 кунда бир мартадан 1 жадвалда қайд этилган препаратларнинг бири билан даволанади.

Агромелиориатив тадбирларни қўллаган ҳолда каналар ривожланаётган биотопларни йўқотиш зарур. Хужаликка келтирилган отларни периферик қон томирларидан қон суртмаси олиниб, микроскопик текширилади ва РСҚда текширилади.

ОТЛАРНИНГ НУТГАЛИОЗИ

Нутгалиоз - Nuttallia egui томонидан қўзғатиладиган от, эшак, хачирларнинг протозооз касаллиги ҳайвон тана ҳароратининг 41⁰С гача кўтарилиши, шиллиқ пардаларининг сарғайиб кетиши, анемия ҳолати, қон айланиш системасининг ва овқат ҳазм қилиш органлари фаолиятининг бузилиши билан намоён бўлади.

Қўзғатувчилар ноксимон, юмалок, амёбасимон ва малтий хочига (крестига) ўхшаш шаклларда бўлади. Нутталляларни пироплазмаларга ўхшаш жуфт-ноксимон шакллари бўлмайди. Ноксимон шакллари эритроцитларни радиуси билан тенг ёки кичик (1,2-4,0 м), бошқа шакллари эса барча ҳолда эритроцитларнинг радиусидан кичик (1-2 м). Касалланиш бўлиб ўтгандан сўнг нутталлялар майдалашиб боради (0,5-0,8 м).

Қўзғатувчиларнинг табиати. Нутгалиозни қўзғатувчиларини пироплазмозни тарқатувчи *D. marginatus* ва *H. plumbeum* каналари тарқатади. Касаллик қўзғатувчиларни трансвариал йўл билан соғ ҳайвонга ўтказилади. Нутталлялар пироплазмаларга ўхшаб иккига бўлиниб кўпаймасдан тўртга бўлиниб кўпаяди.

Эпизоотологик маълумотлар: Нутгалиоз Марказий Осиё, Қозоғистон, Кавказорти республикалари сингари Ўзбекистонда ҳам кенг тарқалган. Касалликка мойил ҳайвонлар от, эшак, хачирлар ҳисобланади.

Қатга ёшдаги ҳайвонларга қараганда ёш ҳайвонлар енгил касалланиб ўтади. Касаллик мавсумий бўлиб, май ойидан сентябрь ойигача, яъни қўзғатувчиларни ташувчи каналарнинг фаоллик даврида бўлиб ўтади.

Иммунитет. Нутгалиоз билан касал бўлиб ўтган отлар ностерил иммунитет қабул қилади. Аммо реинвазия бўлмаган тақдирда вақт ўтиши билан иммунитетни барқарорлиги сусаяди. Шунинг учун касал бўлиб ўтган моллар 2-3 йилдан сўнг касалликка берилувчан бўлиб қолади. Иммунитет секундар инфекциялар (инфекцион анемия, лептоспироз ва бошқ.) билан ҳам сусайиши мумкин.

Касаллик белгилари. Нутгалиоз ўткир ва баъзи ҳолларда сурункали кечиши мумкин. Ўткир ҳолда кечганда касалликнинг яширин

даври 9-10 кунгача булиши мумкин. Юқори даражада иситма, нафас олиш қийинлашиши ва тезлашиши, юрак уришининг тезлашиши кузатилади. Куринадиган шиллиқ пардаларда (куз ва қин) анемия белгилари намоён булади ва сарғайиб кетади. Шиллиқ пардаларида қон қуйилиш, иштаҳанинг йўқолиши, ичакларни атоเนียси ва ориқланиш кузатилади. Касалликни бошида периферик қон томирларидан олинган қон суртмаларини микроскопик текширилганда паразитлар (нутталлиялар) кам булади, кейинчалик эса улар кўпайиб кетади. Қон таркибидаги эритроцитлар 3 млн. гача, гемоглобин 25 % гача камайиб кетади. Эритроцитларнинг чўкиши тезлашади, анизоцитоз, пойкилоцитоз, моноцитоз, лимфоцитоз кузатилади. Касалликнинг оқибати уз вақтида даволаш ва касал молни асраш ва озиклантириш шароитига боғлиқ булади.

Сурункали оқимда клиник белгиларнинг маълум даражада сустлиги билан кузатилади. Бундай вақтда касаллик 2-3 ойгача давом этади. Тана ҳарорати қисқа вақт давомида кўтарилиб, пасайиши мумкин. Энг характерли белгиларидан бир куринарли шиллиқ пардаларнинг сарғайиб кетишидир. Периферик қон томирларидан олинган қон суртмаларида кўпинча уртача катталиқда ва майда нутталлиялар ҳамда «малтий крести» топилади. Бундай ҳолда организмнинг резистентлиги сусайган ҳайвонлар кўпинча нобуд булади.

Касаллик ўткир оқимда кечганда патологоанатомик узгаришлар равшан булади. Унда шиллиқ пардаларнинг анемия ҳолати, шиллиқ пардаларнинг сариқлиги ва ундаги қон қуйилишлар, паренхиматоз органларида қон қуйилишлар, жигар, буйрак, талокнинг катталашганлиги, упканинг эмфиземага учраганлиги аниқ намоён булади.

Диагноз ва дифференциал диагноз. Эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар, патоморфологик узгаришлар ва микроскопик текширувлар асосида диагноз қўйилади. Асосий эътибор касаллик тарқатувчи каналарни топилиши, куринадиган шиллиқ пардалар сариқлиги ва анемияга учраганлиги, тана ҳароратининг кўтарилганлиги ва периферик қон томирларидан олинган қон суртмаларида паразитларнинг ҳар хил шаклларини топишга қаратилади.

Нутталиозни биринчи навбатда инфекцион анемиядан фарқлаш лозим, қайсики қон сўрувчи ҳашаротлар орқали ва алиментар йул билан тарқатилади. Касаллик ёзнинг иккинчи ярми ва кузда учрайди. Унда кимётерапия препаратлар ёрдам бермайди.

Даволаш ва профилактика пироплазмозга ухшаш.

ИТЛАРНИНГ ПИРОПЛАЗМОЗИ

Кўзгатувчиси: – *Piroplasma canis*. Одатда итларнинг пироплазмалари бошқа ҳайвонлар пироплазмаларига қараганда каттароқ булади. Якка ҳолдаги юмалоқ шаклдаги пироплазмаларнинг катталиги 2-4 мкм жуфт ноксимонлари 3-5 мкм катталиқда булади. Касалликнинг

бошланишида якка пироплазмалар жуфт пироплазмаларга қараганда кўпроқ, кейинчалик жуфт ноксимон шакллари кўпчиликни ташкил қилади. Одатда битта эритроцитда 1-2 та, баъзи бир ҳолларда 12-14 тагача пироплазмалар ҳам учраши мумкин.

Қўзғатувчиларнинг ривожланиши. Пироплазмалар дастлаб итларнинг паренхиматоз органларида, кейинчалик периферик қон томирларида пайдо бўлади. Пироплазмоз қўзғатувчиси *B. canis*ни тарқатувчилар *Dermacentor pictus*, *D. marginatus* ва *R. turganicus* каналари. Касаллик қўзғатувчилари каналар орқали трансовариал ҳолатда касалликка берилувчан итларга ўтказилади.

Эпизоотологик маълумотлар. Касаллик Россия, Украина, Кавказorti республикалари, сингари Марказий Осиё республикаларида ҳам тарқалган. Пироплазмозга ит, тулки, бурилар берилувчан бўлганлиги сабабли, уни табиий учоқли касаллик деб билиш мумкин. Итларнинг пироплазмози касаллик қўзғатувчиларини тарқатувчи каналарнинг фаол даври, яъни ёзда кечади.

Иммунитет. Итларнинг пироплазмозига кўпинча ёш ва зотдор итлар сезиларли даражада берилувчан бўлади. Зотсиз итлар касалликнинг клиник белгиларини билдирмасдан касалланиши натижасида ностерил иммунитет қабул қилади, ёки премуниция ҳолатида бўлиб қолади.

Клиник белгилари. Итларни каналар чакқандан кейин касалликнинг яширин даври 10-16 кунни ташкил қилади. Ўткир оқимда кечганда пироплазмоз апатик ҳолатда бўлиб, итлар оғир нафас олади, овқатдан қолади. Тана ҳарорати 41-42 °С гача кўтарилади. Шиллиқ пардалари анемия ҳолатида бўлиб, сариқ рангда бўлади. Шундан 2-3 кун ўтгач, гемоглобинурия кузагилади, натижада итлар нобуд бўлади.

Касалликнинг сурункали кечиши одатда организмни резистентлиги кучлик ёки аввал касалланиб ўтган зотсиз итларда бўлиб ўтади. Касалликнинг бошланиш даврида одатда клиник белгилари намоён бўлмайди, аммо шундан 2-3 кун ўтгач итлар хомуш бўлади ва беҳоллашади, иштаҳаси сусаяди, тана ҳарорати 40-41°C гача ва ундан ҳам пастроқ бўлади. Итлар анемияга учрайди ва ориқлаб кетади. Итларни асраш ва озиклантириш яхши бўлган тақдирда улар соғайиб кетиши мумкин.

Диагноз ва дифференциал диагноз. Ушбу жойларда ўтган йиллари пироплазмози бўлганлиги ва итлар танасида касаллик қўзғатувчилари ташувчиларининг топилиши пироплазмоз эканлигига гумон қилишга асос бўлади. Юқори даражадаги тана ҳарорати, анемия ҳолати ва шиллиқ пардаларининг сариқлиги ва периферик қон томирларидан олинган қон суртмаларидан пироплазмалар топилиши бу гумонни тасдиқлайди. Пироплазмоздан ит, тулки, шағолларни улат касаллигидан дифференциация қилиш зарур. Улат билан касалланган

хайвонларда ичакларни, нафас олиш органларини, асаб системаси катарал яллиғланиши характерли белги бўлиб ҳисобланади.

Даволаш. Мушаги орасига азидин ёки беренилнинг 7 % ли эритмасидан итнинг ҳар 10 кг тирик вазнига 1,0 мл.дан ёки, 4 % ли диамидиннинг эритмасидан итнинг ҳар 10 кг тирик вазнига 0,5 мл.дан юборилади. Иккинчи куни тана ҳароратининг пасайганлиги ва клиник белгилар яхшиланганлигига қарамасдан инъекция қайтарилади. Шу билан бир вақтда патогенетик препаратлар ҳам қулланилади. Итлар тинч, осойишта жойларга ўтказилиб, енгил ҳазм буладиган овқатлар билан боқилади.

Олдини олиш (профилактика). Хизматдаги ва овчи итларни жойлаштиришда жойларнинг каналанганлигига эътибор берилади. Каналар мавжуд жойларда пироплазмозга қарши кимёпрофилактика усули қулланилади. Бунинг учун каналарнинг фаол даврида ҳар 10 кунда бир марта азидин, беренил, диамидин ёки полиамидин препаратлари қулланилади.

ҚОРАМОЛЛАРНИНГ ТЕЙЛЕРИОЗИ

Тейлериоз - қишлоқ хўжалиги ҳайвонларининг трансмиссив касалликларидан бири бўлиб, пигментсиз содда паразитлар - *Theileria* авлодига кирувчи *Theileria annulata* орқали қўзғатилади. Касаллик одатда ўткир оқимда кечади. Касалланган молларда тана ҳароратининг 41-42^ос гача кўтарилиши, лимфа безларининг 3-4, гоҳида 5-6 баробар катталашуви, юрак қон-томир ва овқат ҳазм қилиш системаси фаолиятининг бузилиши, интоксикация, анемия, сариклик ҳолатлари юз бериши кузатилади. Касаллик қўзғатувчиси лимфа безлари, паренхиматоз органлар ва қоннинг шакли элементларида ривожланади. Касаллик қўзғатувчилари хасталанган ёки касал бўлиб ўтган молларни *Ixodidae* каналарининг (личинка ёки нимфа босқичи) чақиши натижасида инвазияни ўзига қабул қилади. Уларнинг келгуси нимфа ёки имаго босқичида соғ молларни қонини сўриш вақтида инвазияни ўтказиш йули билан касаллик қўзғатилади.

Тейлериоз қўзғатувчиларини ўрганиш тарихи. Жаҳонда биринчилардан бўлиб R.Koch, 1897 йили Шарқий Африка давлатларида тейлериознинг қўзғатувчиларини топади. Касал молларнинг қонини паразитологик текширувлар натижасида бактерияларга ўхшаш таёқчасимон, юмалок, узуксимон, тўртқиррали шакллардаги паразитларни кўради ва уларни пироплазмаларни ривожланишидаги бир босқич деб тушунади. 1903 йилда эса R.Koch қирғоқ иситмаси (варажаси) билан касалланган сигирларнинг лимфатик тугунларидан олинган пунктатлардан паразитларнинг алоҳида плазматик кўринишларини топади, кейинчалик эса улар «Кох шарлари» ёки «анор танача»лари деб ном олади. Паразитларнинг бундай кўринишларини ҳам *Piroplasma bigeminum*ни ривожланиш босқичидан бири деб ҳисоблайди.

Кавказорти давлатларида Е.П.Джунковский ва И.М.Лус 1903 йилда тейлериозни қорамолларнинг алоҳида касаллиги сифатида тавсиф беради ва тропик пироплазмоз деб номлайди. Муаллифлар уз кузатувлари натижасида тропик пироплазмозни пироплазмоздан клиник белгилари ва касаллик қўзғатувчиларининг морфологик тузилишлари билан фарқ қилинишини маълум қилади.

Касал моллардан олинган қон суртмаларини микроскопик текшириш натижасида таёқчасимон, юмалоқ, узуксимон ва бошқа шакллардаги паразитларни топади. 1904 йилда эса уни *P. annulata* деб номлайди.

Худди шундай касалликни С.А.Грюнер ва М.Ф.Рухловский 1903 йилда Баку ва Зурнабод шаҳар атрофидаги жойларда кузатганлар ва уни қорамолларнинг безгак касалликлари деб номлаганлар.

Африкада қорамолларнинг қирғоқ варажасини урганиш натижасида А.Theiler 1904 йилда касал моллар қонида касаллик қўзғатувчи паразитларни топиб, унга *P. parvum*, кейинчалик 1906 йилда трансвариал усул билан тарқаладиган паразитнинг янги тури борлигини аниқлайди ва унга *P. mutans* деб ном беради. Муаллифнинг далилларига қараганда *P. mutans* энгил клиник белгилар берадиган касалликни қўзғатади.

И.М.Ковалевский 1906 йилда Тошкент қушхоналарида сўйилаётган молларда пироплазмознинг нотипик шаклини аниқлайди. Муаллиф Туркистонда биринчи бўлиб тейлериоз касалигини аниқлайди ҳамда касалликнинг клиник белгилари ва паразитларнинг морфологик тузилишини тавсифлаб беради. А.Bettencourt, С.Franca, J.Borges (1907) *P. begemium* ни *P. parvum* ва *P. annulata* паразитларининг морфологик тузилишларига таққослаб ўрганган ҳолда, охириги икки тур *P. begemium* дан аксарият ҳолда фарқ қилишини аниқлайди ва шу муносабат билан уни алоҳида *Theileria* авлодига ажратади.

С.Fransa (1909) *P. mutans* ва *Th. parva* паразитларининг қондаги мерозоитларининг морфологик тузилишини таққослаб ўрганган ҳолда уларда ўхшашлик борлигини аниқлайди ва шу сабабли ушбу касаллик қўзғатувчиларини *Theileria* авлодига мансуб деб топади. И.В.Столников 1910 йилда Туркистонда учрайдиган тейлериоз қўзғатувчиларининг морфологик тузилишини, В.Л.Якимов 1913 йилда касалликнинг клиникасини ва патогенезини изоҳлаб берадилар. R.Conder (1910-1911) тажрибадаги молларни *Rhipicephalus appendiculatus* каналари орқали тейлериоз қўзғатувчилари билан зарарлантириб, уларнинг лимфатик тугунлари ва талокдан олинган суртмаларини микроскопик текшириш натижасида топилган «Кох шарлари»ни тейлериаларнинг мол организмда ривожланиш босқичларидан бири деб белгилайди. В.Л.Якимов (1913) Урта Осиёга қилган экспедицияси даврида Тошкент ва Бухоро районларида қорамолларнинг қонида тейлериозни қўзғатувчи паразитларни топиб, уни *Th. mutans* деб белгилайди.

1924 йили Эд.Сержан Алжирда ўтказилган тадқиқотлари натижасида қорамолларнинг қонида *Th.mutans* ни морфологик тузилишга ухшаш бўлган тейлериозни қўзғатувчиларини топади, аммо уларнинг кўпчиликлари юмалоқ шаклда бўлганлиги учун уни *Th.dispar* деб номлайди. Г.А.Оболдуев ва И.Г.Галузо (1928) Ўзбекистонда тейлериозни еинчковлик билан урганишлари натижасида Республика худудларида тейлериозни қўзғатувчи паразитлар мустақил *Th.turkestanica* эканлигини таъкидлайди. Аммо В.Л.Якимов (1931), А.А.Целешев (1946), А.Б.Богородицкий (1954-1957) лар томонидан ўтказилган тадқиқотлар натижасида Ўзбекистонда тейлериозни ягона қўзғатувчилари *Th.annulata* тарқалганлигини аниқлайдилар.

1930 йилда В.Л.Якимов ва Н.А.Дехтерев Узоқ Шарқ ва Приморье улкасида юқорида келтирилган тейлериоз қўзғатувчиларидан морфологик ва патогенетик хусусиятлари билан фарқ қиладиган тейлериозни мустақил қўзғатувчилари-*Th.sergenti* мавжудлигини маълум қилади. Қорамолларнинг тейлериоз касалликларини ушбу қўзғатувчилари мавжудлиги ва тарқалганлиги аниқланган: *Th.annulata*; *Th.parva* ; *Th.mutans*; *Th.sergenti*.

Th.annulata—Ўрта Осиё, Қозоғистон, Кавказорти ва Шимолий Африка давлатларида ҳамда Россиянинг Ростов ва Астрахан вилоятларида;

Th. Parva—Шарқий ва Жанубий Африка (Кения, Негерия, ЖАР ва бошқа) давлатларида;

Th. Mutans—Европа, Осиё ва Африка китъаларининг кўплаб давлатларида;

Th. Sergenti—Россия Федерациясининг Узоқ Шарқ ва Приморье улкасида ҳамда Корея, Япония давлатларида ва Шарқий Хитой улкаларида кенг тарқалган.

ТЕЙЛЕРИЯЛАРНИНГ МОРФОЛОГИЯСИ ВА БИОЛОГИЯСИ

Тейлериалар бир хужайрали мустақил организмлар бўлиб, бири-бири билан бевосита алоқада бўладиган 3 қисмдан: узак, ядро, цитоплазма ва пардадан иборатдир. Айрим турдаги протозооларнинг органиол ва органеллалари (цитостом, хивчинлар, сохта оёқлар ва ҳ.к.) бўлиб, улар сут эмизувчиларнинг органлари бажарадиган вазифаларни бажаради.

Узак-хужайра ҳаётида генетик ва метаболитик вазифаларни бажариб, лекин айрим пайтда ўз жойини биров узгартирган бўлади. *Узак* чўзиқроқ ёки деярли думалоқ шаклда оксилли бирикмалардан ташкил топган бўлиб, *узак* пардасига ўралган бўлади, ичида *узак* шираси (нуклеоплазма) ва *узакчалари* (нуклеолалари) бўлади. *Узак* пардаси 2 қаватли мембранадан тузилган бўлиб унда *узак-цитоплазмада* жойлашган бўлади. *Узак* шираси уни тулдириб турувчи структурасиз массади. *Узак* таркибида турли хил оксиллар, шунингдек

нуклеопротеидлар, гликопротеидлар ва узак ферментлари киради. Хроматинлари оқсил ва нуклеинли кислоталар (асосан ДНК) дан таркиб топган бўлиб, тўрсимон ёки донатор кўринишда бўлади. Хроматин толалари бўлинганда хромосомаларни ҳосил қилади. Айрим турдаги содда ҳайвонларнинг кўшимча узакчалари мавжуд (трипаносомаларда) бўлиб улар микронуклеуслар деб аталади. Булар ҳужайранинг анча зич қисми ҳисобланиб, уларнинг узакдаги миқдори биттадан бир нечтагача бўлиб катталиги ва шакли ҳужайранинг физиологик ҳолатига боғлиқ бўлади. Узакча узининг кимёвий таркибига кўра РНК ни кўп сақлаши билан фаркланади.

Цитоплазма – ҳужайрани таркибий қисми бўлиб, суюқ ва ярим суюқ консистенцияга эга. У ташқи томондан цитоплазматик мембрана (пелликула) билан қопланган бўлади. Цитоплазмада бир қатор органеллаларнинг цитоплазматик тўр (ретикулум), рибосомалар, митохондриялар, лизосомалар ва пластинкали комплекс (Гольджи аппарати) ва шунингдек бошқа бр ҳужайрали ҳайвонларга хос органеллаларнинг борлиги характерлидир.

Цитоплазматик тўр – жуда майда найчалар ва пуфакчаларнинг ҳаётида катта рол уйнайди. Цитоплазматик тўр таркибида кўпгина ферментларнинг борлиги туфайли у цитоплазмада модда алмашинув жараёнида иштирок этади. Рибосомалар оқсилларнинг синтез қилиш маркази ретикулум билан мустаҳкам алоқада бўлади.

Ҳужайранинг асосий органларидан бири **митохондрия** дир, у овал, узунчоқ ёки таёқчасимон шаклга эга. Улар мураккаб ферментлар системасини ташувчилари ҳисобланиб, модда алмашинуви ва оксидланиш-қайтарилиш жараёнларига иштирок этади. Лизосомлар жуда майда халтачасимон шаклда бўлиб, тирик материянинг кўпчилик компонентларини парчаловчи мураккаб ферментлардан иборат бўлади ва ҳужайра овқат ҳазм қилиш системасини ташкил этади. Гольджи аппарати цитоплазманинг юқори табақаланган қисми ҳисобланиб, узак атрофида жойлашган икки қаватли мембранадан ва кўп миқдордаги пуфаксимон вакуолалардан ташкил топган бўлади. Бу органеллаларнинг асосий вазифаси, секрет ишлаб чиқаришга таъсир этишдан иборат бўлиб, цитоплазма ичидаги моддаларнинг сепарациялаш ва конденсациялашга иштирок этишдир. Содда ҳайвонларнинг ҳаракати 3 типдаги органеллалар: киприклар, хивчинлар ва ёлгон оёқлар ёрдамида бажарилади. Киприк ва хивчинлар цитоплазмада ётувчи базаль таначаларидан бошланади ва ташқи томондан уч қаватли мембрана билан уралган бўлади. Киприк ва хивчинларнинг негизи фибриллалар ёки ипчалардан ташкил топган бўлиб, улардан 2 таси биттадан марказда, қолган 9 таси иккитадан периферияда жойлашиб аксонемни ҳосил қилади. Кўпчилик хивчинларда ҳилпилловчи мембрана цитоплазманинг ингичка тўлқинсимон бурмаси бўлиб улар содда ҳайвонларнинг

ҳаракатланишига ёрдам беради. Ёлғон оёқлар билан ҳаракат қилиш амёбалар учун хосдир ва улар танасида цитоплазманинг бир жойдан иккинчи жойга кўчиши туфайли бу ҳаракатлар содир бўлади (амёбабоссимон ҳаракат). Хужайин хужайралари ичида паразитлик қиладиган споралилар сирғанчик ҳаракат қилади, бунда субпелликуляр фибринлар иштирок этади.

Трихомонадаларга мансуб хивчинлилар учун алоҳида суянчик (таянч) аппарати ёки аксостилнинг борлиги ҳарактерлидир. Хужайин хужайралари ичида паразитлик қиладиган споралилар танасининг олдинги қисми 3 қаватли мембранага уралган апикал комплексчи, субпелликуляр микронайчалар, қутбли айланача, микронемалар ва коноидлар мавжуд. Каноидлар олдинги томони билан қутбли айланачаларга туташган бўлади. Танани олдинги томонида жойлашган цитоплазмалик мембрана ривожланиш даврининг айрим босқичларида “қутуб қолпоғи” деб аталувчи киритмаларни ҳосил қилиб, спораларни хужайин хужайрасига кириш жараёнида каноидларнинг силжишига олиб келади. Каноидларни ичига танани олдинги 3/1 қисмида жойлашган махсус колбасимон тузилишга эга роптрийларнинг (жуфт органеллалар) олдинги учи киради. Роптрийлар протеолитик ферментлар билан тўлган бўлиб паразитларнинг хужайин хужайраси ичига киришидан ёрдам беради. Каноидларни паразитлар (эймериялар, токсоплазмалар, саркоцисталар ва бошқалар) нинг хужайин хужайралари ичига киришига ёрдам берадиган махсус мослама ҳисобланади.

Тейлерияларнинг озикланиши фагоцитоз ва пиноцитоз типига бўлиб махсус органелла-цитостом ёрдамида бажарилади. Электрон микроскопда текширилганда аниқланишича озика заррачалари ёки йирик молекулалар хужайраларга эндопиноцитоз йўли билан киради. Агар озика заррачалари катта шаклланган бўлса фагоцитоздан далолат беради. Агар заррачалар суюқ томчи шаклида ифодаланган бўлса бу пиноцитоздир (Pino – грекча сўздан олинган бўлиб – ичиш демакдир). Бунда цитоплазма босилиб чуқурча ҳосил бўлади, сунгра бу чуқурчаларнинг четлари туташади ва цитоплазмадаги вакуолаларни пайдо қилади. Кўпчилик содда хужайраларда пиноцитозли пуфакчалар баъзан овқат ҳазм қилиш вакуолалари ҳам деб юритилади, цитостомдан (инфузорияларда) ва микроспора ёки ультрацитостомдан (споралиларда) шаклланган бўлади. Озика моддалар ҳазм бўлганидан сунг хужайра бўйлаб цитоплазматик тўр ёрдамида тарқалади. Ҳазм бўлмаган қисмлари эса ташқарига чиқарилади. Эритроцитлар ичида паразитлик қиладиган содда паразитлар (масалан малиярия плазмодияси, пироплазмалар) озикланишида эритроцит цитоплазмасининг бир қисмини ишғол қилиб шу йусинда протозоидлар узларининг ривожланиши учун керак бўлган оқсил ва бошқа моддаларни оладилар.

Паразитар протозооларнинг меъерий ҳаёт кечириши, ривожланиши учун шунингдек купгина микроэлементлар, витаминлар оқсиллар ва турли хил бошқа озиқалар ҳам керак бўлади.

Содда ҳайвонларнинг *нафас олиши* аэроб ва анаэроб бўлиши мумкин. Барча жониворлар каби протозоолар учун ҳам сезувчанликнинг мавжудлиги ўзига хос хусусиятдир. Қўзғатувчи таъсири сифатида протозооларга уларни қамраб турган муҳитнинг кимёвий, механик ва термик ўзгаришлари натижасида содир бўладиган таъсир назарда тутилади. Шу сабабли протозооларнинг кимёвий таъсирга берган жавоб реакциялари хемотаксис, термик таъсирларга берган жавоб реакциялари эса термотаксис деб аталади.

Купгина протозоо вакиллари ривожланиш учун ноқулай шароит вужудга келганда ўз танаси атрофини махсус қаттиқ қобик – циста билан ўраб олиш хусусиятига эга. Айрим споралиларнинг цистага ўралга ҳолати қатъий даврий характерга эга бўлади ва у протозооларни ҳаётий даврларининг маълум бир қисмини ўз ичига олади (кокцидиялар), бошқа ичак паразитларида цистага ўралиш ҳолати ривожланиш учун ноқулай шароитларга яъни ташқий муҳитга чиққанида содир бўлади (масалан балантидияларда) хужайин организмга тушиш имкониятини яратади. Цисталардан паразитларни ажралиб чиқиши хужайиннинг овқат ҳазм қилиш органларини таъсири натижасида содир бўлади. Протозооларнинг купайиши 2 хил: жинссиз ва жинсий йўл билан амалга оширилади. Жинссиз йўл билан купайиш кўйидаги тартибда кечади:

а). Иккига булиниб (монотомия) купайиш – протозоо танасининг тенг иккига қизлик жинсга булинишида дастлаб паразитнинг ўзаги кейин эса цитоплазмаси булинади. Булинишдан олдин хужайраларда ўсиш ва озиқланиш жараёни кузатилади. Бундай купайишни амёбаларда, хивчинлиларда ва споралиларнинг айрим ҳаётий даврларида намоён бўлади. **б).** Куртакланиб – танани тенгсиз булиниши, яъни катга она хужайрасидан бир ёки бир нечта қизлик қисмларни пайдо бўлиши. Бундай булиниш хивчинлиларда ва айрим пироплазмидаларга хосдир.

в). эндодиогения – она хужайраси ичида икки қизлик жинсини пайдо бўлишидир. Унинг оддий булиниб купайишдан фарқи шундаки, бу қизлик жинслари бир неча вақт давомида она хужайра пардаси (пелликуласи) орасида сақланади. Кейинчалик она хужайрасининг ташқи мембранаси қизлик жинсларни ташқи томонидан ўрайди (токсоплазмаларда).

г). Кўплаб булиниб купайиш (синтомия) – бунда ўзакни қайта булиниши кузатилади ва протозоолар вақтинча кўп ўзакли бўладилар. Кейин янги ўзақлар атрофида цитоплазма ҳосил бўлиб органеллалар шаклланади, сўнгра эса улар кўп маротаба булиниб янги организмларни пайдо қилади. Агар булиниш жараёнида жинссиз жинслар пайдо бўлса

меронт лар (шизонтлар) ва бундай бўлиниш усулига эса *мерогония* (шизогония) деб аталади. Мерагония жараёни натижасида пайдо бўлган янги протозоалар эса *мерозонт* лар дейилади. Агар бўлиниш процесси натижасида эркаклик ва урғочилик жинслари пайдо бўлса, унда кўп ўзакли хужайра *гамонт*, ушбу жараён эса *гаметогония* дейилади.

Гаметогония жараёни туфайли пайдо бўлган жинслар гаметалар; микрогаметалар (эркаклик жинслари) деб аталади. Агар кўплаб бўлиниш жинсий жараёндан сунг содир бўлса унда кўп ўзакли хужайрага *споронт* ҳолатга эса *спорогония* дейилади. Спорогония жараёни туфайли пайдо бўлган янги жинслар эса *спорозоит* лар деб аталади. Жинсий кўпайиш жараёнида уруғланиш *копуляция* ёки конъюгация йўли билан амалга ошади. Копуляцияда икки ҳар хил жинслар (гаметалар), ташқи кўринишдан бир хил тузилишга эга изогаметалар ёки бир-биридан фарқ қиладиган (анизогаметалар) ўзаро қўшилиб зиготани ҳосил қилади. Бу жараён ўзақларни бир бирига қўшилиши билан тугайди. Натижада зиготада табиатан иккиланган ўзақ яъни диплоидли хромосомлар тўпламига эга хужайра пайдо бўлади. Кейинчалик зиготада хромосомлар сонининг редукцияси (мейоз) кузатилади ва ҳар қайси пайдо бўлаётган хужайрада гаплоидли хромосомлар тўплами қилади. Конъюгацияда жинслар жинсий жараёнда иштирок этиб қўшилмайди, аммо вақтинча бирлашади, бунда бир-бирини ўзақ ва цитоплазма қисмларини ўзаро алмаштиради, сунгра уларни сарф қилиб мустақил ҳаёт кечиришга киришади. Конъюгация йўли билан фақатгина *C a l i a* синфи вакиллари кўпаяди.

Копуляция ҳам, конъюгация ҳам жинсий жараёндир, аммо бўлиниш жараёни эмас бунда хужайралар сони кўпаймайди.

ТЕЙЛЕРИОЗНИ СИСТЕМАТИКАСИ ВА КЛАССИФИКАЦИЯСИ

Тейлериозга қарши чора-тадбирларни ишлаб чиқишда протозой касалликлари қўзғатувчиларини систематика ва классификациясини билиш муҳим аҳамиятга эгадир. Шунинг учун илмий тадқиқотлар олиб боришда А.А.Марков систематика ғоялари асосда олиб боришни эътиборга лойиқ деб билдирган. Касаллик қўзғатувчиларини морфологик, биологик, генетик хусусиятлари, ҳамда ҳайвонларни зоологик систематикасини асосий критерияси асосида олиб боришни маъқул курган.

Морфологик тузилишини ўрганишда паразитларнинг шакли, ҳажми, ички тузилиши-ултратузилишини ўрганишга қаратилади. Биологик тузилишни ўрганишда паразитларни ҳаётининг даври, яшаш муҳити хужайинларининг тури ва албатта молекуляр биологик далиллари ўрганилади. Экологияни ўрганиш касалликни географик тарқалишини маълум бир муҳитга мослашувини, ҳарорат ва намлик,

инсонга алоқаси бўлмаган бошқа бир факторларни ўрганишга имконият беради. Мисол тариқасида қорамолларни тейлериоз кўзғатувчиларини келтириш мумкин. Мисол, *Theileria annulata* Dschunkowsky. et Luhs (1904) *Hyalomma* ва *Th.parva* эса *Rhipicephalus appenziculatus* авлодига мансуб каналар тарқалган ҳудудларда эпизоотик ҳолатни ташкил қилади. Қон паразитларини иссиқ қонлик ҳайвонларида ва бўғим оёқлиларда ривожланиши систематика ва эпизоотологик ҳолатни ўрганишда катта аҳамиятга эга. *Piroplasma bigeminum* ни бир эгалик *Boophilus calcaratus* каналари, пироплазма ва бабезияларни башқа турларини каналарни бошқа турлари томонидан тарқатилиши пироплазмидозларни алоҳида табиий ўчоқларига боғлиқ эканлигидан далолат беради. Бунда касаллик кўзғатувчилари табиатда каналарда махсус ҳўжайинлари (қорамол, қўй, от) бўлмаган тақдирда ҳам сақланиб қолинади (Г.С.Дзасохов.1939; А.А.Марков, И.В.Абрамов, 1946-1956 йй.). Паразит ташувчилик ҳолатини давомийлиги баъзи бир иссиқ қонлик ҳайвонларда (пироплазма, бабезия) 8 ойгача сақланиб қолса баъзи бирлари умрбод (*Th. annulata*, *Th.serjenti*) сақланиб қолиши мумкин. Бундай вазиятга пироплазмидлар фақатгина эритроцитларда, тейлериялар эса иссиқ қонлик ҳайвонларни лимфоид туқималарида ва эритроцидларида ривожланиши билан боғлиқ деб тушунтирилади. Тейлерияларни шизогонал босқичда ривожланиши уларни организмдан ташқи –in vitro сунъий муҳитда узоқ муддатгача лимфоид хўжайраларда култивация (устириш) қилиш имкониятини беради (Заблоцкий В.Т.,1962-1967; Мутузкина З.П.; Pipano E.1974).Dalglish A. Stevart (1979) *Boophilus* каналарининг сулак безларида бабезиялар 28-37С⁰ градусда ривожлана бошлайди. Демак, пироплазма ва тейлериялар узини ривожини олиш учун иссиқ қонлик ҳайвонларни танасида тўйиниш билан бир вақтда қамраб турган муҳит ва температурани ҳам аҳамияти катта эканлигини аниқлайди.Протозооларнинг систематикасини ўрганиш бундан 300 йил муқаддам биринчи маротаба А.Ван Ливенгук дан бошланган. У вақтда содда ҳайвонлар бактериялар билан биргаликда *Metozoa* туркумига киритилган. Содда ҳайвонларга бағишланган биринчи улкан монография 1786 йили О.Ф.Мюллер томонидан ёзилган. Шундан қарийиб 50 йилдан сўнг Эденбург ва Дюжарден лар кўпгина бактерияларни протозоолардан ажратганлар. Сўнгра эса кўпгина содда ҳайвонларни ўрганилиб, уларни морфологоанатомик тузилишлари баён этилди ва систематикадаги ўринлари аниқланди.1955 йилгача кўпгина тадқиқотчилар (С.М. Wenyon, 1926 В.Л.Якимов, 1931 ва бошқалар) тейлериоз кўзғатувчиларини *Piroplasmidae* отрядига, *Theileriidae* оиласига ва *Theileria* авлодига мансуб этди. Аммо W. O. Neitz ва Jansen (1956) тейлерияларнинг янги систематикасини таклиф этди, ушбуга асосан тейлериозни кўзғатувчилари *Leucosporidae* отрядига қаратилди. Тейлериоз кўзғатувчиларини *Leucosporidae* отрядига қаратишда W. O. Neitz ва Jansen бу

отрядга мансуб паразитлар лимфоцид, гистиоцид, ва эритроцидларда паразитлик қилиши, пигментсиз булиши ва шу билан Haemosporidae отряди вакилидан фарқ қилишини маълум қилади. W. O. Neitz ва Jansen Leucosporidae отрядини икки оиллага бўлади: 1) Theileriidae du Toit, 1918; 2) Gonderiidae оиласи, Neitz et Jansen, 1956. Theileriidae оиласининг вакиллари олдин лимфоид хужайраларда шизогония усулида ва кейинчалик эритроцитларда ривожланади. Бу оиллага Theileria авлодига кирувчи Африкада қорамолларни қирғоқ касаллигини қўзғатувчи –Th. parva киритилди.

Gonderiidae оиласининг вакиллари ҳам шизогония усулида дастлаб лимфоцитларда ва гистиоцитларда кейинчалик эритроцитларда ривожланади. Эритроцитар шакллари икки ёки тўрт қиз хужайраларига, охири босқичида эса эритроцитларда гаметацитар шаклини ташкил қилади. Бу оиланинг паразитлари касал молдан соғ молга касаллик тарқатувчи каналарнинг чақиши орқали ўтказилади. Муаллифлар бу оиллага икки авлод вакилини киритдилар: 1) Gonderia Du Tjit, 1918, 2) Getauxzoon Neitz et Thomas, 1948. Gonderia оиласининг паразитлари шохлик молларнинг гондериоз касалликларини тарқатувчилари бўлиб ҳисобланади ва улар эритроцитларда купаяди. Касалланиб соғайган ҳайвонлар узоқ вақт давомида касаллик қўзғатувчиларини ташувчи бўлиб қолади. W.O.Neitz, B.C.Jansen (1956) Gonderia авлодига қуйидаги тейлериоз қўзғатувчиларини киритди:

1. Gonderia annulata Dschunkowsky and Luhs, 1904. Синонимлар: Piroplasma annulata, Theileria annulata, Th. dispar, Th. Turkestanica

2. Gonderia mutans Theiler, 1906. Синонимлар: Piroplasma mutans, Theileria mutans.

3. Gonderia Lawrencei Neitz, 1955.

4. Gonderia bovis Neitz, 1957.

5. Gonderia hirci Dschunkowsky, Urodschewich, 1924.

6. Gonderia ovis Rodhain, 1916

7. Gonderia tachyglossi Priestle, 1915.

W.O.Neitz et Tomas, 1948 Cytaxzoon авлодига тейлериозни қуйидаги икки турини киритди:

1) Cytuxzoon syvicaprae Neitz et Tomas, 1948,

2) Cytaxzoon strepsicerosi Neitz et de Long, 1956.

Piroplasmidae авлодини ҳар хил вакилларини анализ қилиш натижасида тейлериоз қўзғатувчиларини W.O.Neitz, B.C.Jansen (1956) томонидан таклиф қилган систематикаси етарлича асосланмаган. Чунки тейлериалар Piroplasmidae отрядига яқинроқ туради. Пироплазмидлар эритроцидларда купинча эритроцитларда тўрт қиз хужайрасига бўлиниб купаяди, бундай купайиш тейлериаларда ҳам кузатилади. Ундан ташқари пироплазмидлар умуртқа поғоналикларда ядроларини туғридан туғри ва куртакланиш йўли билан бўлиниши билан бир вақтда

кўплаб кўпайиши ҳам кузатилади, бундай кўпайиш тейлерияларда ҳам кузатилади.

Н.А. Колабский (1954) М.В.Крылов ва П.Н.Ли (1961-1963) тадқиқотлари буйича умуртқали ҳайвонларни организмда пироплазма ва нутгалияларни ривожланишида биологик ўхшашлик мавжудигини аниқлайди, бу эса тейлерияларни пироплазма, франсаиелла, бабезия ва нутгалиялар билан бир отрядда қолишига асос беради.

О.Netz, В.С.Jansen ларни Африка қирғоқ безгаги кўзғатувчилари *Th.Parva* касал молдан соғлом молга касаллик тарқатувчи каналар чақиш орқали ўтказмайди деган тушунчаси мутлоқо нотўғридир. Маълумки *Th. parva* билан кўзғатиладиган тейлериоз *Th.annulata* билан чақириладиган касаллик каби аввалам бор лимфатик тугунларда, талок, жигар ва бошқа паренхиматоз органларда макрошизонт кейин эса конда микрошизонт босқичини ўтади. Шунинг учун қирғоқ касаллиги билан касалланган молни қонида микрошизонтлар бўлган вақтда касалланган молни қони билан соғлом молни юктирилмаслиги тушунчасиз қолади. Бу ҳолатда балким муаллиф *Th.parva* билан касалланган молни қонида микрошизонтлар босқичидаги қони билан юктиргандир, чунки микрошизонтлар босқичида касалланаётган молни қони билан соғлом молни юктиришда касаллик чақириб бўлмайди. DU Toit. 1918, *Th. Mutans* ни ривожланишида шизогонал босқичини кузатмаганлиги учун уни *Gonderia* авлодига киритган. Аммо, А.Theiler, Graf, 1928; Ed.Sergent, A.Donatein, L.Parrot, F.Lesoguard (1929) ўзларининг илмий тадқиқотлари натижасида *Th.mutas* ҳам бошқа тейлериялар каби шизогонал босқичда кўпайишини маълум қилдилар. Шундан кейин у ва шунга ўхшаш турлар яна *Theileria* авлодига киритилди. И.Л. Матикашвили (1939, 1941) ва Целишев (1946) *Th. Mutans* алоҳида тур эмаслигини, балким у *Th.annulata* ни паст вирулентлик штамми эканлигини билдиради. W.O.Neitz, В.С.Jansen (1956), N.D.Levine (1961) лар аксинча Осиё ва Африка минтақаларида тейлериозни асосий кўзғатувчилари *Th. annulata* эканлигини *Th. dispar* эса унинг синоними деб маълум қилади. A.Donatein (1932), U.F.Richardson, S.B.Kendall (1957) *Th.sergenti* *Th.mutans* ни синоними деган фикрни беради. Шу билан бир вақтда W.O.Neitz (1957) *Th.sergenti* ни *Th. annulata* нинг синоними деб тушунади. Билдирилган барча қарама-қаршиликлар тейлерияларни умумий клиник ва паразитларни морфологик тузилишлари ўхшаш эканлигидан дифференциация қилишда мушкуллик келиб чиққанлигидан деб ҳисобланади. Аммо, ҳозирги вақтда тейлериоз кўзғатувчиларининг турларини муҳокама қилишда имконият берувчи кўплаб маълумотлар топиш мумкин.

Кейинчалик кўпгина тадқиқотчилар томонидан *Th. Annulata* ни Ўрта Осиё республика ҳудудларида, Ҳиндистон, Эрон, Туркия, Ўрта ва Яқин Шарқ давлатларида мавжудлиги аниқланди. Ушбу касаллик кўзғатувчилар маълум бир ҳудудларда тарқалганлиги узига хос

хусусиятга эга эканлиги ҳамда касаллик қўзғатувчиларининг бир хил морфологик ўхшашликлари ва касал молдан соғлом молга маълум бир касаллик тарқатувчи *Hyalomma* (*H. deritum*, *H. anaticum*) авлодига мансуб каналар орқали тарқатилиши характерлигидир. Ушбу баён этилганлардан хулоса қилиб айтадиган бўлсак ушбу касаллик қўзғатувчи мустақил тур бўлганлиги сабабли *Th. annulata* ни ҳеч қачон *Th. dispar* ни синоними деб айтишга асос йўқ.

Ed. Serjent, A. Donatien, F. Lestoguard, E. Plantureux, H. Ducros-Rougebieff (1924) *Th. dispar* Алжир, Тунис, Марокко давлатларида кенг тарқалганлиги ва уни касал молдан соғлом молга *Hyalomma mauritanicum* оиласига мансуб каналар тарқатишини маълум қилади. Алжир тадқиқотчиларининг маълумотларига қараганда, *Th. Dispar* *Th. annulata* га ўзининг морфологик кўрсаткичлари билан ўхшаш, аммо бу кўрсаткич турларни бир хил касаллик қўзғатувчиси деб бўлмади деган маълумотни ўз тажрибаларида аниқлаб маълум қилади. S. Adler, V. Ellenbogen (1935, 1936) Фаластинда тарқалган *Th. annulata* ни Алжирда тарқалган *Th. dispar* билан ўхшашлигини экспериментал тажрибаларда таққослаб урганади. Тажрибаларда Фаластинда тарқалган касаллик қўзғатувчилари Алжирда тарқалган касаллик қўзғатувчиларига қарши иммунитет ҳосил қилмаслигини аниқлайди. Кейинчалик тадқиқотчилар экспериментал тажрибаларда *Th. dispar* ни “Коива” штамми билан 172 бош молни иммунизация қилади, иммунизация қилинган моллар энгил касал бўлиб ўтади. Шундан 3 ой ўтгач ушбу молларни 96 боши *Th. annulata* штамми билан қайта юқтирилади. Натижада юқтирилган моллар тейлериозни клиник белгиларини намоён қилиб касалланади. Шундай қилиб, олиб борилган тадқиқотлар асосида Фаластинда тарқалган *Th. dispar* га қарши иммунизация қилинган молларда *Th. Annulata* га қарши иммунитет ҳосил қилмайди деган хулосага келади. Шундан келиб чиққан ҳолда *Th. Dispar* иммунологик томондан *Th. annulata* дан фарқ қилади. В.Л.Якимов, В.Ф.Гусев, В.К.Палевин ва М.И.Монетчиков (1940) тейлериоз қўзғатувчиси (Алжир штамми)-*Th. dispar* ва узбек штамми-*Th. annulata* билан таққослаб урганган ҳолда уларнинг клиник ва паразитологик кўрсаткичларида бир-биридан фарқи борлигини аниқлайди ва қуйидаги хулосани қилади: -*Th. mauritanicum* каналари орқали *Th. dispar* билан юқтирилган молларда касаллик энгилроқ, *H. anaticum* каналари орқали *Th. annulata*, билан юқтирилган молларда тейлериозни кечими оғир ўтади ва кўпинча касалланган молларни ўлими билан якунланади; -*Th. dispar*, билан касалланган молни паренхиматоз органларидан олинган пунктат ва дефибринизация қилинган қон билан юқтирилган молларда касалликни клиник кечиши энгилроқ ва патологоанотомик ўзгаришсиз ва шу билан бир вақтда *Th. annulata*, билан юқтирилган молларда касаллик нисбатан оғир кечади ва кўпинча ўлим билан тугалланади; -*Th. dispar* “Коива” вакцинаси билан

эмланган молларда *Th.annulata* га қарши премуниция бермайди. Шунга эътиборан у икки хил тейлерияларни икки оилага мансуб деб ҳисобланади.Шундан келиб чиққан ҳолда В.Л.Якимовнинг тажрибалари ҳам *Th.annulata* ва *Th.dispar* ҳар хил турларга киради. А. Donatien (1932), Richardson (1957), Levine (1961) *Th.serjenti* ни алоҳида тур деб билмайди ва уни *Th. Annulata* ёки *Th. Mutans* ни синоними деб маълумот беради. Бундай маълумот асоссиз бўлиб чиқади чунки кўпгина тадқиқотчиларнинг илмий ишлар натижалари *Th.serjenti* ни алоҳида гур эканлигини тасдиқлайди.

Theileria serjenti В.Л. Якимов ва Н.А.Дехтерев (1930) томонидан Узоқ Шарқ ва Примор ўлкасида топилган ҳамда ушбу тур *Th.annulata*, *Th. mutans* дан ўзининг морфологик ва иммунологик хусусиятлари билан фарқ қилишини ва у касал молдан соғлом молга *Haemaphysalis* авлодига мансуб каналар оқали тарқатилишини ўз рисоаларида ёзиб маълум қилади. С.Н.Николский В.Д.Мешерякова (1964) ва В.Д.Мешерякова (1965) ўзининг экспериментал тажрибаларида Ставропол ўлкасида *Th. annulata* билан бир вақтда *Th. serjenti* ҳам тарқалгандигини аниқлайди ҳамда уларнинг морфологик ва иммунобиологик хусусиятлари узгача эканлигини билдиради.Н.А.Колабский, Хван Бен Хя ва Ким Дон Хи (1959) қорамолларнинг тейлериозини Корея Халқ Демократик Республикасида кенг тарқалишида касаллик кўзғатувчи *Th. Serjenti* эканлигини аниқлайди.Япон тадқиқотчилари Ischii, Ischihara (1948, 1958) К.Saito (1958) Япония Худудларида тарқалган тейлериозни иммунобиологик ва касаллик кўзғатувчиларини морфологик хусусиятларини ўрганган ҳолда уни *Th. Serjenti* га мансуб эканлигини аниқлайди.Шундай қилиб, *Th. serjenti* Примор ўлкаси, Узоқ Шарқ ўлкаси, Корея, Япония давлатларида кенг тарқалганлиги маълум бўлади.

Th. serjenti ни мустақил тур эканлигини ва *Th. annulata* га ўхшамаслигини А.А.Марков, И.В.Абрамов, С.З.Дубовий, Лаптевалар (1963) аниқ далиллар билан маълум қилади. У кишилар *Th. Serjenti*, билан касалланиб ўтган моллар *Th.annulata* га, *Th. annulata* билан касал бўлиб ўтган моллар эса *Th. serjenti* га берилувчан бўлиб қолишини ўз экспериментал тажрибаларида аниқладилар. Каналар билан олиб борилган тажрибалар натижасида *H. anatolicum*, *H. detritum*, *H.scupense*, *Rh.bursa* оиласига мансуб каналар *Th.serjenti* ни касал молдан соғ молга, *Haemaphysalis neumanni* каналари эса *Th.annulata* ни касалликка берилувчан молга ўтказмаслигини аниқладилар.Шундай қилиб, олиб борилган тадқиқотлар натижасида *Th.serjenti* ва *Th.annulata* ҳар хил турларга мансуб эканлиги ва улар Европа ва Осиё қитъаларининг жанубий худудларида тарқалганлигини маълум қилдилар.Африка қитъасининг Шарқий, Марказий, ва Жанубий худудларида тейлериоз кўзғатувчиси-*Th. Parva* Марказий ва Шимолий худудларида *Th.dispar* тарқалганлиги аниқланди. Кампатогенлик –*Th. Mutans* ва *Th. Orientalis*

патогенлик тейлерияларга нисбатан кам урганилган ва улар маҳаллий молларда катта хавф туғдирмайди.

N. Levine (1961) пироплазмид ва тейлерияларни мустақил *Piroplasma* классига ажратиб икки – *Piroplasmida* ва *Theilerida* отрядини ташкил қилди. Биринчи *Babesiidae* отрядига -*Babesia* оиласини ва иккинчи отрядга ҳам бир --*Theileriidae* оиласини ва бир -*Theileria* авлодига ажратди. Шу билан бир вақтда мустақил *Piroplasmida* классига *Babesiidae*, *Theileriidae*, *Dactylosomatidae* оилаларига қаратди. Л.П.Дяконов (1972) пироплазмид ва тейлерияларни ултраструктурасини фарқли ула хусусиятлари мавжудлиги сабабли N. Levini фикрига қўшилган ҳолда пироплазмидларни мустақил *Piroplasmida*, тейлерияларни эса *Theilerida* отрядига қаратди. Муаллиф *Theileria* отрядини *Theilerida* оиласидаги битта авлод-*Theileria* га қаратишни мақсадга мувофиқ деб ҳисоблайди. И.В.Абрамов, Н.И.Степанова ва Л.П.Дяконов (1973) ҳам пироплазмидоз касалликларини қўзғатувчилари мустақил *Piroplasmida* Levine, (1961) классига киришини билдириб икки: *Piroplasmida* ва *Theilerida* отрядларига қаратади. Шундай қилиб, пироплазмид ва тейлерияларни ҳаётий даври кам урганилганлиги сабабли ушбу касаллик қўзғатувчиларини *Piroplasmida* отрядида, *Theileriidae* оиласида, ва *Theileria* авлодида қолдириш лозимлигини билдиради. Шундан келиб чиққан ҳолда *Theileria* авлодига тааллуқли қорамолларда паразитлик қилаётган қуйидаги тейлерияларни киритиш мумкин:

1. *Theileria parva*, Theiler, 1904.
2. *Theileria annulata* Dschunkowsky et Luhs, 1904.
3. *Theileria dispar* Serjent, Dontien, Parrot, Lestoguard, Platureux u Rogeblef, 1924.
4. *Theileria sergenti* Yakimoff et Dtkterff, 1930.
5. *Theileria mutans* Theiler, 1906.
6. *Theileria orientalis* Yakimoff et Soudatschenkoff, 1931.

Қўзғатувчиларнинг ривожланиши. Ўзбекистонда қорамолларнинг тейлерия касаллигининг қўзғатувчиси *Theileriidae* оиласига мансуб *Theileria annulata* (Dschunkowsky et luhs (1904)) ҳисобланади. Тейлериялар лимфа тугунларни ретикулоэндотелиал хужайраларида, талок, жигар ва бошқа органларда, қоннинг лимфоцит ва эритроцитларида ривожланади. Қўзғатувчиларни тарқатувчи каналар 2-5- кундаёқ мол танасида қон суриш билан бир вақтда уз сулак безларида мавжуд 2-3 мкм катталиқда бўлган спорозоитларни молнинг териси ичига юборади. Тери қатламига кирган спорозоитлар лимфа ва қон оқими билан аввало лимфа тугунларига кейин эса паренхиматоз органларга кириб, шизогония босқичини утайди. Шу даврда спорозоитлар лимфоцитлар ва моноцитларга кириб бир неча марта каттаради, уларнинг ядролари булиниб, кўп ядролик хужайраларга айланади, натижада кўп ядролик хужайра-шизонтлар, бошқача қилиб

айтганда, макрошизонтлар ҳосил бўлади. Кейинчалик макрошизонтларда қанча ядро бўлса, ундан шунча хужайра, яъни микрошизонтлар ҳосил бўлади (6-расм).

Макрошизонтларнинг бўлиниш жараёнида ретикулоэндотелиал системанинг хужайралари бузилади. Ҳосил бўлган макро-мерозоитлар оқ қон таначаларига киради ва улардан микромерозоитлар ташкил бўлади. Худди шундай шизогонал купайиш бир неча марта қайтланади. Кейинчалик оқ қон ганачаларида шизонтлар ташкил бўлади, қайсики, Ҳозирги пайтда улар микрошизонтлар деб аталади. Микрошизонтлар макрошизонтлардан узининг катталиги ва ядросининг шакли билан фарқ қилади. Микрошизонтларда ядро нисбатан кичик ва юмалоқ, макрошизонтларда эса ядро катта ва нотўғри шаклда бўлади. Макрошизонтлар ва микрошизонтлар «анор таналари» ёки «Кох шарлари» деб номланади (7-расм). Лимфа тугунлари, талок ва жигардан олинган суртмаларнинг Романовский Гимза бўёғида рангланганда макро ва микрошизонтларнинг цитоплазмаси ҳаво ранг, ядроси эса тук қизил рангга бўялади.

Микрошизонтлар ва макрошизонтлар куп марталаб купайиши натижасида микромерозоитлар (гаметоцитлар) ҳосил бўлади, қайсики, лимфа ва қон оқими орқали эритроцитларни зарарлантиради. Касалликнинг клиник белгилари пайдо бўлгандан 2-3-кунлари эритроцитларда микромерозоитларни кузатиш мумкин. Касал молларнинг қонида (эритроцитларда) микромерозоитлар ҳар хил, яъни юмалоқ, шарсимон, ноксимон, вергулсимон, нуктасимон кўринишларда бўлади (8-расм).

Умуртқали ҳайвонларнинг эритроцитларида микромерозоитлар пайдо бўлиши биланок, уларнинг ривожланиши тугалланади. Инвазияланган моллар купинча касаллик оқибатида ўлади ва айрим ҳолларда соғайиб кетади. Соғайган молларнинг қонида паразитлар тез камайиб кетади ва соғайган моллар 1-2 йил давомида тейлериознинг қўзғатувчиларини ташувчилик ҳолатига ўтади. Тейлериаларнинг кейинги ривожланиш даври касаллик қўзғатувчиларини тарқатувчи каналарда бўлиб ўтади.

Каналар тейлериознинг қўзғатувчиларини тарқатувчилари сифатида тадқиқотчилар эътиборини азалдан ўзига жалб қилиб келган. Тейлериознинг қўзғатувчиси *Th. parva* иссиқ қонли организмдан эритроцитлар билан каналарни организмга сўрилиши биланок эритроцитлардан чиқади ва тезда иккига бўлинади. Шундан сўнг унинг танасида ўсимталар (куртаклар) пайдо бўлишини R. Koch (1906) ўз тажрибаларида кузатган. Куртакланиш эса купайишнинг бир тури деб тушунилган.

Умуртқали ҳайвон ва каналарнинг организмда тейлериаларни ривожланиш босқичларини (циклини) 1910-1911 йилларда R. Conder мукамал ўрганиб чиққан. Каналарнинг сулак безлари орқали молнинг

эритроцитларига ўтган тейлерияларнинг баъзи бирлари таёқча ёки микромерозоит (гаметоцит) шаклида, баъзи бирлари эса юмалоқ ёки ноксимон шаклларда бўлади. Эритроцитлар билан бирга каналарнинг организмга тушган тейлериялар ўша заҳотиёқ эритроцитдан чиқади. Каналарни ичагида вояга етмаган тейлериялар нобуд бўлади, вояга етган микропизонтлар эса гамета ҳолатига ўтади. Шундан сўнг қовушган икки хужайрадан зигота ҳосил бўлади, кейинчалик эса улар оокинетга айланади. Паразитларнинг бу шакли каналарнинг тулланишига сақланади. Каналарнинг тулланишидан сўнг уларнинг сулак безлари ва озик-овқат ҳазм қилиш органларида бир неча ядродан иборат бўлган катта ва цистага ўхшаш шакллари пайдо бўлади.

1936 йилда Ed.Sergent ўз ходимлари билан *Hyalomma mauritanum* каналарида *Th.disparis*нинг ривожланиш босқичини таҳлил қилади. У кишининг фикрича қорамолнинг қони орқали каналарга ўтган микромерозоитлар бир неча кундаёқ каналарнинг ичакларида мужассамланади. Бироз вақт ўтгач эса каналарнинг ичакларини эпителиал хужайраларида зиготалар пайдо бўлади. Уларнинг ичакларида мустаҳкам жойлашиб, ўзида капсула ҳосил қилади. Каналарнинг тулланиш даврида паразитлар цисталардан ажралади ва сулак безларига қараб йўл олади ҳамда споронтларга айланади. Кейинчалик споронтлар споробластларга айланади ва ундан спорозоитлар пайдо бўлади. Каналар қорамолларнинг қонини сўриш пайтида ушбу спорозоитлар молнинг организмга ўтади.

З.М. Бернадская (1950) *H.anatolicum* ва *H.detritum* каналаридан сўртмалар ва кесмалар тайёрлаб, *Th.annulatum*нинг ривожланиш босқичларини ўрганади. Натижада тейлериялар билан инвазияланган эритроцитлар каналарнинг ичагига тушгач, эрийди ва ундан ажралган паразитлар ичакларнинг эпителиал туқималарига ўтади ва у муҳитда кўпая бошлайди. Паразитларнинг ривожланиш ва кўпайиши натижасида кананинг сулак безларида кўп ядролик микромерозоитларга ўхшаш таналар пайдо бўлишини аниқлаган.

Н.М.Мартин, С.Ф.Барнетт, Бренда, О.Видлер (1964) тейлериоз билан касалланган молларнинг қонини сўриш вақтида *Rp. appendiculatus* каналарида мавжуд *Th.parva* 2-5 соат давомида эритроцитлардан ажралишини ва ичакнинг эпителия туқималарига жойлашиб олишини ҳамда 44 соат вақт ўтгандан сўнг кананинг сулак безларида паразитларни топишганлар.

Шундай қилиб, каналар молларнинг қонини сўриш билан бир вақтда, ўзларининг сулак безларидаги паразитларни ҳам мол организмга ўтказишини ва натижада организмни инвазион ҳолатга олиб келишини кузатганлар.

Тейлериоз ёки пироплазмоз билан касалланиб ўтган моллардан каналарнинг қон сўриши давомида эритроцитлар билан бирга тейлерия ёки пироплазмаларни ўзига олиши ва шундан 24-72 соатдан сўнг

уларнинг гемолимфаларида паразитларни мавжуд булишини Л.П. Дъяканов ва А.Н.Гаджиевлар (1971) ҳам исботлаганлар. Шу билан бир вақтда, тейлериялар каналарнинг личинка босқичидан нимфа ёки имаго босқичига гемолимфа орқали ўтказишини маълум қилганлар. Натижада *Hyalomma anatolicum* каналарининг ичагида, гемолимфада, сулак безларида шизогонал усулда *Theileria annulata*нинг оддий бўлиниш йули билан кўпайиши аниқланган. Каналарнинг организмида тейлерияларнинг ривожланиш циклини ўрганиш борасидаги тажрибалар бу содда паразитларнинг ривожланиш босқичлари ҳам тулиқ урганилмаганлигини кўрсатади.

Тейлериознинг эпизоотологияси. Тейлериоз кўзғатувчиларини тарқатувчи каналар бор жойда касаллик тарқалган.

Тейлериознинг келиб чиқиши ва унинг ривожланиш учун узаро узвий боғлиқ бўлган қуйидаги эпизоотик омиллар мавжуд булиши лозим:

1. Касалликнинг кўзғатувчиларини тарқатувчи махсус каналар;
2. Паразит ташувчи ҳайвонлар (касал ёки касал бўлиб ўтган моллар);
3. Касалликка мойил ҳайвонлар.

Юқорида келтирилган омиллар бир-бири билан узвий боғлиқ бўлиб, улар мавжуд бўлгандагина тейлериоз келиб чиқиши ва тарқалиши мумкин. Касаллик кўзғатувчиларини тарқатувчи каналар ҳамда уларни ташувчи моллар бўлмаган жойларда касаллик пайдо бўлмайди.

Жаҳоннинг атоқли протозоолог олимлари С. Н. Никольский, (1933-1937) А.А.Марков, Е.Е.Кальмиков, (1935) А.В.Богородицкий, (1939) В.Н.Саляев, (1945) лар томонидан пироплазмидозларнинг худудий классификацияси жорий қилинган.

Шу классификацияга мувофиқ барча худудлар эпизоотологик нуқтаи назардан 4 тоифага бўлинади:

1. Касалликдан ҳоли худудлар;
2. Хавфли худудлар;
3. Энзоотик худудлар.
4. Латент худудлар.

1. **Касалликдан ҳоли худудлар** - каналарнинг ривожланиши учун макро ва микроклим бўлмаганлиги сабабли касаллик кўзғатувчиларини тарқатувчи каналар бўлмайди.

2. **Хавфли худудлар** - каналарнинг ривожланиши учун макро ва микроклим мавжуд бўлганлиги сабабли, касаллик кўзғатувчиларини тарқатувчи каналар бор, аммо паразит ташувчи моллар йўқ, бу ҳолат аксинча бўлиши ҳам мумкин, яъни паразит ташувчи моллар бору бироқ касаллик тарқатувчи каналар йўқ бўлиши мумкин.

3. **Энзоотик худудлар** - бундай жойларда касаллик кўзғатувчи паразитларни тарқатувчи каналар, уларни ташувчи моллар (касал бўлиб

утган моллар) ва касалликка мойил ҳайвонлар мавжуд бўлиши керак. Бундай ҳудудларда маълум бир миқдорда ҳар йили тейлериоз кузатилади. Тейлериоздан ҳоли бўлмаган бундай ҳудудларда энзоотик ҳолат узоқ вақт ичида сақланиб қолади.

4. Латент ҳудудлар - бундай ҳудудларда маълум миқдорда касаллик тарқатувчи каналар, касалликка мойил моллар ва касаллик қўзғатувчи паразитлар мавжуд бўлади. Ана шу ҳудудларда одатда моллар касалланади. Ёши катта абориген моллар тейлериоз билан касалланмайди, чунки ёши катта молларнинг ҳар йили каналар билан зарарланиши (реинвазия) эвазига қайта касалланишдан сақланади. Шунини таъкидлаш жоизки, қайси ҳудудда мана шу уч эпизоотик звено: касалликни тарқатувчи каналар, касаллик қўзғатувчиларни ташувчи моллар ва касалликка мойил ҳайвонлар мавжуд бўлса, шу ҳудудда касаллик намоён бўлади.

Туркистон улкасида, шу жумладан, Ўзбекистонда қорамолларнинг тейлериоз касаллигининг қўзғатувчиларини (*Th.annulata*) тарқатувчи каналар *Hyalomma anatolicum*, *H.detrutum*, *H.scupensi*, *H.plumbeum* бўлиб, тейлериознинг эпизоотологиясида *H.anatolicum* ва *H.detrutum* каналари асосий аҳамият касб этади.

А.Ғ.Ғафуровнинг (1996) далилларига қараганда, Зарафшон водийсининг тоғолди ҳудудларида мавжуд каналарнинг 46,3 фоизини *H.anatolicum*, 34,0 фоизини *H. detritum* ташкил қилган бўлса, текисликда эса *H.anatolicum* 74,7 ва *H. detritum* -13,5 фоизини; Жиззах вилояти ҳудудларида (Н.Ж.Турабаев, 2001) мавжуд каналарнинг 59 фоизини *H.anatolicum* ва 39,0 фоизини *H. detritum*; Сурхондарё вилояти ҳудудларида эса (О.Каримов, 2001) мавжуд каналарнинг 62 фоизини *H.anatolicum* ва 30 фоизини *H. detritum* каналари ташкил қилади.

Касалликнинг оғир ёки енгил кечишида бир неча омиллар аҳамиятга эга. Касалликнинг кечиши биринчидан, кананинг турига боғлиқ. *H.anatolicum* канаси билан чақирилган касаллик нисбатан оғир кечади. Иккинчидан, ҳудуднинг табиий иқлими ва ер муҳитига ҳам боғлиқ. Ута иссиқ ҳудудларда касаллик оғир кечади ва учинчидан, штаммларнинг вирулентлик хусусиятига ва ниҳоят, молларни сақлаш ва боқиш шароитларига ҳам боғлиқ.

Қайси ҳудудда касаллик қўзғатувчи каналарнинг бир неча тури тарқалган бўлса, тейлериознинг тарқалиш мавсуми нисбатан узоққа чўзилади. Инвазиянинг манбаи касал ва касалликни қўзғатувчиларини ташувчи (касал бўлиб утган) моллар ҳамда касалликни тарқатувчи *H.anatolicum* ва *H. detritum* каналари бўлиб ҳисобланади. Соғлом молга касаллик қўзғатувчиларни ўтказиш каналарнинг бир фазаси орқали метаморфоз жараёнида юзага келади, яъни агарда касал молда кананинг личинкаси тўйинса, инвазияни нимфа босқичи ўтказади, агарда нимфа босқичи тўйинса инвазияни имаго босқичи ўтказади. Одатда инвазияни

кананинг личинка ёки нимфа босқичи ўзига қабул қилади, имаго босқичи эса соғлом молнинг қонини сўриш жараёнида унга ўтказилади.

Hyalomma anatolicum - уч хўжайинли кана. Кананинг урғочиси 6 мингтагача тухум қўяди. Кананинг личинка босқичи молларда 4-5 кун давомида, нимфа босқичи 8-10 кун давомида ва имаго босқичи 14-16 кун давомида тўйинади. Йил давомида кананинг бир авлоди ривожланиши, агарда йил иссиқ келса унинг икки авлоди ҳам ривожланиши мумкин. Бу кана республиканинг барча ҳудудларида, айниқса тоғолди ҳудудларида ва дарёлар ёқасида жойлашган водийларда *H. detritum*га нисбатан кўпроқ тарқалган (9-расм).

H. detritum - икки хўжайинли кана. Урғочи каналар 6-7 мингтагача тухум қўяди. Агарда муҳит яхши бўлса, ундан 35-40 кун давомида личинка чиқади. Унинг личинка ва нимфа босқичлари бир даврда 10-12 кун давомида молларда тўйинади. Натижада ундан инвазияни қабул қилади ва шундан 18-19 кун ўтгач биотопларда пустини ташлаб тулайди ва имаго босқичига ўтади. Кананинг имаго босқичи молларда 11-12 кун паразитлик қилиш билан бир вақтда ўз сўлак безларидаги мавжуд тейлерияларни мол организмга ўтказилади. Жумладан, *H. anatolicum* ва *H. detritum* 2 ва 3 хўжайинли каналар инвазияни трансфаз усулида ўтказилади.

И.Ҳ.Расулов (1965) Республикамизнинг Тошкент, Андижон, Сурхондарё ва Хоразм вилоятларидан *Th. annulata* штаммларини ажратиш, уларнинг антигенлик ва иммунобиологик хусусиятларини мукаммал ўрганиш натижасида антигенлик ва иммунобиологик хусусиятлари бир-бирига ўхшаш эканлигини аниқлаган.

Тейлериознинг патогенези. Тейлериозда молларнинг асаб, қон айланиш, РЭС, гемопоз, сийдик ажратиш ва овқат ҳазм қилиш системаларида морфологик ва функционал ўзгаришлар юз бериши ўзига хос ҳолдир. Бу ўзгаришлар касаллик қўзғатувчиларининг таъсирида пайдо бўлади. Юқорида келтирилган маълумотга асосан, касаллик қўзғатувчилари каналар орқали организмга кириб, аввало регионар лимфа тугунларга жойлашиб, шизогонал усулда кўпая бошлайди ва уларни лимфоденитга олиб келади. Лимфа тугунларда дегенератив ўзгаришларни кузатиш билан бир вақтнинг ўзида макро ва микрошизонтларни ёки “анор танача”ларни топиш мумкин бўлади. “Анор танача”лар паразитларнинг энг патогенли босқичи бўлиб, асаб системаси орқали ёки тўғридан-тўғри туқималарга таъсир этади. Касалликнинг бошидаёқ лимфа тугунлардан олинган пунктатларни микроскопик текширилганда фагоцитларни, макро ва микрошизонтларни топиш мумкин. Демак, бирламчи инвазион ўчоқдаёқ фагоцитоз ривожланишига қарамасдан, тейлериозни қўзғатувчилари лимфатик тўсиқларни (фагоцит) енгиб ўтиб, қонга ва барча туқима ва ҳужайраларга тарқалади. Паразитларнинг барча паренхиматоз органларида ривожланишига шароит бўлмаганлиги сабабли фагоцитлар

ва ферментлар таъсирида паразитларнинг ривожланиши сусаяди, натижада моллар енгил касал бўлиб соғайиб кетади. Бундай ҳолат одатда абориген (маҳаллий) молларда ёки касал бўлиб ўтган сигирдан туғилган бузоқларда кузатилади. Бизнинг маълумотларимиз буйича бундай ҳолат Жиззах туманидаги А. Навоий номли фермер хўжалигида тейлериоз бўлиб ўтган 17 бош сигирдан олинган бузоқларда кузатилди. Шундай қилиб, бузоқларда тейлериозни енгил ўтиши аниқланди.

Паразитларнинг шизогонал усулда ривожланиши эвазига тейлериялар томонидан ишлаб чиқарилган заҳарли (токсин) моддалар таъсирида қон ҳужайралари ва туқималарнинг эриши юз беради. Касаллик қўзғатувчиларининг ишлаб чиқарган маҳсулотлари (токсинлари) ҳайвоннинг асаб системаси, аксарият ҳолда тана ҳароратини бошқариш марказига салбий таъсир қилиши натижасида унинг тана ҳарорати юқори даражага кўтарилиб кетади. Асаб ҳужайралар ва туқималарда, мия қобигининг томирларида морфологик ўзгаришлар юз бериши натижасида кариоцитотиз ҳолати намоён бўлади. Бу эса касалланган ҳайвоннинг ҳолсизланишига олиб келади.

Қон ҳужайраларда паразитлар ривожланиши ва уларнинг ҳаёти давомида ишлаб чиқарган токсинлари (заҳарли моддалар) таъсирида қон ишлаб чиқариш органларининг фаолияти заифлашади. Натижада қон қуюлиш ва эритроцитларнинг камайиши эвазига анемия (камқонлик) ривожланади. Қон айланиш тизимида тейлерияларнинг қўлаб ривожланиши натижасида томирларда чуқур ўзгаришлар юзага келади, қон томирлари атрофида шишлар ва эритродиapedез қон қуйилишлари кузатилади. Улар барча орган ва туқималарда, ҳаттоки терида ҳам пайдо бўлади.

Тейлериялар қорамолларда қон томирларнинг ўтказувчанлиги ва касаллик қўзғатувчилар шизогонал босқичининг тудалашуви натижасида қон томирлари ва уни қамраб турган туқималарнинг бутунлигига салбий таъсир этади ва жойларда яралар ҳосил қилади.

Тейлериоз мол организмидаги касаллик қўзғатувчи паразитларнинг ривожланиши асаб ва қон-томир системаларида чуқур морфологик ўзгаришларни келтириб чиқаради. Натижада организмдаги барча орган ва туқималарда, хусусан жигар, талоқ, юрак, қорин, ичак, буйрак ва илиқда оғир дегенератив ўзгаришлар ва яллиғланиш ҳолати юз беради. Шу билан бир вақтда организмда интоксикация (заҳарланиш) кучаяди, газ ва оксил алмашувлари бузилади.

В. Ф. Поляков (1975) тейлериознинг патогенезини биокимёвий усулларда ўрганиб, организмда модда алмашувининг бузилишини аниқлаган. Биокимёвий кўрсаткичларни ўзгариш даражаси касалликнинг ривожланиш босқичларига боғлиқлигини аниқлаган.

Касалликнинг биринчи босқичи - яширин даврида қонда умумий азотнинг оксиллар ҳисобига камайиши, протеиназ фаоллиги-

нинг кучайиши, полипептид азоти, фенилаланин, глютамин кислотаси қолдиғининг йиғилиши ва глюкозанинг кўпайиши кузатилади.

Иккинчи босқичида касалликнинг клиник белгилари пайдо бўлиши билан албуминларнинг камайиши ва глобулинларнинг кўпайиши, протеиназ, аспарагин аминотрансфераз, аланин аминотрансфераз ва каталазалар фаоллигининг кучайиши кузатилади. Қон ва эритроцитларда темир моддасининг меъёри камаяди ва марганец, никел, мис, моддаларининг меъёри ошади.

Учинчи босқичида касалликнинг оғир шаклида молларнинг қонида гипопроteinемия кучаяди, глюкоза ва темир моддаси камаяди, аминокислоталар, полипептидлар, азот қолдиқлари йиғилади, аминотрансфераз фаоллиги кучаяди. Депо органлар марганец, мис, никель, кобальтга муҳтож булади, микроэлементлар камайиб кетади. Шу сингари организмда бўлган барча узғаришлар молнинг умумий аҳволини ёмонлаштиради. Касал моллар озуқа истеъмол қилмай кўяди, ориклайди, овқат ҳазм қилиш органларининг фаолияти, юрак-қон томир тизимининг фаолияти бузилади, нафас олиш қисқа ва тез-тез булади, сигирларда сут бериш камайиб кетади ёки умуман сут бермай кўяди ва бундай ҳолатда эса моллар тезда нобуд булади.

Туртинчи (паразитташувчилик ҳолатига утиш даври) босқичида молнинг қонида оксил ва полипептид азотнинг аминокислоталар ва албуминларнинг таркиби аста-секин меъёрлашади, бета ва гамма-глобулинлар купаяди ва шу билан бир вақтда, оксилларнинг альфа-глобулинлари камаяди. Қоннинг физико-кимёвий хусусиятлари, микроэлементларнинг таркиби, глюкоза миқдори меъёрга келади ҳамда барча ферментлар фаоллашади.

Юқорида келтирилган далилларнинг барчаси тейлериозда модда алмашуви бузулиши ва у соғайиш даврида секинлик билан тикланиши мумкинлигини кўрсатади. Шунинг учун тейлериозни даволашда касалликнинг даврига биноан илмий асосланган патогенетик даволашни ишлаб чиқиш зарур. Демак, тейлериозни ўз вақтида ва малакали даражада даволамаса, купинча ҳалокат билан тугайди. Шунинг учун ҳам тейлериозда талофат 90 фоиз ва ундан ҳам юқори бўлиши мумкин.

Тейлериозда иммунитет ва иммунизация. Тейлериозда иммунитет стерилсиз ҳолатда булади. Ҳайвон организмда иммунитетнинг фаоллиги ва унинг давомийлиги касалликнинг оғир ёки энгил ўтишига боғлиқ. Агарда моллар тейлериоз билан оғир ҳолда касал бўлиб ўтса, организмда иммунитет фаол ва унинг давомийлиги 2 йилгача булади. Энгил касал бўлиб ўтганда эса иммунитетнинг фаоллиги паст ва давомийлиги қисқароқ булади.

Тейлериозга мойиллик ва иммунитет масаласи изланувчи олимларнинг эътиборини азалдан ўзига жалб қилиб келган. Шунга қарамасдан, мойиллик ва иммунитет масалалари ҳали ҳам тулиқ ўрганилмаган. Иммунитетнинг механизми ва унинг давомийлиги ҳамда

унда ферментларнинг аҳамияти ҳам тулик урганилмаган. Антителоларнинг пайдо бўлиши ва тугалланиши туғрисида тулик тушунчалар йўқ.

А. В. Богородицкий (1939) кўпинча қари моллар тейлериозга берилувчан бўлиши ва кўп ҳолатда ўлим билан тугалланишини, умуман олганда, касаллик катта ёшдаги молларда ёш молларга қараганда оғирроқ кечишини ва касалликдан соғайганда молларда нестерил иммунитет пайдо бўлишини билдирган. Иммунитет пайдо бўлган молларнинг организмида маълум муддат давомида касаллик кўзга тўнғичларнинг апатоген штаммини ташувчилик ҳолати юз беради. Натижада, касалликнинг шу турига қарши иммунитет ҳосил бўлиб туради ва у моллар қайта зарарланишдан мустасно бўлади. Кўпгина тадқиқотчилар тейлериозга қарши организмда иммунитет ҳосил қилиши учун иммунизация устида изланишлар олиб борганлар. Баъзи бир тадқиқотчилар организмда тейлериозга қарши иммунитет ҳосил қилиш учун касал ёки касал бўлиб ўтган молларнинг қони, талоқ хужайралари, лимфа тугунларидан тайёрланган суспензиялар ва паст вирулентлик штаммлардан иммунматериаллар тайёрлаганлар.

Ўзбекистонда биринчи бўлиб Г.А. Оболдуев, И.Г. Галузо, З.М.Бернадская (1926-1927) қорамолларнинг тейлериозига қарши иммунизация қилиш учун касал молнинг фибринсизлантирилган қонидан, лимфатик тугунлар, талоқ ва жигаридан суспензиялар тайёрлаб, ундан тейлериозга қарши иммунизация қилишда фойдаланганлар. Эмланган молларнинг кўпи ўткир касалланган ва шундан 37,7 фоизи ўлган ва бундай усулда тайёрланган иммунматериалнинг вирулентли бўлиши таъкидланган.

А.В.Богородицкий (1946-1949) тейлериянинг (*Th. annulata*) паствирулентли штаммларидан тейлериозга қарши иммунизация қилишда фойдаланган. Бунинг учун иссиқ танли ҳайвонлар (қорамол) организмида 937, 489, 1 ва Ватан штаммларини кўпайтиради ва охириги штаммини иммунизация қилиш учун яроқли деб топади.

Тажрибаларда Ватан штамми билан иммунизация қилинган 114 бош молдан 94 фоизи қисқа вақт ичида умумий аҳволининг ёмонлашуви ва 0,87 фоизида клиник белгилар намоён бўлиши кузатилган.

Ушбу штамм билан ишлаб чиқариш шароитида эмланган 359 бош молдан 11 (3,06 фоиз) боши ўлган, қолганларида эса мустаҳкам иммунитет ҳосил бўлган.

А.В.Богородицкий томонидан ажратилган тейлериоз кўзга тўнғичларининг паст вирулентли штаммлари йўқолган, аммо шу йўналишда К.А.Арифжонов (1963) томонидан ажратилган паст вирулентли штамм ҳам ишлаб чиқаришда қўлланилмасдан лаборатория тажрибалари билан яқун топган. Юқорида таҳлил қилинган илмий адабиётлардан маълум бўлишича, тейлериоз билан касалланган молларнинг ички органлари ва лимфатик безларидан тайёрланган суспензиялар билан эмланган

молларда профилактик натижалар кам олинган эмланган моллар организмда иммуногенез ривожланмаган, иммунитет ҳосил бўлмаган.

Клиник белгилари. *Th. annulata* кўзғатувчилари чақирадиган қорамолларнинг тейлерияз касаллиги ўткир оқимда кечади. Касаллик лимфа тугунларнинг 2-3, гоҳида 4-5 барабар катталашуви (10-расм) ва уларни пайпаслаганда оғрик сезувчанлиги, тана ҳароратининг юқори даражада бўлиши (41-42°C гача кўтарилиши) юрак-қон томир, асаб, овқат ҳазм қилиш системаларининг бузилиши, анемия ва заҳарланиш ҳамда ўта даражада ориқлаб кетиш белгилари билан намоён бўлади. Бундан ташқари, касалликка учраган молларнинг 90 фоизигача нобуд бўлади.

Инвазияланган қон билан юктирилганда, касалликнинг яширин даври 14-16 кунни, тейлериялар билан зарарланган каналарни мол танасига ўтказиш йули билан юктирилганда эса 16-21 кунни ташкил қилади.

Яширин давр давомийлиги молнинг умумий аҳволига кананинг тури, кўзғатувчиларнинг вирулентлиги ва жойлардаги иқлим, зоогигиеник шароитларга боғлиқдир.

Касал молларнинг тана ҳарорати кўтарилиши биланок, периферик қон томирларидан олинган қон суртмаларида тейлериянинг эритроцитар (гаметоцит) шаклини топиш мумкин. Касаллик бошланишда конъюнктива, бурун бўшлиғи ва қин шиллик пардаларида гиперемия, кейинчалик эса анемия ва сариклик кузатилади. Кўпинча молнинг қовоқлари шишиб, кўз ёши оқади ва у қизил рангда бўлади. Шундай кўз ёшлардан тайёрланган суртмалардан тейлериянинг шизогонал босқичини топиш мумкин. Конъюнктива ва қин шиллик пардаларида қон қуйилишлар юз беради, оғир ҳолатда елин териси, талоқ ва орқа тешик (анус) атрофида ҳам қон қуйилишлар пайдо бўлади, терида тошқин юз беради. Юрак уриши тезлашади ва у бир дақиқада 130-140 тага етади. Кўпинча бўйин венасининг уриш ҳаракати (пульси) кўриниб туради. Нафас олиш қисқа, юзаки ва бир дақиқада 40-50 тагача тезлашади. Йўтал қуруқ ва қисқа бўлади. Умумий ҳолсизланиш юз беради, иштаҳа ва кавш қайтариш сустлашади ёки умуман йўқолади, жунлари ҳурпайиб қолади. Ичакларнинг ҳаракати аввал кучаяди, натижада ичи кетади, кейинчалик эса ҳаракати сусайиб атония пайдо бўлади, натижада ич қотиш кузатилади. Тезаги қуруқ ва шиллик моддалар билан аралаш бўлади. Сийдик ажратиш кийинлашади. Сийдик қисқа ва одатдагидан кўра қуюқроқ ва қизғишроқ бўлади. Сигирлар сутини камайтиради ёки умуман сут бермай қўяди, бўғоз сигирлар бола ташлайди. Елка, орқа оёқ мушаклари қалтирайди. Қовурғалари кўриниб қолади. Мол оёқларини кенг ёзиб туради ёки бошини ён томонга буриб, бўйнини чузиб ётади (11-расм). Ташқи муҳит таъсирига эътиборсиз бўлади, тери сезгирлиги ва рефлекс пасаяди ёки умуман йўқолади.

Шундан 4-6 кун ўтгандан сўнг тана ҳарорати бирдан пасайиб кетади, натижада мол нобуд бўлади.

Тейлериозда эритроцитларининг сони 1 мкл.да 1,5-2 млн.гача, лейкоцитларнинг сони 1 мкл.да 3-4 минг.гача, гемоглобиннинг миқдори 2-3 грамм фоизгача камаяди. Лейкоцитар формулада ёш лейкоцитлар пайдо бўлади. Касал молдан олинган қон суртмаларидаги эритроцитларда базофил доначалари, Жали таначалари ва анизоцитоз, пойкилоцитоз кузатилади. Паразитар реакцияси юқори бўлган молларнинг периферик қон томирларидан олинган суртмаларда макро ва микрошизонтлар топилади. Шу молдан олинган қон билан мойил ҳайвонларни зарарлантириш мумкин. Аммо, макро ва микрошизонтлар лимфа тугунлар, жигар ва талокдан олинган пунктатларда кўзга яққол ташланади. Шундан 2-3 кун ўтгач, микромерозоитлар (гаметоцитлар) қонга ўтади ва одатда улар эритроцитларни зарарлантиради, қоннинг плазмасида, яъни эритроцитлардан ташқарида ҳам учраши мумкин.

Касаллик диагностикаси. Ветеринария врачлари томонидан тейлериозга диагноз қўйиш учун касалликнинг ривожланишини кузатиш билан бир вақтда, ҳужаликдаги эпизоотик ҳолатни, клиник белгилари ва паталогоанотомик ўзгаришлар таҳлил қилинади. Шунингдек, лимфатик тугунларни, талок ва жигардан пунктатлар ҳамда периферик қон томирларидан суртмалар олиб, микроскопик текширишлар ўтказилади. Мана шундай комплекс эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар, паталогоанотомик ўзгаришлар ҳамда микроскопик текширишлар натижасига қараб диагноз (ташхис) қўйиш тўғри деб ҳисобланади.

Эпизоотологик усул. Бунинг учун касалликнинг келиб чиққан вақти, аввал ҳам ҳужаликда унга ўхшаш касалликлар бўлганми ёки йўқми, ушбу ҳужаликда касаллик тарқатувчи каналларнинг мавжудлиги, моллар охириги 2-3 йилда қаердан олиб келинганлиги, шу моллар билан каналар ҳам келган-келмаганлиги ва ушбу моллар латент зонадан келтирилган ёки келтирилмаганми каби маълумотларга таянган ҳолда таҳлил қилинади. Тейлериоздан ҳоли деб ҳисобланган ҳужаликлардаги маҳаллий моллардан туғилган бузоқларнинг умумий аҳволи ташқи лимфатик тугунларнинг ва шиллик пардаларнинг ҳолати кўздан кечирилади. Агар бузоқлар ориклаган, ташқи лимфатик тугунлари катталашган ва шиллик пардалари (кўз, қин, анус) анемиясига учраган бўлса, унда моллар латент зонада яшаётганлигини билдиради. Бу ҳолатда лимфатик тугунлар, талок, жигардан олинган пунктатлардан тейлерияларнинг шизогонал босқичи, периферик қон томиридан олинган қон суртмаларида эса макромерозоитларни топиш мумкин. Бундай ҳолат молларда тейлерияларни ташувчанлик ҳолати мавжудлигини билдиради. Ушбу далиллар тейлериозга ташхис қўйишдаги омиллардан биридир.

Клиник усул. Бу усул тейлериозда буладиган клиник белгиларни таҳлил қилиш йўли асосида бажарилади. Тейлериозда регионар лимфатик тугунларнинг бир томонлама катталашуви, тана ҳароратининг юқори даражага кутарилиши, касалликнинг бошланишида молнинг шиллик пардаларида гиперимия ва шундан 3-4 кун утгач, анемия, сариклик каби клиник белгилар кузатилади ва уларда қон қуйилишлар юз бериши тейлериозга хос бўлган белгилардан бири бўлади (12-расм). Қон қуйилишлар терининг пигментсиз жойларида ва елинда бўлиши ҳам мумкин. Пульс ва юрак уришининг тезлашиши кузатилади. Касалликнинг бошида ошқозон-ичаклар ҳаракатининг тезлашиши натижасида ич кетиш ва кейинчалик атония ҳолатининг юз бериши натижасида ич қотишлар кузатилади, иштаҳа ва кавш қайтариш йўқолади, моллар ориқлаб кетади бундай ҳолатларда сигирлар сути камаяди, баъзан умуман йўқолади. Тейлериозда гемоглобинурия ҳолати кузатилмайди.

Паталогоанатомик усул. Бу усул организмда патологоанатомик узгаришлар ва паренхимагоз органлардан олинган суртмаларни микроскопик текширишларга асосланган. Унда улган молнинг танасини ориқлиги, қонининг зардобсимон суюлиб кетиши, шиллик пардаларининг анемия ва сариклик ҳолатига учраганлиги ҳамда паренхиматоз органларда кўплаб қон қуйилишлар бўлганлиги алоҳида эътиборга олинади. Мускуллари озгина оқаради, гоҳида қон қуйилишлар кузатилади. Талок 2-3 марта катталашади, кесилганда ундан дёгтга ўхшаган қора қуюқ масса чиқади, пульпаси юмшоқ бўлади (13-расм). Жигар 2 борабаргача катталашиб, сарик рангда ва юмшоқ ҳолда, ўт халтаси эса қуюқ кук рангдаги ўтга гула бўлади. Буйракнинг қобиқ ва мия қатламларининг чегараси билинмайди, паренхимаси юмшоқ, қатламлари шишган ва унда қон қуйилишлар кузатилади (14-расм). Юрак катталашади, мушаги оқ-сарғич рангда ва юмшоқ бўлади. Эпикард ва миокардда нуқтасимон қон қуйилишлар кузатилади (15-расм). Ўпкада эмфизематоз ҳолати ва қон қуйилишлар кузатилади (16-расм). Ширдон қориннинг шиллик пардаси шишган ва унда кўплаб яралар кузатилади (17-расм). Йўғон ва ингичка бўлим ичакларида сувли шиш ва нуқтасимон қон қуйилишлар мавжуд бўлади.

Микроскопик усул. Тейлериозга диагноз қўйишда бу усул катта аҳамиятга эга. Бу усул касал молнинг периферик қон томирларидан олинган суртмалардан касаллик қўзғатувчисининг микромерозоитлари ва паренхиматоз органлари ҳамда лимфатик тугунларидан олинган суртмалардан макро ва микрошизонтларни топиш учун материал бўлиб хизмат қилади. Одатда молларнинг ҳаёти даврида регионар лимфатик тугунларидан пунктатлар ҳамда периферик қон томирларидан суртмалар тайёрланади. Улган молларни ёрганда унинг лимфатик тугунлари, жигар, талок, юрак ва илигидан суртмалар тайёрланади. Ушбу суртмаларни микроскопик текширишларда топилган тейлериозни

қўзғатувчиларининг шизогонал босқичи диагноз қўйишга асос бўлади. Мол ўлгандан 24 соат кейин тайёрланган бундай суртмаларда тейлерияни топиб бўлмади, чунки, 24 соат вақт ўтгандан сўнг тейлериялар эрийди. Лимфатик тугунларни пункция қилиш: текшириладиган мол махсус ёғоч катакка киритилади ва фиксация қилинади. Пункция қилиш учун каттарган курак олди лимфатик тугунлари қулай ҳисобланади. Каттарган ва пункция қилишга мулжалланган лимфатик тугун атрофи совун билан ювилиб, жундан тозаланади ва йод эритмаси билан артилади. Шундан сўнг чап қўл панжалари билан лимфатик тугун фиксация қилинади, ўнг қўл билан шприцнинг стерил ҳолатидаги игнасини лимфатик тугуннинг паренхимасига юборилади. Шундан сўнг игнага 5 ёки 10 мл лик шприц уланиб, лимфа суюқлиги шприцга сўрилади, шприц игнаси билан лимфатик тугундан чиқариб олингандан сўнг унинг ичидаги лимфа суюқлиги предмет шишасига суртилади. Шундай қилиб, лимфа тугунидан олинган пунктатдан суртмалар тайёрланади.

Қон суртмасини тайёрлаш. Қон суртмаларидан микромерозоитларни (гаметоцит) топиш учун периферик қон томирларидан суртмалар тайёрланади. Бунинг учун мол қулоғининг учи жундан тозаланади ва спирт билан артилади. Кейин қулоқнинг териси қайчи билан кесилади ёки игна билан тешилади. Шундан сўнг чиққан биринчи қон томчиси тозаланган предмет ойначасига олинади ва суртма тайёрланади.

Суртмаларни бўяш. Бўяш усулларидан кенг қўламда қўлланиладигани Романовский - Гимза усулидир. Бунинг учун лимфатик тугунлардан олинган пунктатлар ёки периферик қон томирларидан олинган қон суртмалари аввало ҳавода қуритилади, кейин эса 960 лик этил ёки метил спиртида 3-5 дақиқа давомида қотирилади. Бўяш учун 1 мл сувга уч томчи Гимза бўёғидан аралаштирилади ва бўялаётган суртманинг устига тукилиб, 30-45 дақиқа давомида ушланади. Шундан сўнг бўёқ предмет ойнасидан тукилади ва бўялган суртма секинлик билан сув билан ювилади. Пунктатдан тайёрланган суртма ҳам худди шундай усулда бўялади. Кейин суртмалар қуритилиб, микроскоп остида (7x90) эритроцитларни тейлериялар билан зарарланиш даражаси аниқланади.

Дифференциал диагностика. Қорамоллар тейлериозининг айрим клиник белгилари пироплазмоз, бабезиоз (франсаиеллёз), анаплазмоз, лептоспироз касалликларининг клиник белгиларига ўхшаш бўлганлиги сабабли, унга яқунловчи диагноз қўйиш учун уни дифференциация (фарқлаш) қилиш зарур. Бу гуртала касалликларнинг қўзғатувчиларини морфологик курсаткичлари клинко-эпизоотологик ва бошқа маълумотлар таҳлил қилиш асосида дифференциация қилинади. Бу курсаткичлар қуйидаги схемада аниқ ва равшан ифодаланган бўлиб ундаги маълумотлар қуйидагилардан иборат.

**Тейлериозни пироплазмоз, бабезиоз, анаплазмоз ва
лептоспироздан дифференциация қилиш схемаси**

Касаллик	Касалликнинг қўзғатувчилари	Касалликни тарқатувчилар, манбаи	Характерлик диагностик кўрсаткичлар
ТЕЙЛЕРИОЗ	<i>Theileria annulata</i>	<i>H. anatolicum</i> , <i>H. detritum</i> каналари, касал ёки касал бўлиб ўтган моллар	Касалликнинг уткир оқимда кечиши, тана ҳароратининг юқори даражада бўлиши, регионар лимфатик тугунларининг бир томонлама каттариши, шиллик пардаларида анемия, сариклик ва қон қуйилишлар юз бериши, гемоглобинуриянинг бўлмаслиги.
ПИРО-ПЛАЗМОЗ	<i>Piroplasma bigeminum</i>	<i>B. Calcaratus</i> каналари, касал ёки касал бўлиб ўтган моллар	Касалликнинг уткир оқимда кечиши, тана ҳароратининг юқори даражада бўлиши, регионар лимфатик тугунларнинг каттармас-лиги, анемия ва гемоглобинурия ҳолатининг юз бериши
БАБЕЗИОЗ	<i>Babesia (Fr) colchica</i>	<i>B. Calcaratus</i> каналари, касал ёки касал бўлиб ўтган моллар	Касалликнинг уткир оқимда кечиши, тана ҳароратининг юқори даражада бўлиши, регионар лимфатик тугунларнинг каттармаслиги, анемия ҳолатининг юз бериши, гемоглобинурияни оғир ҳолларда ёки улимидан олдин юз бериши
АНАПАЗ-МОЗ	<i>Anaplasma marginale</i>	<i>B. Calcaratus</i> каналари, касал ёки касал бўлиб ўтган моллар	Касалликнинг хроник оқимда кечиши, тана ҳароратининг юқори даражада бўлмаслиги, анемия ва сариклик ҳолати юз бериши, гемоглобинурияни юз бермаслиги, регионар лимфатик тугунларнинг каттармаслиги.
ЛЕПТОСПИРОЗ	<i>Leptospira</i>	Кемирувчилар, касал ёки касал бўлиб ўтган моллар, қулмак сувлар.	Касалликнинг хроник оқимда кечиши, регионар лимфатик тугунларнинг каттар-маслиги, тана ҳароратини юқори даражада бўлмаслиги, шиллик пардалари ва тана терисида сариклик ҳолатининг юз бериши, гемоглобинурия кузатилиши.

Тейлериозни қўзғатувчилари- Аввал айтиб ўтганимиздек Ўзбекистон ҳудудларида тейлериозни қўзғатувчилари *Theileria annulata*

ҳисобланади. Молларда касалликнинг белгилари пайдо бўлишидаёқ лимфатик тугунлардан ва паренхиматоз органлардан олинган пунктатларда касаллик қўзғатувчиларининг шизогонал босқичини, яъни макро ва микрошизонтларни, шундан сўнг 3-4-кунлари эса молнинг периферик қон томирларидан олинган суртмалардаги эритроцитларда касаллик қўзғатувчиларининг юмалоқ, тухумсимон, узуксимон, вергулсимон, таёқчасимон ва бошқа шаклларда бўлган микромерозоитларни (гаметоцит) топиш мумкин. Тейлериалар *Th.annulata* бир ҳужайралик паразит бўлиб, ядро ва цитоплазмадан ташкил топган.

Пироплазмоз қўзғатувчилари - *Piroplasma bigeminum*. Касал молларнинг периферик қон томирларидан олинган суртмалардаги эритроцитларда касаллик қўзғатувчиларининг ноксимон, тухумсимон, амёбасимон шакллари учрайди. Пироплазмалар ноксимон шакллари-нинг жуфтликлари кўпчиликни ташкил қилади. Пироплазмалар бир ҳужайралик паразит бўлиб, ядро ва цитоплазмадан ташкил топган.

Бабезиоз қўзғатувчилари. - *Babesia (Fr) colhica*. Касал молларнинг периферик қон томиридан олинган суртмалардаги эритроцитларда касаллик қўзғатувчиларининг узуксимон, ноксимон (нихоятда кам учрайди) шакллари учрайди. Ноксимон шакллари эритроцит радиусига тенг, аммо узуксимон шакллари эса эритроцитнинг радиусидан кичик ва барча шаклдаги паразитлар ингичка томони билан узаро бирлашиб, ўтмас бурчак (қўзойнаксимон шакл) ташкил этади. Бабезиялар пироплазмалар сингари бир ҳужайралик паразит бўлиб, ядро ва цитоплазмадан иборат.

Анаплазмоз қўзғатувчилари - *Anaplasma marginale*. Касал молларнинг периферик қон томиридан олинган суртмалардаги эритроцитларда касаллик қўзғатувчиларини топиш мумкин. Касаллик қўзғатувчилар эритроцитларнинг перифериясида (четида) жойлашган бўлиб, асосан нуктасимон шаклда ҳар бир эритроцитда 1-4 тагача жойлашиши мумкин. Анаплазма структурасида ядро ва цитоплазма бўлинмаган. Ҳозирги замон тасаввури маълумотлари буйича анаплазмалар *Rickettsiales* отрядига киради.

Лептоспироз қўзғатувчилари—*Leptospira* оиласига киради. Лептоспиралар ингичка ўзак ипни ўраб олган цитоплазматик спираллардан иборат. Лептоспиралар бир неча серотиплардан ташкил топган. Уларни қон плазмасидан, буйрак, жигар туқималаридан ажратиш мумкин ва микроагглютинация реакцияси орқали серологик усулда диагноз қўйиш мумкин.

Даволаш. Тейлериоз билан касалланган молларни даволаш учун аввало, уларни салқин, осойишта жойга ўтказиш лозим. Уларнинг кундалик озуқа рационига енгил ҳазм бўладиган озиқ-овқатлардан, янги ўрилган кўк ўт, майдаланган лавлаги, эндигина соғилган сут, айрон киритилиши, омукта емдан атала пишириб бериш лозим. Тейлериоз қўзғатувчилари аниқланган йилдан бошлаб, ҳамда унинг эпизотик

ҳолати, патогенези ва касалликнинг табиати ўрганилиши билан бир вақтда, уни даволаш ва олдини олиш тадқиқотчиларнинг асосий вазифаси бўлиб қолди. Шу мақсадда қарийиб 100 йил ичида 200 га яқин ҳар хил кимёвий ва биологик препаратларнинг самарадорлиги ўрганилди. Жумладан, И.Л. Матикашвили, А.И. Пинес ва И.В. Цомаё (1937) пироплазмин; И.Е.Гончарев (1937) биохинол; З.П. Корниенко-Конева (1950) гемоспоридин; К.А. Арифджанов (1950) бигумаль, А.И. Шмулевич, Н.Н. Бобашина ва М.А. Ализаде (1950), С.В. Мальцева (1950) аминокрихин; Е. А. Муратов (1944) акрихин; Я. Д. Никольский (1944), А.А. Целишев (1946), сульфантрол; Ф.Ф. Прохоров (1956) пироплазмин; А.И. Шмулевич ва Н.Н. Евплов (1958) беренил; С.З. Дубовый (1958) беренил ва тетрацилин; Т.А. Перепанов ва Т.А. Нечаев (1964) хиноцид ва бигумал; М.В. Хван (1965) беренил ва сульфантрол; П.Е. Радкевич (1962) аминокрихин; К.А.Арифджанов, И.Х.Расулов ва С.К. Бабаева (1963) азидин ва бигумаль; С.С. Вечеркин ҳаммуаллифликда (1975) исирик дамламаси; Т.Х. Раҳимов ҳаммуаллифликда (1980) делагил; А.Ф.Ғафуров (1995-96) хинин дигидрохлорид, бупарваквон; Ў. Сатаров, Н.Ж. Тўрабаев (1999) этдин препаратининг тейлериозни даволашда самараси юқори даражада эканлигини аниқладилар.

Муаллифлар томонидан олиб борилган тадқиқотлар натижасида тейлериоздан даволашда комплекс усулларни қўллаш муҳим аҳамиятга эга эканлиги ва унинг самарадорлиги ижобий даражада бўлиши қуйидаги схемаларда ўз исботини топади.

Аввалом бор тейлериоз билан касал мол ажратилган подалар ҳар куни клиник кўриқдан ўтказилиб, кунига 2 марта (эрталаб ва кечкурун) тана ҳарорати ўлчанади. Касалланган молларда даволаш ишларини олиб боришдан олдин уларни салқин ва осойишта жойга ўтказилади. Касал молнинг рационига енгил ҳазм булувчи кўк ўт, майдаланган лавлаги, сут, омукта емдан тайёрланган атала ва айрон киритилади, кейин қуйидаги усулларнинг биридан фойдаланилади. Тейлериоз ўта оғир кечувчи касаллик бўлганлиги сабабли уни даволаш ишларини олиб боришда патогенетик, симптоматик ва гемопозетик препаратларни бир вақтда қўллаш муҳим аҳамиятга эга. Тейлериозни даволашда тейлериаларнинг шизогонал босқичига таъсир қилувчи ва шу билан бир вақтда гаметацитар шаклига таъсир қилувчи патогенетик препаратларни комплекс равишда қўллаш алоҳида эътиборга лойиқ.

1. Тейлериоз билан касалланган молга хиноциднинг 1 фоизли сувдаги эритмасидан молнинг 1 кг тирик вазни ҳисобига 2-3 кун давомида ҳар куни бир марта 1 мг (куруқ модда ҳисобида) миқдорида ичирилади. Даволашнинг 4-5-кунлари эса молнинг 1 кг т.в. га куруқ модда ҳисобидан 12,5 мг бигумал сув билан қушиб ичирилади (ВИЭВ схемаси). Шу билан бир вақтда, патогенетик ва симптоматик препаратларни ҳам қўллаш зарур. Унда кунига 1-2 марта тери остига 10-

15 мл кофеин натрий бензоат, 10,0 грамм фталазолни 100 мл сувга аралаштириб, 50 мг хлорли кобальт, 500 мг мис сульфат кукуни ичирилади ва 300-500 мкг витамин В12 ҳар икки кунда бир марта тери остига юборилади. Касаллик оғир кечган ҳолларда 5-6 кун давомида ҳар куни бир мартадан хиноцид ва бугумални 1 фоизли сувдаги эритмаси вена қон томирига 10 мг/ кг миқдорда қўллаш мумкин. Умумий даволаш курси 5-7 кунни ташкил этади. Аксарият оғир ҳолларда глюкозанинг 40 фоизли эритмасига кофеинни 20 фоизли эритмасидан 10-20 мл миқдорда қўшган ҳолда 100-200 мл.гача (молнинг т.в. ҳисобга олинади) вена қон томирига юбориш лозим.

2. Тейлериозни даволашда ҚазВИТИ схемаси - 2 (1 ва 2) комплексдан иборат. 1-комплексга 4 хил препарат киради: 7 фоизли беренил ёки азидин 3,5 мг/кг миқдорида мускул орасига, 20 %ли сульфантролнинг сувдаги эритмасидан 10 мг/кг миқдорида мускул орасига, окситетроциклин (террамицин) 2-5 минг ед/кг мускул орасига юборилади. Шундан сўнг 2-6 соат вақт утгач, молларга 2-комплекс қўлланилади. Унда 0,5 мг/кг 10 фоизли натрий хлор 0,5 мг/кг ва 3-5 кг тирик вазнга 1 мл.дан аскорбин кислотаси вена қон томирига юборилади. Иккала препарат юборилгач, молга сув ёки айрон ичирилади.

Одатда 1 ва 2 комплексни қўллаш 3 мартадан кўп булмайди. Қолган кунларда молнинг умумий аҳволига қараб, ушбу комплексларнинг айрим компонентлари қўлланилади.

Оғир ҳолларда ва тана ҳарорати физиологик меъёрдан пастга тушиб кетганда, комплекс-2 урнига комплекс-3 глюкозанинг 40 фоизли эритмаси (0,5 мг/кг), аскорбин кислотасининг 10 фоизли эритмаси вена қон томирига юборилади.

3. Тейлериозни даволашнинг ТоғВИТИ ва ГНКИ схемаси. Даволашнинг 1- ва 3-кунлари молнинг ҳар бир кг тирик вазнига 0,003 граммдан вена қон томирига трипафлавин юборилади, 20 мл 20 фоизли камфора ёғи ва 3-5 грамм аскорбин кислотаси ичирилади. Иккинчи куни 0,03 гр/кг миқдорида тетран 300 мл сув билан ичирилади, 0,4-0,6 гр витамин В1 10 мл дистилланган сувга эритилиб, тери остига юборилади ва 3-5 грамм аскорбин кислотаси ичирилади.

4. Тейлериозни даволашда ЎзВИТИ схемалари. Бу схемаларни қўллаш оддий, самараси нисбатан юқори бўлиб, улар қуйидагилардан иборат:

Даволашнинг биринчи куни бигумалнинг 1 фоизли сувли эритмадан 5 мг/кг миқдорида вена қон томирига ва азидиннинг 7 фоизлик сувли эритмадан 3,5 мг/кг тери остига юборилади. Кейинчалик препаратлар навбатма-навбат қўлланилади. 2-4-6-кунлари бигумаль: 3-5 - 7-кунлари биринчи кундаги миқдорда азидин қўлланилади. Шу билан бир вақтда, симптоматик ва патогенетик препаратлардан ҳар куни 1-2 марта 10-20 мл. кофеиннинг 20 фоизли эритмаси тери остига

юборилади. Хлорли кобальт 50 мг ва витамин В12 250-500 мкг миқдорда мускул орасига юборилади. Атония жараёнларини бартараф қилиш учун 200-300 мл пахта ёғи ва 12-15 мл чемирица дамламаси ичирилади.

Т.Х.Раҳимов, Э.К. Шмунк (1974) малярияга қарши тавсия қилинган делагил препаратини 72 бош спонтан касалланган молларни даволашда ҳар 100 кг тирик вазни ҳисобига 1,5 граммдан 5-8 кун давомида ичириш (ҳар куни бир марта) йўли билан 90 фоиз самарадорликка эришган.

Т.Х. Раҳимов ва бошқалар (1975) безгак касаллигига қарши қўлланиладиган АБП (акрихин+бигумаль+плазмоцид) препаратини симптоматик препаратлар билан комплексда қўллашни қуйидагича олиб бордилар: тейлериоз молнинг ҳар 100 кг. т.в. ҳисобига 1,1 грамм миқдорида АБП (0,5гр. акрихин, 0,5 гр. бигумаль, 0,1 гр.плазмоцид) 5-8 кун давомида ҳар куни бир мартадан сув билан ичирилади. 1 – 3 – 5 – 7-кунлари эса молнинг ҳар 100 кг.т.в ҳисобига 5 мл.дан 20 фоизли кофеин бензоатнатрийга 300 минг бирлик бициллин-3 қўшиб молнинг мушаги орасига юборилади. Мана шу усулда даволанган касал молларнинг 94 фоизи соғайиб кетганлигини муаллифлар маълум қилганлар.

Т.Х. Раҳимов ва бошқалар (1978) делагилни (хлорохил дифосфат) эритромицин ва сульфален препаратлари билан биргаликда тейлериозни даволаш учун 4-6 кун давомида ҳар куни бир мартадан молнинг 100 кг. т.в. ҳисобига 1,5 граммдан делагил, 0,6 граммдан эритромицин ва 1 – 4 - 6-кунлари эса молнинг 100 кг.т.в ҳисобига 2,0 граммдан сульфален ичирадилар. Шу билан бир вақтда симптоматик препаратлардан кофеин бензоат натрий, витамин В12 ва чемирица дамламасидан ҳам қўллашни тавсия этади.

Безгак касаллигига қарши қўлланиладиган примахин дифосфат касал молнинг ҳар бир кг.т.в ҳисобига 0,9 мг.дан 5-6 кун давомида ичирилади. Шу билан бир вақтда, симптоматик препаратлардан кофеин бензоат натрий витамин В12 ва антибиотиклардан фойдаланиш тавсия этилади. Диамидин ва АБП препаратларининг самарадорлигини ошириш мақсадида, даволашнинг 1-2-кунлари молнинг ҳар бир кг.т.в. ҳисобига 2 мг|кг миқдорида диамидин (100 кг.т.в. ҳисобига диамидиннинг 4 фоизли сувдаги эритмасидан 5,0 мл) тери остига юборилади ва шу билан бир вақтда 5-6 кун давомида молнинг 100 кг.т.в. ҳисобига 1,1 граммдан АБП ичирилади ҳамда 20 мл 20 фоизли кофеин бензоатнатрий, 1 млн. бирлик пенициллин ва витамин В12 препаратларининг аралашмаси мускул орасига юборилади (А.Ғ.Ғафуров, 1997). Шундай усулда бажарилган даволаш тадбири 95-98 фоизгача самара билан яқунланишини кўрсатди.

Бупарваквон препарати молнинг ҳар 100 кг.т.в. ҳисобига 5,0 мл. дан ва ферроглуокин препарати 20 мл.дан Кунора икки марта мускул орасига қўлланилади(А.Ғ.Ғафуров, 1996). Тейлериозни даволашда молнинг 100 кг.т.в. ҳисобига 75 мл.дан 5-6 кун давомида кунига бир

мартадан вена қон томирига исириқ дамламаси юборилади. Шу билан бир вақтда касал ҳайвонларни сақлаш-боқиш ишларини яхшилаш, симптоматик ва патогенетик препаратларни қўллаш даволаш самарадорлигини оширишга ёрдам беради (А.Ф.Ғафуров ва бошқалар, 2001).

Юқорида келтирилган даволаш усулларини қўллашда кўпчилик препаратларни ишлаб чиқарилмаётганлиги ва уларни юртимиз ветеринария амалиётида йўқлиги сабабли замон талабларига жавоб берувчи такомиллашган усуллар ишлаб чиқилди ва улар қуйидагилардан иборат.

Даволашнинг 1-3-кунлари молнинг ҳар 1 кг. тирик вазни ҳисобига эрталаб 4 мг.кг. миқдорида узбикарб (узбикарбнинг 4% ли сувдаги эритмасидан молнинг ҳар 100 кг. тирик вазнига 10,0 мл.дан) тери остига ва 5-6 кун давомида кечки пайт молнинг ҳар 100 кг. тирик вазни ҳисобига 6 таблеткадан (1,5 гр) делагил қўллаш тавсия этилади.

Даволашнинг 1-2-кунлари эрталаб 2 мг.кг. миқдорида диамидин ва шундан 3-4 соат ўтгач, 3-4 кун давомида кунига 1 мартадан молнинг 100 кг. тирик вазни ҳисобига сульфантрольни 3% ли эритмасидан 100 мл.дан вена қон томирига қўлланилади. Агарда шу 3% ли эритма 33% ли спиртда тайёрланиб қўлланилса даволаш натижаси яна ҳам самаралироқ бўлади.

Даволашнинг 1-куни молнинг ҳар 1 кг тирик вазни ҳисобига тейлериозга қарши гипериммун қон зардобидан 1,0 мл.дан териси остига қўлланилади. 2-куни эса молнинг ҳар 100 кг тирик вазни ҳисобига 5,0 мл.дан узбикарб препарати териси остига қўлланилса самарадорлик юқори даражада бўлади.

Саудия Арабистонида ишлаб чиқилган ва Яқин Шарқ давлатларида тарқалган тейлериозни (*Th. mutans* ва *Th. parva*) даволашда молнинг ҳар 100 кг. тирик вазнига 5,0 мл.дан мушаги орасига қўллаш учун тавсия қилинган Butachem ва Theilex препаратларини ушбу дозада бизнинг юртимизда тарқалган тейлериоз (*Th. annulata*)ни даволашда самарадорлиги камлиги, аммо тейлериоз билан касалланган молни 100 кг.т.в.га 5,0 мл.дан 48 соат оралиғида 2 марта қўллашдан олинган самарадорлик юқори даражада булиши кузатилади.

Симптоматик препаратлардан кофеин-бензоат натрийнинг 20% ли эритмасидан молнинг териси остига 15-20 мл. ацессоль, диссол, триссол препаратлари биридан 300-500 мл. ва глюкозанинг 5% ли эритмасидан 300-400 мл. миқдорида вена қон томирига, гемопозэни кучайтирувчи ферропирин ёки ферроглюкин-75 препаратлари биридан молнинг 100 кг. тирик вазнига 20 мл.дан ва витамин В12 препаратидан 500 мкг. миқдорида мушаги орасига қўлланилади.

Тейлериозни даволашда юқорида қайд этилган усулларни қўллаш чорвачилик хўжаликларини пироплазмидоз касалликларидан соғломлаштиришда ҳозирги замон талабларига жавоб беради.

Олдини олиш чора-тадбирлари. Тейлериознинг профилактикаси ҳайвонлар организмни касалликка қарши табиий чидам-

лилигини оширишга асосланган махсус тадбирларни ишлаб чиқариш, касаллик қўзғатувчиларини тарқатувчи каналарга қарши курашиш ва молларнинг тейлериалар билан зарарланиш йулларини бартараф қилишга қаратилган бўлиши керак. Ушбу тадбирлар касалликка қарши кимёпрофилактика ва иммунизация қилишга асосланади. Ветеринария врачлари тейлериоздан ҳоли бўлмаган фермер хўжалигида хўжалик раҳбари билан биргаликда эпизоотик ҳолатни инобатга олган ҳолда фермер хўжалигидаги чорвачиликни ривожлантириш режасига узининг тейлериозга қарши чора-тадбирларини ҳам киритади.

Умумхўжалик тадбирлари: тейлериознинг олдини олишда аввало мустаҳкам ем-хашак базасини яратишга қаратилади. Бундай тадбир тўрт фаслга ҳам мос бўлиши лозим. Қиш фаслида молнинг тулик рацион билан, қулай шароитда боқилиши баҳор фаслида молларни ўрта семизликда бўлишига олиб келади. Ана шундай қилинсагина, мол организмнинг инвазион ва инфекцион касалликларга қарши курашиш қобилияти юқори даражада бўлади.

Махсус тадбирлар: тейлериозни тарқатувчи каналарга қарши кураш, уларнинг биологик ва экологик хусусиятларини инобатга олган ҳолда олиб борилиши лозим. Олдин эслатганимиздек, касаллик тарқатувчи каналар молхоналарда, молларда ҳамда яйловларда яшаб, каналарни ўсиб ривожланиши учун қулай муҳитда (биотопларда) ўз ривожини топади. Шунинг учун каналарга қарши курашда акарицид препаратларини қўллаш ва молхоналарнинг санитария ҳолатини яхшилаш тадбирини доимий равишда ўтказиш лозим. Куз вақтида молларни молхоналарга киритишдан олдин биоларнинг ичи ва ташқаридан барча ифлосликлардан тозаланиши ва шундан сўнг акарицид препаратлари билан ювилиши шарт. Кейинчалик эса моллар молхонага киритилади.

Молхоналарда каналарга қарши кураш олиб бориш билан бир вақтда, яйловларда ҳам шундай тадбирларни бажариш зарур. Яйловлардаги кераксиз нарсалар ва ёввойи ўсимликларни йўқотиш, кам фойдаланиладиган ерларни ҳайдаш ва агромаданият тадбирларини амалга ошириш каналарнинг қисман камайишига олиб келади. Демак, ерларни маданийлаштириш, маданий яйловларни ва акарицид препаратларни доимий равишда қўллаш хўжаликларни тейлериоздан ҳоли қилишда асосий омиллардан ҳисобланади.

Тейлериозни профилактика қилишда катта аҳамиятга эга бўлган яна бир омил, бу моллар танасида паразитлик қилаётган каналарга қарши акарицид препаратлари ёрдамида курашишдир. Моллар танасида паразитлик қилаётган каналарга қарши курашиш барча фаслларда бир меъёردа олиб борилиши лозим. Моллар танасидаги каналарга қарши курашиш акарицид препаратларни душ қурилмалари, ванналар, ДУК, ЛСД ва бошқа шунга ўхшаш пуркагич аппаратлар ёрдамида ишлов беришга асосланган.

Кимё профилактика. Кейинги йилларда тейлериоздан ҳоли бўлмаган хўжаликларда кимёпрофилактика усулларини ишлаб чиқиш борасида катта изланишлар олиб борилди ва эътиборга лойик илмий-тадқиқод ишлар натижасида қуйидаги тавсиялар қилинди:

Хўжаликда тейлериоз келиб чиққан кундан бошлаб, ҳар 5 кунда бир марта молларнинг териси остига 3,5 мг/кг миқдорида азидин ва 5 мг.кг миқдорида бигумалнинг 1 фоизли эритмасидан вена қон томирига юбориш тавсия этилади (УзВИТИ усули).

Тейлериоздан ҳоли бўлмаган хўжаликларда апрель ойдан октябрь ойигача ҳар 15 кунда бир марта молнинг 100 кг. тирик вазни ҳисобига 5,0 мл. Полиамидин-п ёки поликарб-Уз препаратларидан бирини тери остига қўллаш тавсия этилади. Олиб борилган тажрибалар натижаси шуни кўрсатдики поликарб препаратини қўллашда 1сум қилинган харажатга 9 сумгача фойда олишга эришилди, ёинким препаратни қўллашдан олинган самарадорлик 99%ни ташкил қилди

Махсус профилактика. Қорамоллар тейлериозининг олдини олиш мақсадида иммунизация йўлларини ишлаб чиқиш илмий тадқиқодчилар олдида азалдан муҳим вазифа бўлиб келган. Шундан келиб чиққан ҳолда Ed. Sergent (1924) тейлериозга (Th. Dispar) қарши қўзғатувчилар фаолсизлантирилган вакциналар яратиш устида кенг жараёнда тажрибалар олиб борган. Муаллиф шу тажрибалар асосида тейлериозга қарши фаолсизлантирилган вакцина билан иммунизация қилишнинг аҳамияти йўқлигини исботлаб берган. Натижада тирик қўзғатувчилар кучсизлантирилган вакциналарни яратиш мақсадга мувофиқ деб хулоса қилинади. Бунинг учун «КОИБА» штаммидан фойдаланилади. Ушбу штамми 9 йил давомида 174 пассаж қилади ва ниҳоят вирулентлиги кучсизлантирилган вакцина штаммини яратади. Ишлаб чиқариладиган вакцина билан 484 бош бузоқ эмланади ва самара 99 фоизни ташкил қилади. Муаллиф шу вакцинани Алжир, Тунис, Марокко давлатларида ҳам қўллаб, юқори профилактик самарага эга бўлган натижаларга эришади.

S. Adler ва V. Ellenbogen (1936) Палестинда тейлериозга қарши 172 бош молда «КОИБА» штаммини қўллаб салбий натижа олади. Бунда реактогенлик хусусияти сусайтирилган Th. Dispas Палестиндаги Th. annulataга қарши иммунитет ташкил қилмаслигини аён қилади.

В.Л. Якимов, В.Ф. Палевин, ва М. И. Монетчиковалар (1939) кучсизлантирилган «Коиба» штамми билан 4 бош молни эмлайди, 37 кун ўтгач, Ўзбекистондан ажралган Th. annulata штамми билан молларни зарарлайди ва «Коиба» штамми билан эмланган молларнинг ҳаммаси тейлериоз билан касалланганлигини маълум қилади. Натижада кучсизлантирилган «Коиба» штамми (Th. Dispar) билан эмланган молларда Th. annulata га қарши иммунитет пайдо бўлмаслигини аниқланган.

К.А. Арифджанов (1966) экспериментал шароитда вирулентлик хусусияти кучсизлантирилган тейлериоз штаммини ажратиб, у билан 48 бош молни эмлайди, натижада кўпчилик молларда касалликлар енгил утганлигини маълум қилган.

Шундай қилиб, юқорида келтирилган тейлериозга қарши яратилган иммунизация усуллари юқори самара бермаганлиги ва жорий этишнинг мушкуллиги туфайли амалиётга тадбиқ этилмадилар.

Кейинчалик эса касалликнинг кўзгатувчиларини тўқималарда ўстириш йўли билан биоматериал яратиш устида олиб борилган тажрибалар ўз самарасини берди.

Н.И.Степанова, В.Т.Заблоцкий, З.П.Мутузкиналар (1976) томонидан Бутунитгифок экспериментал ветеринария институтида (ВИЭВ) *Th. annulata*ни шизогонал босқичини тўқималарда сунъий ўстириш борасида олиб борган тадқиқодлари алоҳида эътиборга лойик.

Муаллифлар тейлериоз кўзгатувчиларини *Th. annulata* (ўзбек штамми) сунъий муҳитларда ўстириш учун 0,5 фоизли гидролизат лакта-альбуминни Хенксдаги тузлик эритмаси, 199 ва Игла муҳитлари, қон зардоби ва антибиотиклардан фойдаландилар. Культура ўсаётган муҳитда қон зардобининг ҳажми 20 фоиздан ошмаслиги кераклигини ва тейлерияларнинг шизогонал босқичини фақатгина қорамолларнинг ўқималарида сунъий ўстириш мумкинлигини аниқлайдилар.

1976 йилда ВИЭВ нинг лабораториясида ушбу культуралардан тайёрланган вакцинанинг 2 серияси ишлаб чиқилиб, уларни қўллашгача булган вақтда суюлтирилган азотда (-196°C) сақлаб, криоконсервация қилади.

Шундан сўнг, Сирдарё вилоятининг тейлериоздан ҳоли бўлмаган 2 хўжалигида мавжуд 370 бош бузоқда тажрибалар утказилади. Тажрибадаги молларнинг 325 боши ушбу вакциналар билан тери остига 2 мл.дан юбориб эмланди, 45 боши эса назорат сифатида эмланмайди. Олиб борилган кузатувлар эмланган молларнинг 60 фоизида тана ҳаророти 3-5 кун давомида озроқ кўтарилганлигини ва қолган 16 фоизида эса эмлашдан кейинги даврида тана ҳарорати меъёридан ошмаганлигини кўрсатди. Кейинги йилларда (Н.И.Степанова, В.Т.Заблоцкий, З.П.Мутузкина, И.Х. Расулов, 1987) ушбу тирик культурал вакцинани амалиётда кенг қўламда синаб кўриш натижасида унинг реактогенлик хусусияти кам ва иммуногенлик хусусияти 2 йилгача булган муддатни ташкил қилиши аниқланган.

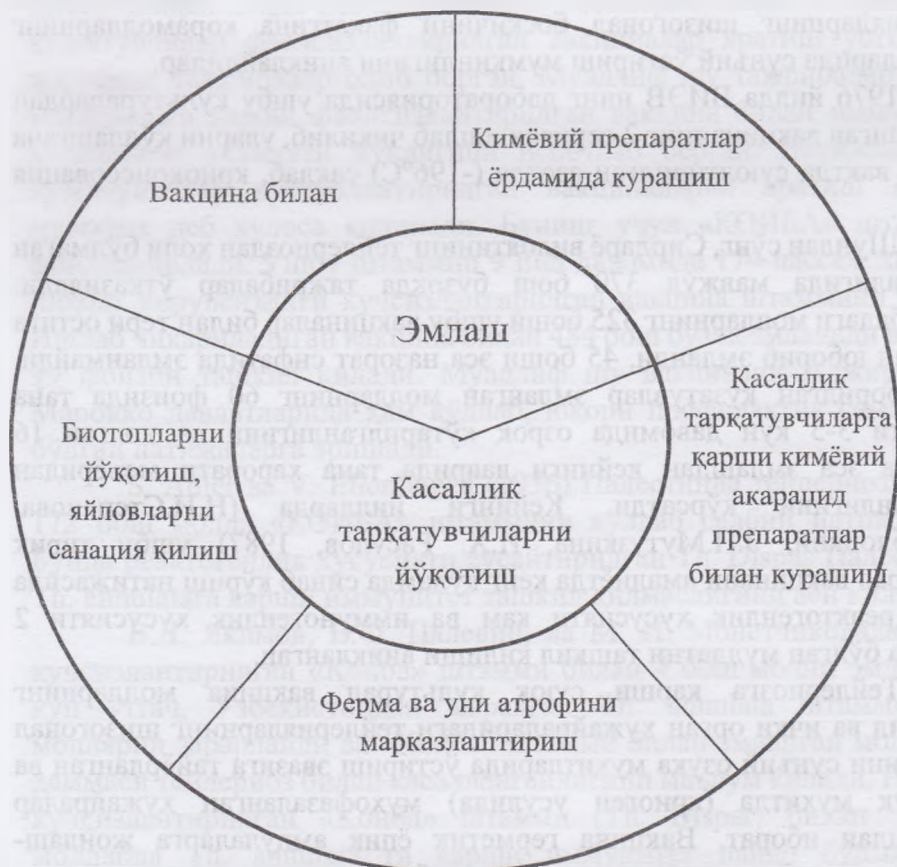
Тейлериозга қарши суюқ культурал вакцина молларнинг лимфоид ва ички орган хўжайраларидаги тейлерияларнинг шизогонал босқичини сунъий озуқа муҳитларида ўстириш эвазига тайёрланган ва у совуқ муҳитда (криоген усулида) муҳофазаланган хўжайралар массасидан иборат. Вакцина герметик ёпиқ ампулаларга жойлаштирилган булиб, доқа урамларига уралиб, суюқ азот солинган Дьюар идишида сақланади. Ишлатиш олдидан вакцина солинган урама Дьюар

идишидан чиқариб олинади ва урамадан ишлатиш учун зарур миқдордаги ампулалар чиқариб олиниб 1-2 дақиқа давомида 380-400С даги сув ваннасида эритилади.

Вакцина солинган ампулалар эритилгандан сунг ундаги вакцина шприц билан сўриб олинади ва шприц ёрдамида эритувчи моддаси булган флаконга солинади. Флакондаги аралашган суюқликнинг ҳар бир мл.да бир доза (миқдор) вакцина бўлиши керак. Эритилган вакцина 3-4 соат давомида уз фаоллигини сақлаб қолади. Молларни эмлаш қиш даврида, яъни декабрь-март ойларида утказилади.

Бизнинг тажрибаларимизга (А.Ғ.Ғафуров, 1996) қараганда, ноябрь-декабрь ойларида тейлериозга қарши эмлашдан сунг 0,5-0,3 фоизгача, январь ойида 1,3 фоизгача, февраль ойида 2 фоизгача, март ойида 12 фоизгача моллар тейлериозга қарши вакцина билан эмлангандан кейинги содир бўлиши мумкин булган асоратларга учраши мумкин.

Шунинг учун ноябрь-декабрь ёки январь ва кечи билан февраль ойлари бошларида тейлериозга қарши эмлашни утказиш тавсия этилади.



Пироплазмидозларни профилактика қилиш тадбирларининг схемаси.

Тейлериозга қарши суяқ культурал вакцина қўллангандан кейинги асоратларнинг олдини олиш учун ҳар бир молнинг бўйин атрофига, тери остига полиоксидонийнинг физиологик эритмасидан тайёрланган 1 фоизли эритмадан 10 мл.дан, яъни 100 мг. миқдоридан (А.Ғ.Ғафуров, 1995), юбориш лозим. Умуман олганда, мана шундай тартибда тейлериозга қарши ўтказиладиган чора-тадбирлар ўз самарасини беради. Шу усулда фан ютуқларини амалиётга жорий қилиш чорва молларини пироплазмидозлардан сақлаб қолишда муҳим аҳамиятга эга бўлади.

Умуман олганда тейлериозни ва пироплазмоз, бабезиозни профилактика қилишда қуйидаги схема асосида тадбирлар олиб борилса чорва молларини қон-паразитар касалликларидан асраб қолиш мумкин.

ҲАЙВОНЛАР ВА ПАРРАНДАЛАРНИНГ ЭЙМЕРИОЗЛАРИ (КОКЦИДИОЗЛАРИ)

Эймериозла-сут эмизувчиларнинг, паррандаларнинг, балиқларнинг, ҳашаротларнинг ва бошқа ҳайвонларнинг ҳамда одамларнинг протозооз касаллиги бўлиб, Protozoa ҳайвонот оламининг Apicomplexa типига, Sporozoa синфига, Coccidiida туркумига ва Eimeriidae оиласига мансуб булган бир ҳужайрали содда организмлар томонидан қўзғатилади.

Касаллик қўзғатувчилари - эймериялар ёки кокцидиялар деб аталади ва уларга муносиб равишда касалликнинг ўзи эймериозлар ёки кокцидиозлар деб номланади. Эймериялар (кокцидиялар) одатда ҳужайин организмда ичакнинг эпителиал ҳужайраларида баъзан жигар ва буйрак тўқималарида паразитлик қилади (қуён ва ғозларда). Эймериоз табиатда ҳаддан ташқари кенг тарқалган касаллик бўлиб, барча ҳайвонлар - қуёнлар, товуклар, ғозлар, куркалар, қорамоллар, қўтослар, қўйлар, эчкилар, туялар, чўчқалар, йилқилар ҳамда ит ва мушуклар орасида доимо қайд этилади. Эймериозлар, айниқса товукчилик ва қуёнчилик ҳужаликлари учун ўта хавфли бўлиб, иктисодий жиҳатдан оғир оқибатларга олиб келиши мумкин.

Шунингдек, мазкур касаллик инсонлар ҳаётига ҳам чанг солишини алоҳида таъкидлаш лозим. Эймериоз клиник жиҳатдан касал ҳайвоннинг қарахтланиши (гангиши), ҳазм системасининг фаолиятининг бузилиши, ўткир (баъзан қонли) ич кетиши ҳамда ҳайвонларнинг ориқлаб кетиши билан характерланади.

Эймерияларнинг ривожланиши (биологияси) – эймериялар мураккаб ривожланиш жараёнига эга бўлиб, купчилик хусусиятлари жиҳатидан ўзаро ўхшашдир.

Қуйида Eimeriidae оиласининг асосий авлодлари ҳисобланган Eimeria ва Isosporalarнинг ривожланиш жараёнлари батафсил баён этилган.

Eimeria – авлоди вакилларининг ривожланиш босқичлари. Мазкур авлод вакилларининг ривожланиш жараёни (босқичлари) етарли ўрганилган булиб, 3 босқичда кечади: мерогония, гаметогония ва спорогония. Мерогония ва гаметогония босқичлари ҳайвон (хўжайин) организмда (эндоген босқичлари), яъни ичакларнинг эпителиал хужайраларида содир бўлади. Спорогония босқичи эса ташқи муҳитда кечади ва ривожланишнинг экзоген босқичи деб юритилади.

Мерогония – жинссиз кўпайиш. Паразитлар етук ооцист (унда туртта спораси булиб, ҳар бирида иккитадан ўроқсимон спорозоитлари мавжуд) ҳолида ташқи муҳитдан сув ва емга аралашган ҳолда ҳайвон организмга – ичакларига тушади. Ичак бушлиғида ооцист пардаларидан озод бўлган (кўтбларидан бирида жойлашган микропилалар – тешикчалар орқали) спорозоитлар ичакнинг эпителиал хужайраларига кириб олади ва ҳажми катталашиб (шар) юмалок шаклдаги меронт (агамонт)ларни ҳосил қилади. Сунгра меронтларнинг ядролари кўплаб бўлиниш йўли билан бўлиниб, янги ўзақлар ва улар атрофида протоплазмалар ҳосил бўлади.

Янгидан ҳосил бўлган бу паразитлар эса мерозоитлар (агаметалар) деб номланади. Улар узунчоқ шаклда бўлиб, ўзларининг марказий қисми (қолдик танача – протоплазманинг сарфланмаган қисми) атрофида розеткага ўхшаб жойлашади.

Мерозоитлар кириб олган эпителиал хужайларнинг кўпчилиги нобуд бўлади, паразитлар эса улардан чиқиб бошқа (бутун) хужайрага киради ва у жойда ҳам юқоридагидек ривожланиш босқичи ўтади. Бу жараён бир неча марта такрорлангач, кейингиси билан алмашинади.

Гаметогония - жинсий кўпайиш босқичи ҳисобланиб, бунда мерозоитлар урнига эркак ва урғочи жинсий хужайралари (гаметалар) ҳосил бўлади ва ўзаро кўшилади. Бунинг учун дастлаб таркибида оз миқдордаги цитоплазмаси бўлган митти паразитлар микрогаметалар ва таркибида кўп миқдорда цитоплазма сақловчи “йирик” паразитлар - макрогаметалар ҳосил бўлади. Микрогаметоцитларнинг ядролари кўплаб бўлиниб, ҳосил бўлган ядрочалар атрофида цитоплазма пайдо бўлиши натижасида ҳаракатчан, митти ўроқсимон шаклдаги кўш хивчинли эркак жинсий хужайралар – микрогаметалар ҳосил бўлади.

Жинсий хужайралар ўзаро ажримлашгандан (фарклагандан) кейин микрогаметалар макрогаметларнинг ичига киради, яъни паразитларнинг кўшилиш (копуляция) жараёни содир бўлиб, уларнинг ядроларини бирикиши натижасида копула ёки зигота ҳосил бўлади. Қисқа вақт ичида зигота атрофида парда (пўстлоқ) ҳосил бўлган ооциста пайдо бўлади. Мазкур ооцисталар эпителиал хужайралардан ажралиб, ичак бушлиғига, у ердан эса тезак билан ташқи муҳитга тушади.

Ооцисталар овалсимон, шарсимон, тухумсимон ва бошқа турли шаклларда бўлади. Уларнинг пардалари икки контурли (чизикли), протоплазмаси донадор, баъзан кўтблардан бирида махсус тузилмаси

телпакчаси бўлади. Гаметогония эймерияларнинг хужайин организмидаги сунгги ривожланиш босқичи бўлиб, 2-3 ҳафта давом этади.

Спорогония - спор ва спорозоитлар ҳосил бўлиб, ташқи муҳитда кечади. Ташқи муҳитда тушган ооцистлар қулай шароитда (намлик, ҳарорат ва ҳакозо) ўз ривожланишини давом эттиради. Унинг таркибидаги тузилма зичланиб, шар шаклли марказда тупланади. Сунгра ушбу шар бир неча бўлақларга (изоспорларда иккига, эймерийларда тўртга) - споробластларга бўлинади, қайсики, кейинчалик икки ёки тўртта спорага айланади. Хусусий зич парда билан уралган споралар - спороциста деб аталади. Ҳар бир спороцистада 2 ёки 4 та узунчоқ, ўроксимон шаклдаги спорозоитлар ҳосил бўлади. Шунинг билан 1-кундан 8-12 кунгача давом этган спорогония босқичи ҳам ниҳоясига етади.

Паразитларнинг келгуси ривожланиши яна хужайин организми билан бевосита боғлиқ. Эймерияларнинг айрим органлари ривожланиши жараёнида спорозоитлар қандай ҳосил булиши мумкин? Бошқалари эса хужайин алмашинади, яъни шизогония жараёни бир ҳайвонда кечса, гаметогония бошқа ҳайвон организмида содир бўлади.

Isospora – авлоди вакилларининг ривожланиш босқичлари. Дастлаб ушбу авлод вакилларининг ривожланиш босқичларини ҳам *Eimeria* вакилларига ўхшаш (айнан бир хил) деб ҳисобланиб келинган бўлса-да, сунгги пайтларда токсоплазмалар ва соркоспоридиларни ривожланиш жараёнларини ўрганиш *Isosporalar* ҳақидаги билимларни ёрқинлаштирди.

Қатор олимлар томонидан мушуклар токсоплазмалар билан зарарлантирилганда уларнинг тезаги билан ташқи муҳитга цисталар ажралашини исботланган.

Сунгра Hutchison ва Френкеллар ҳамкасблари билан биргаликда қизиқ тажриба ўтказишади. Муаллифлар соғлом мушук болаларини токсоплазма цисталари бўлган сичқон мияси билан озиқлантиришганлар. 5-6 кундан кейин эса зарарланган ҳайвонларнинг ичак деворларида паразитнинг шизогония ва гаметогония босқичлари содир бўлиб, мушук тезагидан ооцисталар ажрала бошлаган.

Ташқи муҳитда ушбу ооцисталар иккитадан спора (спороциста) ва ҳар бир спорада 4 тадан спорозоит – инвазион ооцисталар ҳосил бўлган. Бу етук ооцистлар сичқонлар ва бошқа ҳайвонларни ҳамда одамларни зарарлай олган.

Шундай қилиб, мушук ва бошқа *Felis* авлодига мансуб мушуксимонлар асосий (дефинтив) хужайин, ооцист билан зарарланувчи сичқон кабилар эса оралик хужайин вазифасини ўтаган.

Эймерияларнинг хусусийлиги. *Eimeria* авлодига мансуб кокцидиялар ўзаро жуда ўхшаш бўлишса-да, бироқ, улар эволюция жараёнида мослашган биргина ҳайвон турида паразитлик қилишади. Масалан, қўйларда паразитлик қилувчи эймериялар билан эчкилар

зарарланмайдиган ёки аксинча, товук ва куркалар орасида ҳам худди шундай. Эймерияларнинг қатъий хусусийлиги нафақат хўжайинга нисбатан, балки ҳайвон организмида учраш жойига (фақат бир аъзода) нисбатан намоён бўлади. Масалан, товуклар *E. Tenella* тури фақат кўр ичакнинг эпителиал хўжайраларида паразитлик қилишса, *E. acervilina* эса доимо 12 бармокли ичакда учрайди. Бу эса бир ҳайвон организмида турли кокцидияларни яшаши учун кулай шароит яратади.

Изоспоралар учун эса бу хусусиятлар хос эмас. Чунки мушук ичагининг эпителиал хўжайраларида паразитлик қилувчи *Isospora bigemina* бир вақтнинг ўзида бошқа кўплаб ҳайвонларни ва ҳатто одамларни зарарлай олади.

Эймерийларни диагноз қилишнинг умумий усуллари. Диагнозни тўлиқ белгилаш учун хўжаликни эпизоотологик ҳолати, ҳайвоннинг тури ва ёши, клиник аломатлари, жасаднинг патолого-анатомик узгаришлари, тезак ёки бошқа намуналарнинг микроскопик текширув натижалари қатъий эътиборга олиниши зарур.

Диагноз қуйиш учун эпизоотологик маълумотларга асосланиш муҳим урин тутади, чунки эймериоз айрим хўжаликларда мунтазам равишда учраб туради. Айниқса, ветеринария санитария ва зоогигиениа тартиб қоидаларига амал қилинмайдиган молхона ёки товукхоналарда кўпроқ ёш жониворлар оғир касалланади ва чиқимлар сони ортади. Клиник белгиларда қон аралаш ич ўтиши эймериозга шубҳа туғдириши мумкин. Қуёнлар жигарининг тугунақлар, бузоқларда учрайдиган қонли колит (геморрагик) кабилар асосий патологоанатомик узгаришлар сирасига киради.

Яқуний диагноз эса касал ҳайвон тезаги намунасини микроскопда текширганда топиладиган кокцидия ооцистларига асосланади. Бунинг учун гельминтоовоскопик усулдан фойдаланилади. Шунингдек, жасад ёриб кўрилганда ёки жигардаги тугунақчалардан (қуёнларда) суртмалар таёрланади.

ЙИРИК ШОҲЛИ ҲАЙВОНЛАРНИНГ ЭЙМЕРИОЗИ (КОКЦИДИОЗИ)

Қорамол эймериози – протозооз касаллик бўлиб, *Eimeria* авлодига мансуб кокцидияларни хўжайин ичакларида паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилади ва асосан 2-6 ойлик бузоқларда оғир кечиб, қонли ич ўтиши (геморрагик диарея) ҳамда баъзан ҳайвонларнинг ўлими билан тавсифланади. 2 ҳафтадан 2 ойликкача ва 6 ойликдан 2 ёшгача бўлган моллар эймериоз касаллигига кам чалинадилар. Катта ёшдаги моллар эса енгил оғриб, тез соғаядилар.

Тарқалиши. Қорамол эймериози ер шарининг барча мамлакатларида, айниқса иқлим шароити кокцидияларнинг ривожланиши учун мақбул бўлган ўлкаларда кўп учрайди.

Касаллик кўзгатувчисининг тузилиши. Қорамол эймериозини кўзгатувчи кокцидияларнинг 20 га яқин турлари мавжуд бўлиб, уларнинг тузилиши паразитлик қиладиган жойи ва иммунобиологик хусусиятлари билан узаро бир-биридан фарқ қилади. Қуйида энг кўп учрайдиган эймерия турларининг тавсифини келтирамыз:

Eimeria zurni - ооцистлари юмалоқ оч сариқ рангда. Пардаси кўш контурли ва силлик, тешикчаси (микрoпиласи) бўлмайди. Ооцистларнинг катталиги 11,1x13,5 мкм.дан 18,5x22,2 мкм.гача. Спорогония 2-3 кун давом этади.

Eimeria smithi – ооцистлари тухумсимон ёки овал шаклида, ранги оқиш-сарғиш. Пардаси кўш контурли силлик бўлиб, тешикчаси (микрoпиласи) билинар-билинемас. Ооцистларнинг катталиги 14,8x25,9 мкм.дан 22,2x44,4 мкм.гача. Қолдиқ таначалар спорозоитлар оралиғида жойлашади. Спорогония 3 кундан 14 кунгача давом этади.

E. zurnabadensis - ооцистлари цилиндрсимон, рангсиз, пардасида тешикчаси ва спораларида қолдиқ таначалари мавжуд. Катталиги 34,1x25 мкм.

E. ellepsoidalis - ооцистлари эллипссимон ёки овалсимон шаклда, рангсиз, тешикчаси яхши сезилади. Спорасида қолдиқ таначалари мавжуд, ооцист катталиги 15,9x23,4 мкм. Спорогония 2-3 кун давом этади.

E. cylindrika – ооцистлари цилиндрсимон, рангсиз, тешикчаси ва қолдиқ бўлмайди. Катталиги 16-27x12-15 мкм. Спорогония 2 кун давом этади.

E. buridnonensis – ооцистлари ноқсимон шаклда бўлиб, тўқкўнғир тусга эга. Пардаси уч контурли ва силлик, оралиқ қаватида кўндаланг чўзилган чизиклари мавжуд. Ооцистларининг катталиги 33,3-29,6 x 48,1-33,3 мкм.гача. Мазкур эймериялар асосан хўжайин организми йўғон бўлим ичакларининг, шунингдек, 12 бармоқ ва оч ичакларнинг эпителиал хужайраларида паразитлик қилади.

Эпизоотологияси. Мамлакатимизда қорамоллар 20-80 фоизгача кокцидия билан зарарланган, яъни эймерия ташувчилардир. Қорамол кокцидияси иссиқ ҳароратли ва ёғингарчилик кўп бўлган ёз ва куз фаслларида янада кўпроқ учрайди.

Инвазия манбаи бўлиб кўзгатувчининг ташувчилари 2 ойликдан кичик ёки 2 ёшдан катта бўлган моллар ҳисобланишади. Улар тезаклаганда озиқларни, сув манбаларини, охурларни, тушамаларни, балчикли яйловларни ооцистлар билан зарарлайди. Шунингдек, молхоналарда гўнғ ва сийдик чиқиндиларини тупланиб қолиши ҳам инвазияни авж олдирувчи омиллар қаторига киради.

Бошқа турдаги ҳайвонлар, одамлар, қушлар ва чивинлар кокцидияларнинг тарқатувчилари ҳисобланишади.

Ташқи муҳитдаги ооцистлар ўзларининг инвазионлик қобилиятларини кўп ойлар давомида сақлай олишади. Қуёш нури ва қурғоқчилик каби омиллар уларни нобуд қилиши мумкин.

Клиник белгилари. Касалликнинг яширин даври 2-3 ҳафтагача давом этади. Эймериоз бузоқларда одатда ўткир ва оғир, катта ёшли молларда сурункали ва енгил оқимларда кечади.

Касалликнинг ўткир оқимида ўзаро алмашувчи 3 даври фарқланади. Биринчи давр 7 кунгача давом этиб, хаста моллар лохасланади, тез чарчайди, аранг юради, сут эммасдан қўяди ва жунлари хурпайиб туради. Катта қорин ҳаракати секинлашади, 2-3 кунлари тезаги суюқлашиб, кейинчалик шиллик ва қон қатламлари аралашган ҳолда ичи ўта бошлайди. Тезаклаш жараёни оғриқ билан ўтади, хаста ҳайвонлар инграйди ва тишларини ғижжилатади. Тана ҳарорати баъзан 40-41,0Сга кўтарилиши мумкин. Соғин сигирларнинг сути камаяди.

Иккинчи босқичда ҳайвон қарахтланади, узоқ ётади, озикланмай эмасдан қўяди ва ориқлаши жадаллашади. Катта қорин ҳаракати тўхтайдди, ичак ҳаракати (перистальтикаси) кучаяди, орқа чиқарув тешиги ярим очик бўлиб қизариб туради (гипермия), дум ва орқа оёқ бўлимлари суюқ тезак билан ифлосланади. Тезаги сассиқ хидли бўлиб, шиллик ва қон, баъзан фибрин қобиғи аралаш ажралади. Ич ўтиши зурайиб, тезаклаш ҳайвон хоҳишсиз ҳам бўлаверади. Тана ҳарорати 40-41,0С га кўтарилиши мумкин. Соғин сигирлар сут бермай қўяди.

Учинчи босқичда эса ҳайвоннинг аҳволи жуда ёмонлашиб, озик эмасдан қўяди ва ориқлаб қолади. Кузлари ичига тортилиб, (киртайиб) қуринарли шиллик пардалари қонсизланади (анемия). Орқа чиқарув тешиги очик ҳолатда, шиллик қаватига кўп сонли йирик юмалоқ қон қуйилганлиги кузатилади. Тезаги кўнғир ёки қора тусда бўлиб, баъзан таркибида анча-мунча қон аралаш бўлади. Тана ҳарорати 36-37,0С га пасаяди ва ниҳоят ҳайвон нобуд бўлади. Касалликнинг давомийлиги 10-15 кун бўлиб, айрим ҳолларда бузоқлар 1-2 кундан кейин ўлиши ҳам мумкин.

Касал моллар орасида чиқим 2-45 фоизгача бўлади. Ҳайвоннинг соғайиши 6-8 кундан кейин бошланиб, тезак қаттиқлашиб (қуюқлашиб) боради, таркибида қон ва шиллиғи камаяди.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Эймериоз касаллигидан ўлган ҳайвон жасади ўта ориқ. Қуринарли шиллик пардлари оқарган, дум ва орқанги оёқ бўлимлари ахлат билан ифлосланган. Орқа чиқарув тешиги очик ҳолатда ва ташқарига буртиб чиқиб туради. Унинг шиллик қавати шишинқираган ва қизариб туради, қуйилган қон дончалари мавжуд. Ёриб қурилганда қорин бушлиғида сомон рангидаги суюқлик бўлиб, ичак тутқичларининг (чарвиларининг) қон томирлари қон билан тўла, мазентерал лимфа тугунлари катталашган, кесиб қурилганда сарғиш тусда бўлади. Ичак бўлимидаги озик массалари, айниқса, йўғон бўлим ичакларида, кулранг-қора рангда (қон қуйилишидан) бўлиб, фибрин

қобиклари учрайди. Йўғон бўлим ичакларининг, айниқса, тўғри ичакнинг шиллик қаватлари кучли яллиғланган, шишинқираган ва куп сонли қон қуйилганлиги қайд этилади. Ичак фолликулалари катталашган, кўнғир тусда бўлиб, кўкнор дони катталигида буртиб туради. Шунингдек, тўғри ичак шиллигида 0,4-1-1,5 см диаметрдаги ярачалар ҳам учрайди. Ичак химуси тўқ кўнғир ёки қонсимон тусда бўлади. Касалликнинг сурункали оқимда патологоанотомик ўзгаришлари ҳам учрайди, йўғон ичак шиллик қаватининг айрим жойлари қизариб (гиперимия), баъзан қон қуйилиши мумкин.

Диагноз қўйиш ва фарқлаш. Диагноз комплекс равишда белгиланади. Бунинг учун эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар, патологоанотомик ўзгаришлар ўрганилади ва микроскопик текширув ўтказилади. Диагностни белгилашда йилнинг мавсуми ва ҳайвоннинг ёши ҳамда ҳужалик иқлим шароитини ҳисобга олиш муҳим ўрин тутуди.

Ҳайвон тириклигида аниқ диагноз қўйиш усули—бу хаста ҳайвон тезаги намунасини Дарлинг усулида микроскопик текшириб, эймерия ооцисталарини топиш усули ҳисобланади.

Эймериозни қуйидаги касалликлардан ажрим қила билиш лозим: бузоқлар колибактериоз касаллигига ҳаётининг биринчи кунлари чалинса, эймериоз билан эса икки ойлигидан сўнг зарарланиши мумкин.

Пастереллёз касаллиги ута тез оқимда кечиб, ҳайвоннинг тана ҳарорати кескин кўтарилади ва 6-12 соат давомида улиши мумкин. Жасад ёриб қурилганда эса умумий септик жараён кузатилади. Кокцидиозда асосий патологоанотомик ўзгаришлар фақат ичакда содир бўлади. Паратуберкулёздан фарқлаш учун унинг яширин даврининг бир неча ойлар давом этиши мумкинлигини ва 3-5 ёшли ҳайвонлар орасида куп учрашини ҳисобга олиш зарур. Қорамол эймериозида бу хусусиятлар аксинча, узига хос бўлади. Шунингдек, паратуберкулёз 1-2 йил давом этиб, тезаги аталасимон ва газ пуфакчалари бўлади. Патологоанотомик ёриб қурилганда эса асосий ўзгаришлар ингичка бўлим ичакларида қайд этилади, яъни шиллик қаватининг қалинлашганлиги ва бурмаларнинг ҳосил бўлганлиги аниқланади. Эймериозда эса патологоанотомик ўзгаришлар йўғон бўлим ичакларида узига хос кўринишда бўлади.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари. Касал бузоқлар алоҳида ажратилиб сақланади ва даволаш чоралари белгиланади. Қуйидаги дори моддаларнинг яхши самара бериши эътироф этилган. Осарсол – ҳайвоннинг ёшига боғлиқ ҳолда 100-1000 мг. миқдорда оғиз орқали ичирилади.

Ампролиум – зарарланишнинг 13 кунидан 18 кунигача 143 мг/кг.дан. Сульфадимезин билан норсульфазол 30 мг/кг. миқдорда бир кеча-кундузда 3 марта. Метилхлорпентол (регикокцин) 15 мг/кг.дан 2

марта. Монензин 1 мг/кг. миқдорда ёки емга нисбатан 0,0006 фоиз. Шунингдек, комплекс усулда даволаш схемаси ҳам тавсия этилган.

Сульфадимезин ёки норсульфазолнинг 2,0-3,0 грамм миқдорда мол бошига ҳар куни 3 мартадан 3-4 кун давомида берилади. Сўнгра оғиз орқали 2-3 кун давомида 20 мг/кг.дан тетрациклин ёки 80 мг/кг. дан биоветин юборилади.

Фенотиазин – 0,4 г/кг. тана вазнига, ҳар куни 1 марта, сульфадиметоксин 0,05 фоиз емга нисбатан берилади. Шунингдек, замонавий янги антиэймерий дорилардан байкоккс (2,5%) – 1 мл/л. сувга, интракоккс – 1 мл/л. сувга миқдорида 2-3 кун давомида қўлланилади.

Касалликни олдини олиш учун бузоқларни озода ва қурук хоналарда асраш лозим. Сайр майдончаларини гўнган тозалаш ва қум туқиш мақсадга мувофиқ бўлади. Бузоқларни охурлардан озиклантириш ва суғорғичлардан суғориш керак. Ёш бузоқлар катта ёшдаги моллар – кокцидия ташувчилар билан бирга боқилмаслиги зарур. Бузоқлар онасини эмганда зарарланмаслиги учун сигирларнинг елини яхшилаб ювилади. Молхона ва бузоқхоналарда зоогигиена талабларига риоя қилиш уз вақтида тозалаш ва зурур бўлганда дезинвазия ўтказиб туриши лозим.

ҚҲЙ ЭЙМЕРИОЗИ

Қўй эймериози – протозооз касаллик бўлиб, *Eimeria* авлодига мансуб бўлган ҳар хил турдаги кокцидияларнинг ингичка булим ичакларнинг эпителиал хужайраларида паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилади ва ҳайвоннинг лоҳасланиши, тана ҳароратининг ортиши (40-410С), нимжонланиши ва шиллиқ ҳамда қон аралаш ичи утиши билан характерланади. Одатда 2 ҳафталикдан бошлаб 1 ёшгача бўлган тўқлилар касалланади. Айниқса, 1-3 ойлик ёш молларда эймериоз оғир кечиб, кўп ҳолларда касал ҳайвоннинг улими билан тугайди.

Касаллик қўзғатувчисининг тузулиши. Қўйларда эймерияларнинг 13 тури қайд этилган бўлиб, мамлақтимизда шулардан 5 тури кўпроқ учрайди.

Eimeria arloingi – ооцистлари узунчоқ-овалсимон бўлиб, микропила ва телпакчаси мавжуд. Катталиги 28,8x20,5 мкм. Ооцист пардаси рангсиз ёки кўнғир тусда бўлади. Споралари овалсимон, унинг ичида эса қолдиқ таначаси мавжуд. Споруляцияси 2-3 кун давом этади.

E. intricata – ооцистлари йирик ва эллипс шаклида, микропила ва телпакчага эга. Ооциста пардаси дағал (ғадир-будир) бўлиб, кўндаланг чизиқчалар мавжуд. Ўзида қолдиқ анача сакловчи споралари бўлади. Споруляция 3-4 кун давом этади.

E. faurei – ооцистлари тухум ёки овал шаклида бўлиб, микропиласи мавжуд. Катталиги 20,9-36,3x16,5-27,5 мкм. Ооцист пардаси рангсиз тусда. Споруляция 4 кунгача давом этади.

E. ninae-kohlyirimova- ооцистлари шарсимон ёки овал шаклида бўлиб, микропила ва телпакчаси бўлмайди. Спораси овалсимон, қолдиқ таначага эга. Споруляция 1-2 кун давом этади.

E. parva - ооцистлари шарсимон ёки овал шаклида бўлиб, микропила ва телпакчаси бўлмайди. Катталиги 9,9-18,7x7,7-14,3 мкм. Споруляция 4-5 кунгача давом этади.

Эпизотология. Кўй эймериози ер шарининг барча мамлакатларида, жумладан, мамлакатимизнинг барча минтақаларида учраб туради. Айниқса, пастқам, захкаш яйловлар бор жойда кўпроқ учрайди. Мазкур иқлим шароити омилларига боғлиқ равишда қўйларнинг экстенсив зарарланиши 15-100 фоиз атрофида бўлади. Кўпроқ қўзилар бу касаликка берилувчан бўлиб, серёғин йиллари сони янада ортади.

Эймериоз нам, ифлос ва қоронғу қўтонларда асралиб, ердан (полдан) озиқланадиган ва кичик қўлмакчалардан сув ичадиган қўйлар орасида ҳам учраб туради.

Клиник белгилари. Касалликнинг яширин даври 11-20 кун давом этади. Уткир оқимда кечганда, умумий гангиш, тана ҳароратининг 40-41⁰С га кўтарилиши кузатилади. Касал мол иштаҳасизланади, тез-тез сув ичади. Кўринарли шиллиқ пардалари оқаради (анемия), ичи ўтади (баъзан қон аралаш), дармонсизланиб кўп ётадиган бўлиб қолади ва 2-3 кун давомида ўлим билан якунланади. Ярим уткир оқимда кечганда ҳам тана ҳарорати 40-41⁰С гача кўтарилади. Лекин касаллик уткир оқимдагидек авж олиб ривожланмайди. Касал моллар ориқлайди, шиллиқ пардалари оқаради. Баъзан конъюктивит ва ринитлар кузатилади. Тезаги суюқлашиб шиллиқ ва қон аралаш ажралади.

Касалликнинг сурункали оқими эса тўқлиларда ва катта ёшдаги қўйлар орасида учрайди. Ҳайвоннинг тана ҳарорати дастлаб кўтарилади, сўнгра ўз холига қайтади. Ҳайвон иштаҳасизланиши натижасида ориқлайди ва кўринарли шиллиқ пардалари оқаради. Айримларида конъюктивит ва ринит ривожланади. Куз атрофида, қулоқ супраси ва бошнинг айрим қисмларида тери пуст ташлайди. Ич ўтиши туфайли Ҳайвоннинг ҳолсизланиши кучайиб боради. Қонда эритроцит ва гемоглобин миқдори кескин камаяди.

Паталогоанотомик ўзгаришлар. Ҳайвон жасадининг ташқи кўриниши ўта ориқ. Орқанги оёқлари ва думи тезак қолдиқлари билан ифлосланган. Куз ва оғиз бушлиғининг шиллиқ пардалари оқиш тусда. Жасад ёриб кўрилганда ўн икки бармоқ ва оч ичакларнинг бошланиш қисми шиллиқ қавати шишинқираган. Айрим жойларида оқиш-сарғиш тусдаги ва зиғир донидек катталиқдаги тугунаклар мавжуд. Ушбу тугунаклардан олинган қириндиларни микроскоп остида текширганда ҳар хил ривожланиш босқичидаги кўп сонли кокцидия ооцистлари учрайди.

Касаллик сурункали давом этган ҳолларда мезентерал лимфа тугунлари катталашади.

Диагноз қўйиш ва уни фарқлаш. Эпизоотологик маълумотлари, клиник белгилари, патологанотомик ўзгаришлари ва ингичка ичаклардан олинган қириндиларни микроскопик текшириб комплекс ҳолда диагноз қўйилади. Шунингдек, касал ёки ўлган мол тезаги намунасини Дарлинг усули бўйича текшириш ҳам тавсия этилади.

Даволаш, олдини олиш ва унга қарши курашиш тадбирлари. Касал молларни алоҳида биноларда асраш ва энгил ҳазмланувчи витаминга бой озуқалар билан озиқлантириш лозим. Даволаш мақсадида ампролиум ва унинг турли аралашмалари эмга нисбатан 0,2% миқдорда

Шунингдек, сульфадемизин – 0,1-0,2 г/л. сувда эритилиб, 7-9 кун, норсульфазол 0,5-1 г/л. сув билан, байкокс 1 мл/л. сувга, интракокс 1 мл/л. сувга қўшилган ҳолда 3-7 кун қўлланилади.

ҚУЁН ЭЙМЕРИОЗИ

Қуён эймериози – қуёнларнинг ўткир ва сурункали оқимда кечувчи протозооз касаллиги бўлиб, бир неча турдаги эймерияларнинг ичакнинг эпителиал хужайраларида ва жигарда паразитлик қилиши оқибатида содир бўлади.

Кокцидияларнинг яшаш жойига боғлиқ равишда касалликнинг ичак ва жигар формалари фарқланади.

Касалликнинг тарқалиши. Эймериоз республикамизнинг барча вилоятларида, айниқса, Самарқанд, Қашқадарё, Бухоро, Хоразм, Наманган вилоятларининг қуёнчилик фермаларида кенг тарқалган бўлиб, тармоқни ривожлантиришда сезиларли тўсқинлик қилади.

Касаллик қўзғатувчисининг тузилиши. Қуёнларнинг ичакларида 8 турдаги эймериялар паразитлик қилса, жигарнинг ўт йулларида фақат 1 турга мансуб кокцидиялар яшашади.

Мамлакатимизнинг қуёнчилик хўжаликларида мазкур кокцидияларнинг асосан 5 тури тез-тез учраб туради.

Eimeria stiedae- ооцистлари овалсимон ёки эллипс шаклида, сарғиш-қўнғир тусда бўлади. Пардаси шиллиқ бўлиб, торайган кутбида микропиласи мавжуд. Споруляциядан кейин ооцистада ва спораларида қолдиқ таначалар ҳосил бўлади. Споруляция 3-4 кун давом этади.

E. ferforans- ооцистлари эллипс ёки юмалоқ (айланма) шаклида, микропиласи бор. Кичикларида микропила сезилмайди. Пардаси рангсиз. Катталиги 13,3-30,6::10,6-17,3 мкм. бўлиб, споруляция 24-48 соатгача чузилади.

E. media- ооцистлари асосан овалсимон, баъзан эллипс шаклида ҳам бўлади. Микропиласи ташқи томондан қалинлашган бўлиб, яхши сезилади. Пардаси оч-сарғич ёки оч-қўнғир тусда. Споруляциядан кейин спораларида қолдиқ таначалар ҳосил бўлади. Ооцистларнинг катталиги 16,6-33,3 x 13,3-21,3 мкм. Споруляция 3-4 кун давом этади.

E. magna- ооцистлари овалсимон, микропиласи яхши сезилади. Пардаси қўнғир тусда, споруляциядан кейин спораларида қолдиқ таначалар ҳосил бўлади. Катталиги 26,6-41, 3 x 17,3-29,3 мкм. Споруляция 3-5 кунгача чўзилади.

E. itresidua- ооцистлари эллипсимон, кутбларига кенгайиб боради ва у қисмида микропиласи жойлашади. Ооцистлари ранги оч ёки тўқ қўнғир тусда. Қолдиқ таначалар спорада ҳосил бўлади. Катталиги 25,3-47,8x15,9-27,9 мкм. споруляция 3-4 кунгача давом этади.

Эпизоотологияси. Қуён эймериози – ҳаддан ташқари кенг тарқалган инвазия бўлиб, ер шарининг барча мамлакатларида учраб туради. Қуёнчилик хўжаликларида касаллик 70-100 фоизгача экстенсивлик даражасига эга. Касал ва касалланиб соғайган қуён болалари инвазиянинг манбаи бўлса, катта ёшли қуёнлар эса кокциядияларни ташувчилари бўлиб хизмат қилади. Ооцистлари билан ифлосланган қуёнхоналарда, катаклар, сув, озуқа, асбоб-ускуналар ва яйраш майдончалари инвазияни ёйилишида “қумақлашувчи” омиллар ҳисобланади. Шунингдек, инвазия ишловчиларининг пойафзаллари билан, супурги, куракларга илашиб, кемирувчилар ва ёввойи қушлар ҳамда ҳашаротлар ёрдамида ҳам тарқалиши мумкин. Ёш қуёнларни тигиз асраш, қуёнхоналарда микроклим муҳитнинг ёмонлашуви ҳар хил ёшдагиларни қўшиб боқиш, озиклантиришнинг сифатсизланиши каби сабаблар қуён организмнинг табиий чидамлилики (резистентлик) даражасини кескин пасайишига ва касалликка тез берилувчан бўлиб қолишига олиб келади.

Касалликнинг мавсумийлиги баҳор ва куз фаслларида намоён бўлса-да, бироқ, айрим йиллари бу хусусият инкор қилиниб, инвазия йилнинг барча фаслларида учраши мумкин.

Касалликнинг клиник белгилари. Эймерияларни ҳайвон организмда жойлашувига боғлиқ равишда қуён эймериозининг 3 шакли фарқланади: 1. Ичак, 2. Жигар, 3. Аралаш шакллари. Амалиётда инвазиянинг аралаш шакли муҳим ўрин тутди. Касалликнинг бошланишида қуённинг ичаклари зарарланиб, кейинчалик жигари шикастланади ва натижада аралаш форма бошланади. Инвазиянинг яширин даврдан кейин қуёнчалар лохасланади (шалпайиб қолади), одатдагидек ҳаракатчанлиги йўқолиб, қорнини ерга бериб ётади. Иштаҳаси пасайиб, озуқа емай қўяди. Қорин бўшлиғи шишади ва оғриқ беради, ахлати суюқлашиб, баъзан шиллиқ ва қон аралаш бўлади. Касал жониворлар усишдан қолади, ориқлайди, жун қоплами ҳурпайиб туради. Сийдик ажралиши тезлашади (полиурия). Баъзан сулак ажралиши кучайиб, бурун шиллиқ пардаси катарал яллиғланади (ринит) ва конъюнктивит ривожланади. Жигарда яллиғланиш жараёнларини бошланиши билан организм нимжонлашиб, қуён ташқи муҳитга эътиборсиз бўлиб қолади ва узоқ ётади. Иштаҳаси йўқолади, қорни шишган бўлиб, унғ томонини босиб кўрганда оғриқ сезади. Қуринарли

шиллик пардалари сарғаяди, оёқлари ва буйин мушаклари шол булиб, қалтирай бошлайди ва 7-10 кундан кейин нобуд бўлади.

Қуёнларда эймериознинг клиник аломатлари қуёнчалар оналаридан ажратилиб, одатдаги озуқалар билан боқила бошланган даврда яхши сезилади.

Патологанотомик ўзгаришлар. Қуён жасади ута ориқ. Қуринарли шиллик пардалари қонсизланган, баъзан сирғиш тусда, асосий ўзгаришлар ичакларда ва жигарда учрайди. Ичак деворларининг қон томирлари қон билан тула. Ун икки бармоқ ва қур ичакларнинг шиллик қавати катарал, баъзан гемморагик ёки лифтерик яллиғланган бўлади. Касаллик сурункали кечганда ингичка бўлим ва қур ичакларнинг шиллик қавати қалинлашиб, унда ўзида кўплаб кокцидия сақловчи зич жойлашган оқиш-сарғиш тусдаги тугунаклар қайд қилинади. Шиллик қаватининг айрим жойларида йирингли бўлакчалар учрайди.

Жигар зарараланганда ундаги ўзгаришлар ниҳоятда характерли булиб, унинг ҳажми 4-7 мартагача катталашади. Ут йўллари кенгайиб, бириктирувчи туқималар эвазига унинг деворлари қалинлашади. Жигар юзасида ва паренхимасида (мағзида) оқиш-сарғиш тусдаги ўзида қаймоқга ўхшаш модда сақловчи зиғир дони (баъзан нухатдек) катталиқдаги тугунаклар қайд этилади. Улар бириктирувчи туқималар билан ўраб олинган булиб, таркибида кўплаб кокцидиялар сақланади.

Диагноз қўйиш. Дастлабки диагноз эпизоотологик, клиник ва патологанотомик маълумотларга асосланиб қўйилади. Якуний диагноз эса қуён тезаги намунасини Дарлинг усулида микроскопик текширилгандан сўнг белгиланади.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари. Касал қуёнлар соғломларидан ажратилиб, мақбул шароитда асралади ва углеводга бой рацион асосида озиклантирилиб, зарурий дори-моддалар белгиланади.

Сульфадимезин ва норсульфазолни қуённинг ҳар 1 кг. тирик вазнига 0,03-0,05 г. дан белгилаб 0.5-1 фоизли эритма ҳолида 3-5 кун давомида сув урнида ичирилади.

Флавакридин –0,1 фоизли эритма ҳолида ҳар куни 2 мартадан 3 кун давомида ичирилади.

Фуразолидон – 4,0 мг, сульфадимезин –150 мг, левомецетин – 40 мг 1 кг. тирик вазни ҳисобига ва зоален 250 мг 1 кг. емга аралаштирилиб, гуруҳ ҳолида едирилади. 3-5 кун давомида сульфадимезин, 3-5 кун антибиотик (тетрациклин қатори). 3 қуён осарсол билан комплекс равишда даволаш яна ҳам яхши самара беради.

Дуококцин – сув билан озуқага нисбатан 0.04 фоиз миқдорда 7-21 кун қўлланилади.

Зоален – 35 мг/кг. тана вазнига, Сульфалорпирозин – 59 тмг.кг. тана вазнига, Альбаргин – 1:10000 нисбатда ем билан, Синтомицин- 0,01 г/кг. тирик вазнига қўлланилади.

Касалликни олдини олиш учун қуёнларни панжарали поли булган катакларда очик ҳавода ёки куруқ биноларда асраш лозим. Тушамани ҳар куни алмаштириш ва охур ҳамда сув идишларни қайноқ сувда ювиш мақсадга мувофиқ тадбирлардан ҳисобланади.

Ёш қуёнларни оналаридан ажратиш комплекс тадбири: 3-5 кун давомида 0,03 г/ кг. тирик вазни ҳисобига сульфадимезиннинг 0,5 фоизли эритмасини ичириш, 3-5 кун ем билан антибиотик бериш ва яна сульфадимезинли эритма ичиришни такрорлаш муҳим аҳамият касб этади.

Шунингдек, янги дорилардан ампролин, ампробель ва байкокс (2,5%) дориларини йўриқнома бўйича қўллаш юқори самара беради.

ТОВУҚ ЭЙМЕРИОЗИ

Товуқ эймериози – товуқларнинг, айниқса, 10-80 кунлик жўжаларнинг ўткир ва сурункали оқимда кечувчи протозооз касаллиги бўлиб, бир неча турдаги эймерияларни ингичка ва йўғон бўлим ичакларининг эпителиал ҳужайраларида паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилади ва иштаҳасизланиш, чанқаш, ич ўтиши, анемиянинг ривожланиши натижасида қўплаб жўжалар нобуд бўлиши билан характерланади.

Касалликнинг тарқалиши ва иқтисодий зарари. Республиканинг паррандалар ерда ва алмашинмайдиған тушамалар шароитида асраладиған товуқчилик ҳўжаликларидаги 1-3 ойлик жўжалар орасида эймериознинг тарқалиш даражаси 57,4-79,1 % ни ташкил этиши қайд қилинған.

Айни пайтда товуқ эймериози колибактериоз билан аралаш кечиб, бу ҳолат 1-5 ойлик ёш ва ўсувчи жўжалар орасида 26,2-33,3 % курсаткичда аниқланған. Ушбу касалликлар оқибатида паррандачилик ҳўжаликларида катта миқдордаги иқтисодий зарар кузатилиб, 3 ойликкача булған жўжаларнинг 15-40 % гача ўлиш ҳолати, 25-28 % гача ўсиш-ривожланишидан ортда қолиши, ёш товуқларнинг кечикиб тухум бериши, бройлер гўшти сифатининг пасайиши, ветеринария муолажаларини ўтказиш харажатларининг ортиши ва ем сарфининг қўпайиши ҳамда озиқанин г парранда организмида нотулик ўзлаштирилиши билан ифодаланади (Давлатов Р.Б., 2008).

Касаллик қўзғатувчисининг тузилиши. Товуқ ичакларида кокцидияларнинг 10 дан ортиқ тури қайд этилған бўлиб, шулардан беш тури тез-тез учраб туради.

Eimeria tenella– ооцистлари овалсимон, рангсиз ёки яшил тусда бўлиб, микропиласи йуқ, кутбларидан бирида доначаси, (грануласи)

булади. Катталиги 14,2-31,2 x 9,5-24,8 мкм. Споргония 24-48 соат давом этади. Товукларнинг кўр ичакларида паразитлик қилади.

E. acervilina – ооцистлари тухумсимон ёки овалсимон. Купрок торайган қисмида микропиласи билинар-билинемас сезилиб туради. Пардаси силлиқ бўлиб, кутбий доначаси (грануласи) мавжуд. Катталиги 17,7-20,2 x 13,7-16,3 мкм. Споруляция 1 кеча-кундуз давом этади. Ингичка ичакларда паразитлик қилади.

E. maxima – ооцистлари овалсимон, пардаси дағал (ғадир-будир). Торайган кутбида микропиласи ва доначаси мавжуд. Катталиги 24,4-42,5 x 16,5-29,3 мкм. Споруляция 48 соат давом этади. Ингичка ичакларда паразитлик қилади.

E. mitis – ооцистлари юмалок, рангсиз, кутбий доначаси булади. Ингичка бўлим ичакларининг олдинги ярмида паразитлик қилади.

E. praesox – ооцистлари овалсимон, рангсиз. Доначаси ёнбош қисмида ёки споралар орасида жойлашади. Катталиги 16,6-27,7 x 14,8 – 19,4 мкм. Споруляция 24-36 соат давом этади. Ингичка бўлим ичакларининг биринчи учдан бир қисмида паразитлик қилади.

Эпизоотологияси. Товуқ эймериози ер шарининг барча минтақаларида кенг тарқалган. Касаллик манбаи касал ва касалланиб соғайган жўжалар (бир кеча – кундузда 9-670 млн. нусха ооцист ажратади) булса, товуклар эймерияларнинг ташувчиси вазифасини утайди.

Жужаларнинг зарарланиши кокцидияларнинг ооцистлари билан ифлосланган охур, озуқа, сув, тушама ва тупрок орқали содир булади.

Шунингдек, ооцистлар жўжахонларга қаровчиларнинг пойафзаллари, курак, супурги ва бошқа асбоб –ускуналар билан келтирилиши мумкин.

Кемирувчилар, кушлар, ҳашаротлар ва бошқа жониворлар эса кокцидия ооцистларининг механик ташувчилари бўлиб хизмат қилади. Жужаларни тигиз асралиши, жўжахоналарда намлик юқорилиги, озуқа сифатининг пастлиги ва жўжаларни ўстириш услубининг бузилиши паррандалар “зарарланишига кўмаклашувчи” омиллар қаторига киради. Касалликнинг мавсумийлик хусусияти баҳор ва куз фасларига туғри келса-да, йирик паррандачилик фермаларида (айниқса, полда асраладиганлари орасида) йилнинг барча фаслларида эймериоз хуруж қилиши мумкин.

Клиник белгилари. Касаллик ўткир ва сурункали оқимларда кечади. Ўткир оқим ёш жужалар орасида кечиб, бир неча кундан 2-3 ҳафтатагача давом этади. Касал жужалар ориқлайди, иштаҳаси пасайиб боради. Патлари хурпайиб, клоака атрофи ифлосланади ва суюқ тезаги ёпишиб қолади. Тезагида қон аралаш суюқлик қайд этилади. Куринари шиллик пардалари ва тожи қонсизланиб оқаради. Қонидаги эритроцит миқдори 40-70 фоизгача камаяди. Чанқоқлик сезилади, жиғилдони суюқликка тулиб таранглашади. Ҳаракат мувозанати бузилади, қаноти

ва оёклари ярим шол бўлиб 2-5-кунлари нобуд бўлади. Жужалар орасида чиқит 50-70 (100) фоизгача етади.

Сурункали окимда ҳам юқоридаги аломатлар қайд этилиб, кучсизроқ даражада бўлади ва давомийлиги ойлаб чўзилиши мумкин. Касалликнинг бу формаси 4-6 ойлик жужалар ва катта товуклар орасида учрайди. Товукнинг семизлик даражаси ва тухум бериши камаяди, лекин ўлмайди.

Патологанотомик ўзгаришлар. Жасад ўта ориқ, кўринарли шиллик пардалар оқиш тусда.

Ёриб кўрилганда асосий ўзгаришлар ичакда бўлиб, уларнинг қай даражадалиги эймериянинг тури ва инвазиянинг интенсивлигига боғлиқ бўлади. *E. tenella* бўлса, кўр ичакнинг яллиғланганлиги, унинг бўшлиғида ивиган қон лахталари топилади. (19-расм).

*E. acervilina*да эса ун икки бармоқ ичак шиллиғида кўндаланг тасмачалар ва доғчалар ҳосил бўлади.

*E. maxima*да ингичка ичакнинг ўрта қисмида сарғиш-кўнғир ёки кизғиш шиллик тупланишига сабаб бўлади.

*E. necatrix*да эса ичакнинг уртанчи учдан бир булагини кенгайтиришга сабаб бўлади. Шиллик қаватида кўп сонли митти тугунаклар кўзга ташланади. Ичак бўшлиғида ивиган қон лахталари учрайди. (20-расм).

Диагноз қўйиш ва уни фарқлаш. Диагнозни белгилашда ҳўжаликнинг эпизоотологик ҳолати, йил мавсуми, паррандаларнинг ёши, клиник ҳамда патологанотомик ўзгаришлари ҳисобига олинади.

Жужалар орасида ич ўтишининг бошланиши ва тезаги билан қонли суюқлик ажралиши ҳамда кўплаб улиши эймериозга тахмин қилишга асос бўлади.

Якуний диагноз эса жўжа тезаги намунасини ёки ўлганларнинг ичакларини шикастланган жойидан олинган қириндиларни микроскоп остида Дарлинг усули бўйича текширилиб, ооцистлар мавжудлигига асосланган ҳолда белгиланади.

Даволаш, олдини олиш ва қарши кураш тадбирлари. Товук эймериозини даволашда қўйидаги дори-моддалар яхши самара беради.

Фармокцид – 25-0,05 фоиз нисбатда омукта емга аралаштириб берилади, койден – 25 – емга нисбатан 0,05 фоиз миқдорда аралаштириб берилади, клопидол ригекокцин – 0,01 фоиз миқдорда омукта емга аралаштириб берилади.

Химкокцид – 7 – 0,05 фоиз миқдорда емга аралаштириб берилади, сульфадимектоксин – 1 л. сувга 500 мг. қўшиб эритилади, бутоксил – 0,0087 фоиз миқдорда омукта емга қўшиб берилади; лербек – 0,05 фоиз миқдорда монензин – 0,01 фоиз миқдорда ампрол-плюс – 0,5 г/кг. емга аралаштирилиб, сульфаклорпиризин – 0,04 г/кг. ем билан, 1 г/л сувга, ампролиум – 0,125 -0,02 г/кг. ем билан, норсульфазол – 0,5 фоиз емга нисбатан, метилхлорпензол – 0,0125 фоиз емга нисбатан,

кокцидиовит –профилактик дозаси – 1 г/кг. емга, -даволовчи дозаси – 1 г/литр сувга, сульфаквиноксалин – 125 г/тонна емга, саквадил – профилактик дозаси – 5 мл/1,18 литр сувга, кокцидин -125 г/тонна емга, цигро -225-500 г/т емга, дарвисул - 400 г/т емга клопиндол -0,0125 фоиз емга нисбтан сульфахиноксалин – 0,019 г/кг емга, ирамин – 400 мг/кг емга, 10 кун давомида, 3 кун танаффус, апролмикс – 500 г/т емга, ампросаль – 1,2 г/ литр сувга, бухинолят – 27,5-110 г/т емга, новостат - 0,1 фоиз емга нисбтан, зоален -20 мг/кг емга, альбарген -1:10000 нисбатда сув билан 5-7 кун, уротропин -30-50 мг/кг. тирик вазнига, сув билан 4-5 кун давомида, этазол -0,3 г/кг. емга, озикабоп биомицин -1-10 кунлик жужаларга 0,1, 11-20 кунлик -0,2: 21-30 кунлик -0,3 г миқдорда 1 бошга ҳисоблаб емга қушиб қулланилади. Шунингдек, замонавий дори воситаларидан – байкокс (2,5%) – 1мл/л сувга миқдорида 2-3 кун, интракокс – 1 мл/л сувга миқдорда 2-3 кун қулланилса юқори даволовчи самара беради. Айни пайтда сунгги йилларда тавсия этилган коликокстат аралашмасини эймериозни даволаш мақсадида 500 мг/кг. емга аралаштириб, 10-12 кун давомида қўллаш самарали натижа беради.

Коликокцид премиксининг 1 граммини 1 кг емга қушиб 10-12 кун давомида қўллаш юқори даволовчи таъсир кўрсатади. (Давлатов Р.Б., 208).

Эймериозни олдини олиш мақсадида ёш жужаларни катта ёшли товуқлардан ажратган ҳолда тоза ва қуруқ биноларда сақлаш лозим. Жужаларни 2 ойликкача панжарали катакларда асраш яхши самара беради. Жужаларни 10 кунлигидан бошлаб касалликни олдини олувчи дори-дармонлар берилади. Жужахоналарни дезинвазия қилиш мақсадида 7 фоизли аммиак ёки 10 фоизли бир хлорли йоднинг 700С иссиқ эритмаларини қўллаш мақсадга мувофиқ булади.

Эндоген боскичида – парранда организмда ривожланаётган эймерияларга қарши кураш уларни ривожланишидан тўхтатувчи ёки умуман улдирувчи химиявий препаратлардан фойдаланилади ва таъсир қилиш механизмига қараб икки гуруҳга булинади:

1.Организмда эймериоз касаллигига қарши иммунитетнинг ҳосил булишига таъсир қиладиган препаратлар (фармкокцид-25, клопидол, койден-25, ригекокцин, бипококцин, химкокцид-7, цигро, стенерол, сакоккс, аветек, клирамин-20 ва бошқалар). Бу гуруҳдаги препаратлар фақат гушт йуналишидаги бройлер хужаликларида ишлатилади.

2.Организмда эймериоз касаллигига қарши иммунитетнинг ҳосил булишига таъсир қилмайдиган препаратлар: кокцидиовит, ардинон – 25, ампроликс, ампрололюс, ирамин, кокцидин, сульфамонотоксил, сульфадиметоксин, сульфадимезин ва норсульфазол ҳамда коликокцид аралашмалари.

Биринчи гуруҳдаги кимёвий препаратлар фақатгина гушт йуналишидаги бройлер паррандаларга 1 кунлигидан бошлаб суйилишига 5 кун қолганига қадар бериб борилади.

Иккинчи гуруҳга кирувчи кокцидиостатик дори-дармонлар фақатгина тухум йуналишидаги паррандачилик хўжаликларида қулланилади.

ИЗОСПОРОЗЛАР

Изоспорозлар – бу мушук ва итлар касалликлари булиб, у содда ҳайвонларнинг *Isospora* авлодига мансуб турлари орқали чақирилади. Касаллик ич кетиш ориқланиш ва ўлим билан кузатилади.

Қузғатувчилари. Мушукларда: *Isospora bisemina* 10-12Х8-11 ммк катталиқда. Ооцистлари овал ёки шар шаклида, қобиғи нозик ва силлиқ. Микропила ва тананинг қолдиғи йўқ. Спороцистлари эллипс шаклида, спорогонияси тўрт кун.

Isospora fetus – 35-40х23-35 ммк. катталиқда булиб, ооцистлари тухумсимон шаклда. Микропилеси йўқ. Ооцист ва спороцистларда тана қолдиғи мавжуд. Спорогонияси икки кун.

Итларда: *Isospora bisemina*–катта ооцистлари 18-20х14-16 ммк. ва кичиклари 10-12х10-11 ммк. Споруляцияси тўрт кун.

Isospora canis – ооцистлари 36-44х29-36 м. катталиқда, тухумсимон, рангсиз. Споруляцияси тўрт кун.

ҲАЙВОНЛАРНИНГ ТОКСОПЛАЗМОЗИ

Токсоплазмоз (*Toxoplasmosis*) - гуштхурлар, кемирувчилар, чўчка ва қавш қайтарувчи ҳайвонларда бола ташлаш, ҳар хил нуқсонлар билан туғиш, марказий нерв системасининг яллиғланиши, эндокрин системасининг камчиликлари билан туғиладиган касалликдир. Касаллик *Toxoplasma gondi* турига мансуб содда паразит орқали чақирилади. Бундай касаллик инсонларда ҳам учраб туради.

Қузғатувчиси - ҳар хил орган ва туқималар, жумладан, бош мия, эндотелиал ҳужайра, лейкоцит, ўпка, юрак мускулатураси ва кон плазмасида паразитлик қилади. Одатдаги ёруғлик берадиган микроскопда натив ёки рангланган препаратларда касаллик қузғатувчи паразитларни трофозоитлари– *T. gondi* апельсин кесмасига, ярим ой шаклига, бананга ўхшайди. Трофозоитларни олдинги қисми ўткир, орқаси эса кенгайган ва йўғон бўлади. Токсоплазмалар узининг ҳар хил ривожланиш босқичида ўзгача тузилишда бўлади. Улар трофозоит, циста, шизонт, мерозоит, гамета, ооцист шаклларида фарқланади.

Трофозоитлар ярим ой шаклида булиб, апельсин кесмасини эслатади, катталиги 4-7х2-4 ммк. Романовский - Гимза бўёғида рангланганда цитоплазмаси ҳаво рангда кўринадди. Трофозоитлар ретикуло-эндотелиал системасида, паренхиматоз органларда, мияда

ҳамда организмнинг ҳар хил тўқималари ҳужайраларида жойлашади. Улар ички куртаклаш йули билан қупайиб цисталар ҳосил қилади.

Цисталар юмалоқ шаклда бўлиб, икки қатламли қобик билан қопланган. Цисталарнинг катталиги 100 мкм.гача етади ва улар қуп миқдорда мерозоитлар ҳосил қилади. Улар организмни ҳар хил тўқималари, бош мия, диафрагма ва юрак мускулатурасида паразитлик қилади. Мушук организмга кирган циста парчаланаяди ва ундан чиққан мерозоитлар ичакларнинг эпителиал ҳужайраларига кириб, шизогония босқичини ўтайди. Шизогония босқичи гаметогонияга айланади. Эркак гамета ёки микрогамета 1,0-1,5 м. урғочи ёки макрогамета 30-60 мкм. диаметрда бўлиб, уларни бир-бири билан қўшилиши натижасида зиготага айланади, кейинчалик зигота ооцистага айланади ва ичакларнинг шиллик пардасига ўтади, шундан сўнг тезак билан ташқи муҳитга чиқаяди. Ооцисталар овал шаклда бўлиб, юпқа қобик билан қопланган, катталиги 11x13 мкм. Ташқи муҳитда спорогония процесси бўлиб ўтади. Бу процесс 3-5 кун давом этади. Етилган ооциста касалликка мойил ҳайвоннинг организмга тушгач спорозоитларни халос қилади, қайсики, трофозоитга айланади ва натижада цикл қайтарилади.

Эпизоотологик маълумотлар - Токсоплазмоз дунёнинг барча мамлакатларида кенг тарқалган. Касалик қўзғатувчиларининг манбаи ооцистларни ташқи муҳитга чиқарувчи мушуклар ҳисобланади. Қўзғатувчиларни таркатувчи омиллар: ооцистлар билан ифлосланган озиқ-овқатлар, сув, кемирувчилар ва токсоплазмалар билан зарарланган гушт маҳсулотлари. Инсонлар токсоплазма билан зарарланган гушт маҳсулотларини яхши пишириб емаганда ва озиқ-овқатларни ооцистлар билан мушуклар орқали ифлослантириши оқибатида касалланади.

Патогенез. Патоген токсоплазмалар ҳужайраларга тушгач улар қупаяди, псевдоцисталар ташкил бўлаяди ва уларнинг таъсирида ҳужайралар парчаланаяди. Ички органларнинг ва марказий нерв системасининг функционал ва морфологик бузилишлари токсоплазмалар чиқарадиган токсинлар натижасида бўлиб ўтади. Бўғозлик даврида зарарланганда ҳомиланинг марказий нерв системасида токсоплазмалар жадал ривожланиши натижасида ҳомилада оғир касаллик юз беради, қайсики, у қупинча улим билан тугалланади. Невр системасининг, ички органларнинг яллиғланиши ва касалликнинг кечиши штаммининг вирулентлигига, организмнинг резистентлигига ва паразитларнинг жойлашишига боғлиқ бўлаяди.

Иммунитет. Токсоплазмозда ностерил. Токсоплазмалар билан зарарлантирилган организмда касалликка қарши антитела ишлаб чиқарилаяди ва бир неча йил давомида организмда сақланади. Антителоси мавжуд организмни қайта зарарлантирганда у касалланмайди.

Клиник белгилари. Туғма ва орттирилган токсоплазмозларга ажратилади. Туғма токсоплазмоз онасининг ҳомиладорлик даврида болага ўтказилади, натижада бола ташлаш юзага келади ёки ҳар хил нуқсонлар билан туғилади. Орттирилган токсоплазмоз алиментар ёки бошқа йўллар билан ўтиши мумкин. Табиатда токсоплазмоз кўпинча касалликнинг клиник белгиларини намоён қилмасдан ёки организмнинг умумий беҳолликларини ошқора қилиб ўтади. Экспериментал шароитда зарарлантирилган ит, бузоқ, чўчка боласи, қўзиларда токсоплазмоз уткир оқимда кечади. Тана ҳарорати 420С гача кўтарилиб, анемия, ориқланиш, орқа оёқларининг фалажланиши, мускулларининг қалтираши, йўтал, бурундан шиллик оқиши, қайт қилиш, ич кетиш, бола ташлаш, нуқсонли бола туғиш каби белгилар намоён бўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Гавда ориқлаган. Паренхиматоз лимфатик тугунлар катталашган ва қизарган, корин ва ичакларда гастроэнтерит белгилари намоён бўлади. Бош мия, талоқ, жигар ва лимфатик тугунларда некротик ўчоқлар кузатилади.

Диагноз. Касаллик кўзгатувчиларини топиш учун лимфатик тугунлар, жигар, талоқ ва умуртқа мияси суюқлигидан пунктатлар тайёрланади ва улар Романовский бўёғида бўялади ва микроскоп остида қараш натижасида паразитлар топилади. Аниқ диагноз қўйиш учун ушбу органлардан суспензия тайёрланади ва бу суспензия билан оқ сичқонлар зарарлантирилади. Шунда сичқонлар 4-5- кунлари нобуд бўлади.

Даволаш усуллари. Ишлаб чиқилмаган.

Олдини олиш (профилактика). Ит, мушукларга гўшт ва гўшт маҳсулотларини пиширмасдан бермаслик лозим. Одамлар хом гўшт қиймаларини таътиб курмаслик, гўшт ва гўшт маҳсулотлари билан ишлаганда қўлда тирналиш, кесилиш, яллиғланиш бўлмаслиги лозим. Ҳайвонлар сақланадиган хоналарда дератизация, дезинфекция ишлари муттасил равишда олиб борилиши лозим. Токсоплазмоздан ҳоли бўлмаган хўжаликларда қуён, мушук, ит, мўйнали ҳайвонларга ҳар 7 кунда бир мартадан 12 мг/кг. микдорида химкокцид қўлланилиб турилади.

Касал ҳайвонлар алоҳида хоналарга ажратилади, ўлганларининг гавдаси эса куйдириш йўли билан йўқотилади.

ҲАЙВОНЛАРНИНГ САРКОЦИСТОЗИ

Саркоцистоз - қорамол, қўй ва чўчкаларнинг клиник белгиларсиз ўтадиган касаллигидир.

Кўзгатувчиси – содда ҳайвонларнинг *Sarcocystis* авлодига киривчи *S. cruzi*, *S. ovifelis*, *S. suicanis*лар томонидан кўзғатилади.

Саркоцистлар ҳайвонлар организмда циста ва трофозоит шаклида учрайди. Цисталар мушак толалари орасида кўндаланг жойлашади ва улар гуручсимон кўринишда бўлади. Ҳар бир ҳайвон

танасида уларнинг яхши ривожланиши учун мақбул туқималар бўлади. Масалан: Саркоцистлар қорамол ва қўйларнинг кизилунгачида, диафрагмасида, қовурға оралари мушагида, юрак ва тилида учраса, чўчкаларда эса диафрагма мушагида, қорин, қовурға оралиги ва бошқа мушакларда учрайди.

Цисталар мураккаб тузулишда бўлиб, ташки томондан қобик билан қопланган. Ички қатламида кўпайиш қобилятига эга бўлган споралар билан тула бўлади.

Саркоцистлар учун ит, мушук ва одамлар дефенетив, ҳайвонлар эса оралиқ хўжайин бўлиб ҳисобланади.

Шундай қилиб, одам, ит, мушуклар томонидан ажратиладиган саркоцистларни ем-хашак орқали истеъмол қилиш йўли билан ҳайвонлар зарарланади.

Эпизоотологик маълумотлар. Саркоцистоз хорижий давлатлар сингари республикамызда ҳам кенг тарқалган. Инвазиянинг манбаи ооцист ва спороцистларни тезаклар орқали ташқи муҳитга чиқарадиган ит, бури, мушук ва инсонлар ҳисобланади.

Патогенез. Саркоцистозлар билан зарарланган туқималарда интерстициал ва паренхиматоз миозитлар кузатилади ва жойларда хўжайра тугунлари сифатида яллиғланиш кузатилади. Ҳаётий муҳим органлар (юрак, кизилунгач ва бошқ.) фаолияти бузилади ва миозит ҳоллари юз беради, натижада атрофияга учрайди. Қон томирларининг ўтказувчанлиги кучаяди, туқималарда қўпқаб қон қуйилишлар юз беради. Ичакларда геморрагик шамоллаш натижасида овқат ҳазм қилиш бузилади. Скелет мушакларида дегенератив ўзгаришлар натижасида ҳаракатланиш органларининг қийинлашуви, оғрувчанлиги кузатилади. Бош миёда бўладиган қон қуйилишлар нерв системаси фаолиятининг бузилишига олиб келади.

Натижада моллар ориқлайди ва органларнинг фаолиятлари бузилиши оқибатида нобуд бўлади.

Клиник белгилари. Экспериментал шароитда юқтирилган молларнинг тана ҳарорати кўтарилиши 41,0-41,60С, беҳоллик, анемия, кахексия ҳолатлари кузатилади.

Спонтан касал молларда ориқланиш ҳолатлари, депрессия ва юрак мушаклари яллиғланган ҳолларда миокардит ҳолатлари кузатилади. Қўпқаб яллиғланган мушаклар атрофияга учрайди ва шиллиқ пардаларида яралар кузатилади. Қизилунгач яллиғланган ҳайвонларда овқат ютиш қийинлашади ва натижада моллар ориқлаб кетади ва ҳалок бўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Саркоцистлар кўпинча мушак туқималарида яримта ёки тулик гуруч шаклида кузатилади. Кўпинча қизилунгач, диафрагма, юрак мушаклари яллиғланади ва юмшаб қолади.

Диагноз. Суйилган молларнинг юқорида қайд қилинган органлари мушагида саркоцистларни топиш ва уларни микроскопик текшириш натижасида саркоцистларни трофозоитларини топишга қаратилади.

Даволаш ва олдини олиш (профилактика) - ишлаб чиқилмаган. Аммо, одатда ит, мушуклар ва одамларни хом ёки яхши пишмаган гушт ва гушт маҳсулотларини истеъмол қилиши таъқиқланади. Зарарланган гуштлирни 60 дақиқа давомида қайнатиш йўли билан зарарсизлантирилади.

ХИВЧИНЛИЛАР ВА УЛАР ОРҚАЛИ ҚЎЗҒАТИЛАДИГАН КАСАЛЛИКЛАР

Ушбу паразитларнинг хужайралари битта (трипаносома, лейшмания) ёки бир нечта хивчинлар билан таъминланган. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг хивчинли паразитлар билан чақириладиган касаллик қўзғатувчилари Mastigophora синфи, Protozoa типига мансуб. Улар жинссиз, иккига бўлиниш ва куртак чиқариш йўли билан кўпаяди. Асосан ҳайвонларнинг қонида, жинсий органларида, жигар, ичак ва бошқа органларида паразитлик қилган ҳолда ривожланади.

Туя ва отлар трипаносомози (су-ауру) - мавсумий касалликлардан (одатда ёз фаслида) бўлиб, ўткир ва сурункали оқимда ўтиб, иситмалаш, анемия, ташқи лимфа тугунларнинг катталашуви, ориқланиш каби клиник белгилар кузатилади. Трипаносомоз билан туя, от, хачир, ит, мушук, лаборатория ҳайвонлари ва ҳаттоки инсонлар ҳам касалланади.

Қўзғатувчиси. Tripanosoma ninae-kohlyakimovae-бурғусимон шаклда, катталиги 3-5х30-40 ммк., танаси цитоплазма, ядро, кинетопласт, мембрана ва хивчиндан тишқил топган. Ядроси хужайранинг уртасида жойлашган, ядрочасининг ички ва ташқи қобиклари ва унинг ичида перпендикуляр бушлиқ, цитоплазмада эса кинетопласт, митохондрия, Гольджи аппарати, эндоплазматик тўрнинг каналчалари, вакуола ва лизасомалар яққол қўзга (микроскоп тагида) кўриниб туради. Трипаносомалар иккига бўлиниш йўли билан кўпаяди.

Эпизоотологик маълумотлар. Трипаносомоз Ўрта Осиё ва Қозоғистон республикаларида кенг тарқалган. Касаллик манбаи касал ва касаллик қўзғатувчиларини ташувчи (касал бўлиб ўтган) ҳайвонлар ҳисобланади. Касалликни ўтказувчилар суна, қон сўрувчи чивинлар ва баъзи бир пашшалар бўлиб, улар соғ ҳайвонларни (касалликка мойил) чақиш йўли билан бир ҳайвондан иккинчи ҳайвонга ўтказди. Шунинг учун ҳам бу касаллик трансмиссив касалликлар турига киради.

Иммунитет. Иммунитетни касал бўлиб ўтиш оқибатида олади ва у бир йилгача давом этади. Қонда пайдо бўлган иммунитетни РСК, РДСК, РИФ реакцияларида кузатиш мумкин.

Клиник белгилари. Яширин даври 2-3 ҳафта. Экспериментал юктирилганда бу муддат кискароқ. Касал ҳайвонларда тана ҳароратининг кутарилиши, беҳоллик, орикланиш, анемия, интоксикациянинг сурункалиги натижасида юрак-қон томир системасининг фаолияти бузилади. Қонда эритроцит ва гемоглобин камайиб, лейкоцитлар кўпайиб кетади. Пульс ва нафас олиш тезлашади. Ич кетиш ва қорин-ичакларнинг атонияси юз беради. Оғир ҳолларда ҳайвонларда конъюктивит, кератит ва ирит юз беради ва натижада кўр бўлиб қолади. Касалликнинг сурункали кечишида касаллик ойлаб кечиши мумкин, даволанмаганда ҳалок бўлади.

Патологоанатомик узгаришлар. Ҳайвоннинг гавдаси ориқ. Сероз ва шиллиқ пардалари анемик. Лимфа тугунлар ва талок катталашган. Қон гидремияга учраган ва ёмон ивийди. Юрак мушаги юмшоқ. Кўкрак ва қорин бўшлиқларида сероз суюқлик йиғилган. Лаби, қовоғи, юзлари ва жинсий органлари шишган.

Диагноз. Эпизоотологик, клиник, микроскопик, серологик ва биологик текширувлар асосида қўйилади. Микроскопик текшириш мақсадида периферик қон томирларидан бир томчи қон предмет ойначасига олиниб, ёпқич ойнача (покровный стекло) билан қопланиб, микроскоп остида қаралади. Бундан ташқари, юза қон томирларидан суртмалар тайёрланиб, Романовский-Гимза усулида бўялиб, микроскоп остида қаралганда, трипаносомаларнинг мавжудлиги аниқланади.

Трипаносомаларни топиш учун бионамуна қўйиш катта аҳамиятга эга. Бунинг учун касал ёки касалликка гумон қилинаётган ҳайвондан қон олиниб, сичқонларнинг териси остига юбориб юктирилади. Юктиргандан сўнг 4-6 кунда сичқонлар трипаносомоз касаллиги билан касалланади, уларнинг қонида трипаносомаларни топиш мумкин.

Даволаш. 10 % ли наганиннинг 0,01-0,015 г/кг миқдорида 10 кун давомида кунаро икки мартадан вена қон томирига юбориб даволанади. Наганин дорисига чидамли штаммлар келиб чиқиши натижасида чақирилган касалликни даволаш учун эса нитрофурон гуруҳига кирувчи дориларнинг (фурациллин, фуразолидан, фурадонин, фурагин) бирортасидан фойдаланилади. Асорат берган пайтларда беренил ёки трипамидий препаратларининг бирдан қўлланмага мувофиқ қўлланилади.

Олдини олиш (профилактика). Суна ва бошқа қон сўрувчи ҳашаротлар мавжуд яйловлар ва сувли жойларда ҳайвонларни кечаси боқиш тавсия этилади. Ёш ҳайвонлар ҳашаротлар йуқ яйловларда ёки тоғда ва тоғ бағрида боқилади. Трипаносомоздан ҳавfli хужаликларда кимёпрофилактика, яъни наганинизация усули қўлланилади, бунинг учун туя ва отларга ҳар 30 кунда бир марта юқорида курсатилган миқдорда наганин қўлланилади.

ОТЛАРНИНГ ҚОЧИРУВ (ЗАҲМ) КАСАЛЛИГИ

Бу касаллик бола ташлаш, юз мушакларининг фалажланиши, уруғдон ортиғи, уруғдон халтачаси, юз нерв томирларининг параличи ва ориқланиб кетиш каби клиник белгилар намоён қиладиган сурункали касаллик ҳисобланади. Бу касаллик билан эшаклар, хачирлар ҳам касалланади.

Қўзғатувчиси *Tr. equiperdum* - морфологик жиҳатдан *Tr. pinacohlyakimovaега* ўхшаса-да, бу фақатгина бир туёқли ҳайвонларнинг касаллигидир, бундан ташқари, улар сийдик ажратиш системаларининг шиллиқ пардаларида ҳам ривожланади.

Эпизоотологик маълумотлар. Одатда катта ёшдаги ҳайвонлар касалланади. Қулунлар сут орқали зарарланади. Касаллик манбаи касаллик қўзғатувчиларини ташувчи касал от ва биялардир. Касаллик табиий қочиришда ва механик йуллар билан касал ҳайвондан соғлом ҳайвонга юқади.

Патогенез. Табиий қочириш жараёнида юқтирилганда жинсий органлар шиллиқ пардаларига тушган трипаносомалар туқималарда ривожлана бошлайди ва катарал яллиғланиш келтириб чиқаради. Қўзғатувчиларни ривожланиш даврида узидан аллергик ҳолат келтириб чиқарадиган трипанотоксин ишлаб чиқаради. Улар эса нерв тизимини бузади, қайсики, парез ва паралич келтириб чиқаради.

Клиник белгилари Яширин даври 2-3 ойгача. Касалликнинг кечишида уч давр фарқланади;

Биринчи даврда— уруғдон халтачаси, уруғдонлар, отларнинг жинсий органлари, бияларнинг елини ва қини шишади. Жинсий органларнинг териси ва шиллиқ пардаларида тугунчалар ва ярачалар пайдо бўлади. Қиндан шилимшиқ суюқлик оқади. Қиннинг шиллиқ пардалари қизарган, шишган ва тугунчалар ҳамда ярачалар билан қопланган.

Иккинчи даврда – иштаҳаси йўқолмаганига карамасдан ҳайвонлар ориқлайди. Касал биялар касалликнинг яширин даврининг 2-3 ойларидаёқ бола ташлайди. Тери зарарланади. Терида тошмалар, яъни «Телер бляшкалари» пайдо бўлади. Нерв тизимининг сезгирлиги ошади.

Учинчи даврда – юз, уч тармокли (тройничний) ва бел нервларининг парез ва параличи юзага келади. Юз нервларининг бир томонлама яллиғланиши натижасида лаб, қовоқ, қулоқлар қийшайиб осилиб қолади. Ҳайвонлар итга ўхшаб утиради(собачья поза), ётиб қолади ва ориқланиш ҳамда сепсисдан ҳалок бўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлар Гавда ориқ. Жинсий органларнинг териси ва шиллиқ пардалари шишган, тошмалар тошган, тугунчалар ва ярачалар ҳамда пигментсизланган ҳудудлар мавжуд. Орқа оёқ мушаклари, юрак, жигарда дегенератив ўзгаришлар пайдо бўлади. Талок каттарган. Жинсий органларга яқин жойлашган лимфа тугунлари катталашган.

Диагноз. Клиник белгилар, жинсий органларнинг шиллик пардаларидан олинган кирма (соскоб) ва «Телер бляшкалари»дан олинган суртмаларни микроскопик текширишлар, ҳамда РСК реакцияси натижасига қараб диагноз қўйилади.

Дифференциал диагноз. Бу касаллик Су-ауру касаллигидан дифференциация қилинади. Бунинг учун оқ сичқонлар касал ҳайвоннинг қони билан зарарлантирилади. Заҳм касаллигининг қони билан зарарлантирилган оқ сичқонлар қонида қўзғатувчилар ривожланмайди.

Даволаш 10% лик наганин препарати 0,01-0,015 г/кг. миқдорда вена қон томирига юбориб даволанади. Шундан 1-1,5 ойдан кейин даволаш шу тариқа яна бир бор қайтарилади. Рецидив берган тақдирда наганиндан ташқари 0,005 г/кг миқдорда новарсенол ва шу сингари фурагин, антимозан, соварсен ҳамда трипонил дориларини ҳам қўллаш мумкин.

Олдини олиш (профилактика). Қочиришдан олдин отлар ва байталлар клиник текширишдан ўтказилади. Касал отлар аниқланса улар йўқотилади (брак қилинади).

ҚОРАМОЛЛАРНИНГ ТРИХОНОМОЗИ

Сигирларда бола ташлаш (выкидиш), қисир қолиш, маҳсулотининг пасайиб кетиши, жинсий органларининг шиллик пардаларини яллиғланиши ва букаларда импотенциянинг ривожланиши каби клиник белгиларни намоян қилиб, уткир ёки сурункали оқимда утадиган касалликдир.

Қўзғатувчиси *Trichomonus foetus* – жинсий органларнинг шиллик пардаларида ривожланади. Трихомонадаларни бачадон ва қин шиллик пардаларидаги йирингли массада, эмбрион суюқлигида, курак ва қорин бушлиқларида топиш мумкин. Паразитлар бурғусимон, ноксимон, овал шаклда бўлиб, олдинги қисмида учта, кейинги қисмида эса ўзининг танасига тенг ҳажмда хивчини бўлади. Трихомонадаларда қобик, цитоплазма, ядро, кинетопластлар ва аксостил, цитосома, вакуолалар мавжуд. Ядриси одатда олдинги қисмига яқин жойда жойлашади. Цитоплазмани ичида вакуолалар мавжуд. Нохуш ҳолларда хивчинлари йўқолади ва танаси юмалоқ шаклга айланади ва ҳаракатсиз ҳолда бўлади.

Трихомонадалар икки ва ундан ҳам кўпроққа бўлиниш йўли билан кўпаяди. Трихомонадалар шиллик пардалар, бактериялар ва қоннинг шаклли элементлари билан цитосомалар орқали ютиб озикланади.

Эпизоотологик маълумотлар Касаллик кўпгина давлатлар сингари Ўзбекистонда ҳам тарқалган.

Инвазиянинг манбаи касал моллар ва паразитларни ташувчи (одатда букалар) ҳайвонлардир. Инвазияни ўтказувчи омиллардан бири

молларни табиий қочиришда ва сунъий қочиришда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ҳисобланади.

Патогенез Инвазия қинга ва бачадонга кириши биланок касаллик қўзғотувчилар тезлик билан кўпая бошлайди ва 1-3-кунларидаёқ аъзоларда яллиғланиш пайдо қилади. Шундан сўнг яллиғланиш ҳолати бирламчи ўчоқдан бачадонга ва ундан эмбрионга ўтади ва эмбрионни нобуд қилади, натижада бола ташлаш юз беради. Буқаларда яллиғланиш препуциал халтачасининг шиллиқ пардаларида, жинсий органларида бўлиб ўтиши натижасида импотенция ҳолатига олиб келади.

Клиник белгилари Зарарланишдан бир неча соат кейин сигирларда безовталиқ юз беради. Моллар тез-тез орқасига қарайди, думини кўтариб безовталанаяди. 2-3 кундан кейин қиннинг шиллиқ пардалари шишади ва оғриқни сезувчан бўлиб қолади. Қиндан шиллиқ суюқлик оқади ва думини ифлос қилади. Кейинчалик қиннинг шиллиқ пардаларида тариксимон пуфакчалар пайдо бўлади. Бола ташлаган сигирларнинг бачадонида 3-4 литргача тиниқ йирингли экссудат йиғилади ва у ташқарига чиқарилиб турилади. Бундай патологик ҳолат тухумдонга ўтгач жинсий цикл бузилади ва қочган сигирлар уруғланмайди. Буқаларда 2-5 кундан кейин препуциал халтачасининг шиллиқ пардалари шишади, оғриқ сезади. Бу ҳолат сийдик ажратишда ва жинсий қўшилишда аниқ сезилади. Жинсий органнинг шиллиқ пардалари шишади ва кичик тугунчалар билан (тариқ катталигида) битилади. Тугунчалар ёрилиб ярачалар ҳосил қилади, натижада наввосларни жинсий қўшилишдан рад қилади. Шундан 2-3 ҳафта кейин бу белгилар йўқолади ва узок вақтга паразит ташувчилик ҳолатига ўтиб кетади.

Иммунитет - ўрганилмаган, лекин вақт ўтиши билан ўз-ўзидан соғайиб кетиши маълум.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Бачадон деворлари қалинлашади, маълум миқдорда йирингли экссудат йиғилади ва везикуляр ташқинлик кузатилади. Ҳомила ва ҳомила қобиғи шишади. Буқаларни жинсий органи қалинлашади, шиллиқ пардаларида тариқ сифатидаги тугунлар кузатилади.

Диагноз. Эпизоотологик, клиник, ва микроскопик далиллар буйича диагноз қўйилади. Микроскопик текширувлардан қиндан ажралаётган суюқлик, эмбрион суюқлиги, қиндан олинган қиринди, новвоснинг препуциясидан олинган ювинди ва сперма текширилади.

Даволаш. Трихомоноз аниқланган хўжалиқларда барча катта ёшдаги молларда (сигир, буқа) даволаш ишлари олиб борилади. Сигирларга бачадон мушагини ҳаракатлантирувчи препаратлардан 0,5% лик прозерин эритмаси, 0,1% лик карбохолин эритмасидан 2 мл. дан тери остига кунора 3 мартадан қўлланилади. Шундан 6 кун ўтгандан сўнг даволаш курси такрорланади. Шу билан бир вақтда 10% лик

глицеринда эритилган ихтиол эритмаси 2-3 соат оралиғида ва йоднинг 1:1000 нисбатидаги физиологик эритмаси билан бачадон ва қин бушлиғи ювилади. Йирингли яллиғланган ҳолларда кунига 3 мартадан 1% лик синестрол 2 мл. дан мушак орасига қўлланилади.

Букаларни даволаш учун глицеринда эритилган ихтиолнинг 10% ли перикис водородни 3% ли, флавакридинни 1:1000 эритмалари билан ювилади.

Трихомонозни даволашда махсус препаратларни қўллаш алоҳида аҳамиятга эга. Бунинг учун тери остига 50 мг/кг. миқдорда Кун ора 2 марта метранидазол (трихопол) препарати қўлланилади.

Олдини олиш (профилактика). Сигирлар ва букалар ҳар 10 кунда 3 марта микроскопик ва культурал текширишларда соғлом деб топилгандан сўнг қочиришга рухсат берилади.

Хужаликда мавжуд барча моллар ҳар чоракда бир марта гинекологик текшириб турилади. Трихомоноз келиб чиққан хужаликда чора-тадбирлар ишлаб чиқилади.

ИТЛАРНИНГ ЛЕЙШМАНИОЗИ

Сурункали оқимда утадиган антропозооноз, трансмиссив касаллик булиб, тери, шиллик пардалар, ички органларнинг яллиғланиши билан кузатилади. Касалликнинг келиб чиқиши табиий учоқларга боғлиқ. Итларда тери ва ички (весециал) яллиғланишида булади.

Қўзғатувчиси Тери лейшманиозиники –*Leishmania tropica*, висцециалники - *L. donovani* дир. Лейшманиялар Mastigophora синфига мансуб. Инсонлар ва итларнинг қўзғатувчиси морфологик жиҳатдан бир-бирига ўхшаш. Паразит цитоплазма, ядро ва блефаропластдан ташкил топган. Блефаропластдан хивчинлар ўсиб чиқади.

Қўзғатувчиларнинг ривожланиши Лейшманиозни таркатувчи қон сурувчи москитлардир. Москитлар одам ва итларнинг қонини сўриш билан бир вақтда мавжуд лейшманияларни ютади ва унинг организмда ривожланиш даври 8-9 кунда яқунланади.

Лейшманиялар иссиқ қонлиларнинг организмга кириб хивчинларидан халос булади ва ретикулоэндотелиал система, жигар, талок, илик, қон томир ва лимфатик системаларининг эндотелияларига кириб кўпаяди.

Эпизоотологик маълумотлар Касаллик Ўрта Осиё ва Кавказ орти республикаларида тарқалган. Табиий ҳолда лейшманиозга инсонлар ва итлар, мушуклар, ёввойи кемирувчилар берилувчан. Табиатда ёввойи кемирувчилар касаллик қўзғатувчиларини ташувчилар булиб ҳисобланади. Москитлар ёввойи кемирувчиларда қон сўриш билан бир вақтда лейшманияларни қабул қилади ва кейинчалик инсонлар, итлар ёки кемирувчиларни чақиш йули билан бир вақтда инвазияни ўтказади.

Патогенез Касаллик кўзгатувчилари ретикулоэндотелиал хужайраларини яллиғлайди ва парчалайди. Бу эса уз навбатида лимфатик тугунларни, талоқ ва жигарнинг катталашуви ва шу билан бир вақтда лихорадканинг келиб чиқишига, асаб системасининг тушкунлигига олиб келади. Капиллярларни яллиғлантириш натижасида терини ретикулоэндотелиал хужайраларининг купайишини чақиради, кейинчалик каттаради ва ярланади. Яралар узоқ вақтгача битиб кетмайди.

Иммунитет - ностерил.

Касалликнинг белгилари. Тери шаклида паразитларнинг кирган жойида (бошда, бурунда, куз атрофида, кулоқда) аввал тугунчалар пайдо бўлади, кейинчалик у ерда жунлар тушиб кетади.

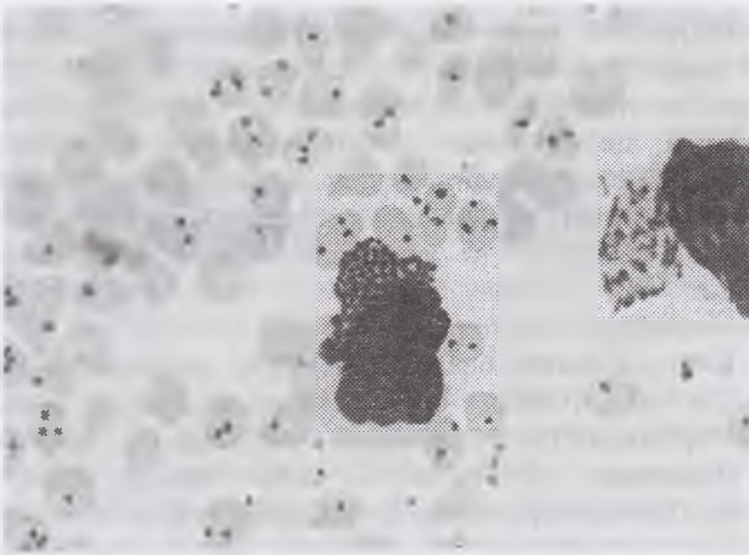
Висцериал лейшманиозда талоқ, жигар, илик, лимфатик тугунлар яллиғланади, натижада касаллик нисбатан оғирроқ кечади. Лихорадка, конъюнктивит, ориқланиш, яллиғланган жойларда жун ташлаш ва яралаб кетиш ҳоллари кузатилади. Парез ва шол бўлиб қолиш ҳоллари кузатилади.

Паталогоанатомик ўзгаришлар Гавда ориқланган, зарарланган жойларни жун тушиб кетган, яралар бор. Шиллиқ пардалари анемия куринишида. Лимфатик тугунлар, жигар, талоқ катталашган ва яллиғланган. Илик гиперплазияланган.

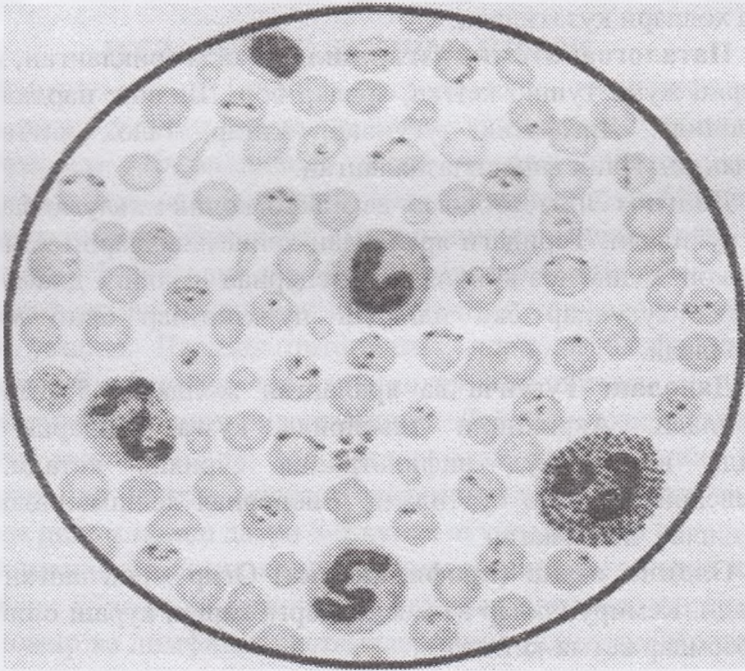
Диагноз Эпизоотологик ва микроскопик маълумотларга таянган ҳолда қўйилади. Теридаги яралардан лейшманияларни топиш асосида микроскопик диагноз қўйилади. Висцериал шаклига диагноз қўйишда лимфатик тугунлар ёки илиқдан пунктантлар олиб микроскопик текширилади.

Даволаш Тугунча ва яраланган жойларга 5% лик акрихин қулланилади. Акрихинни таъсирида кўзгатувчиларни купайиши тухтайди ва мавжуд инфильтрация сурилиб кетади. Яраларга Вишневский малҳами суртилади. Висцериал лейшманиозни даволаш усули ишлаб чиқилмаган.

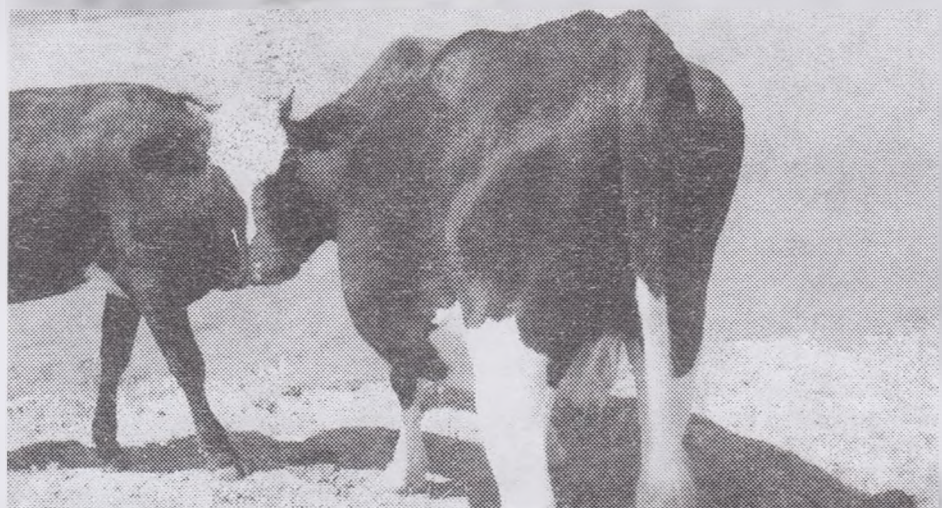
Олдини олиш (профилактика) Оғир яллиғланган итлар йуқ қилинади. Кемирувчилар ва москитларга қарши кураш олиб борилади. (1-21 расмлар кетма-кетлиги).



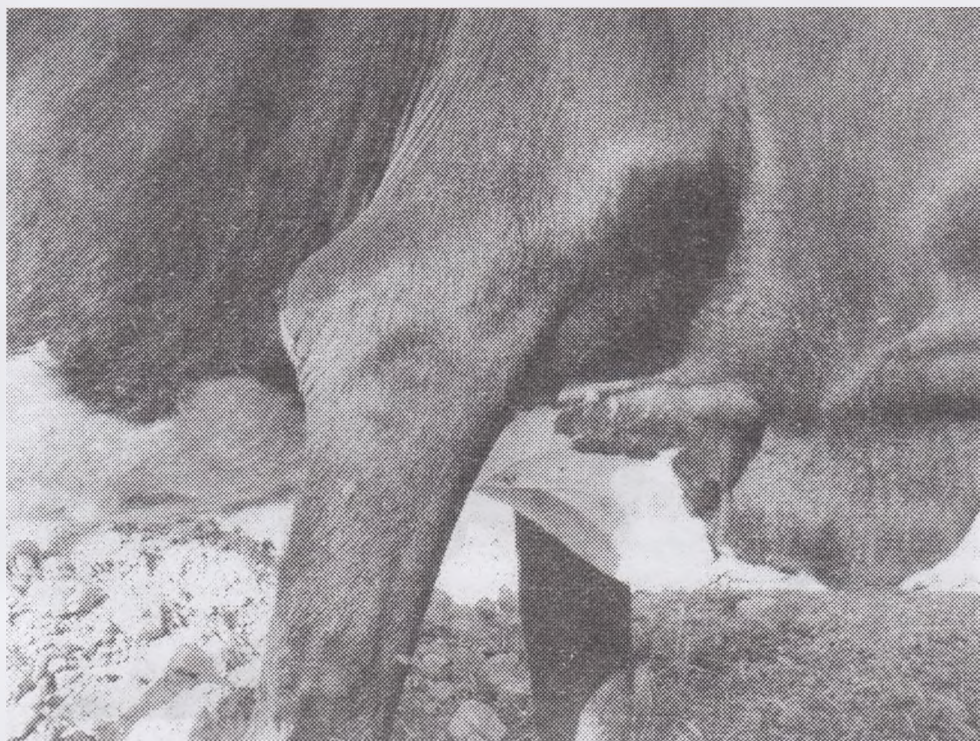
а.



1-а, б - расмлар. Эритроцитлардаги пироплазмалар



*2-а,б - расмлар . Жиззах туманнинг сувли худудларидаги
биоценозлар.*



3- а,б - расмлар. В. Callositas каналари билан зарарланган мол.



4-расм .Жиззах туманида пироплазмоз билан спонган касал молда гемоглобинурия ҳолати.



5-расм. Пироплазмоз билан касалланган буқада гемоглобинурия ҳолати.

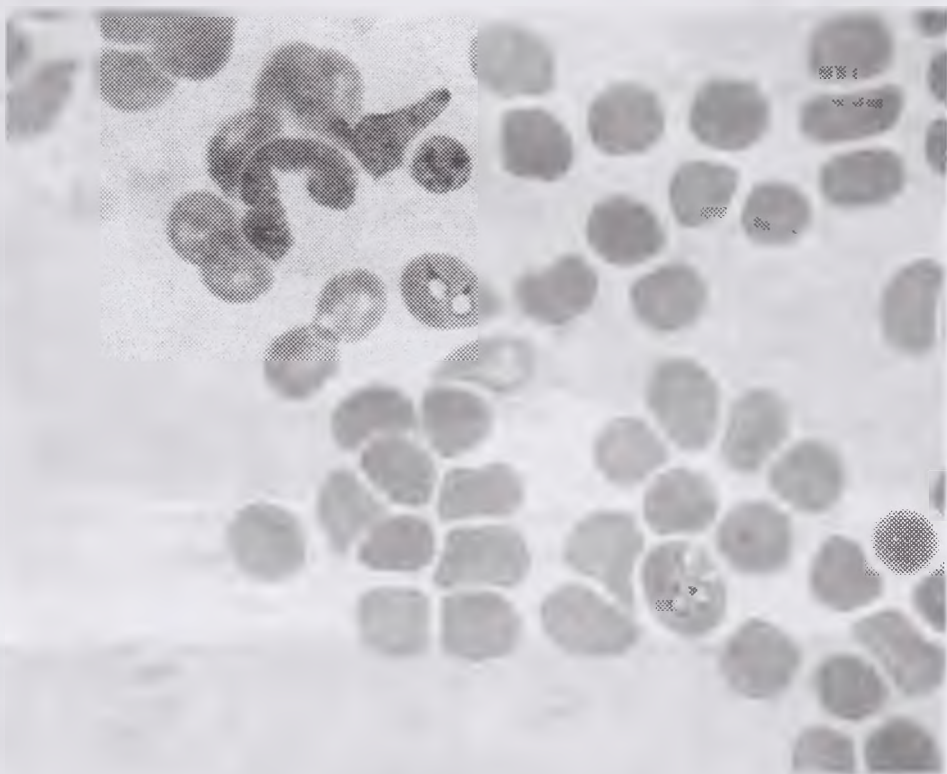


6-расм *Theileria*нинг ҳаётӣй даври

1. Умуртқа поғоналикларни зарарлантириш босқичи; 2. Ҳужайраларда ривожланишнинг кўп ядролик босқичи (шизонтлар); 3. Макромеразоитлар; 4. Лимфоцитларда ривожланаётган кўпядролик босқичи; 5. Эритроцитларда ривожланувчи босқичи; 6-7. эритроцитлар босқичи; 8-9. каналарни ичакларида ривожланиш босқичи; 10. Микрогамета; 11. Макрогамета; 12-13. оокинетлар; 14. Каналарнинг сулак безларида ривожланувчи босқичи (спораитлар); 15. Каналарни сулак безларида кўпайиши натижасида ҳосил бўлган босқичи (спорозоитлар).



7-расм Анор таначали *Theileria annulata* (шизонтлар).



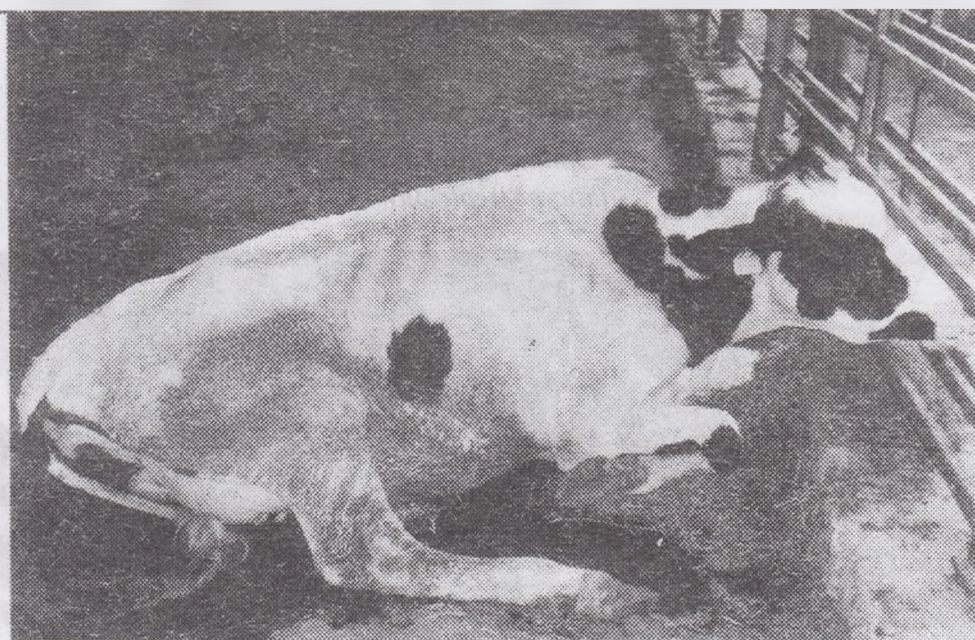
*8-расм Эритроцитлардаги тейлериялар
(микромеразоитлар).*



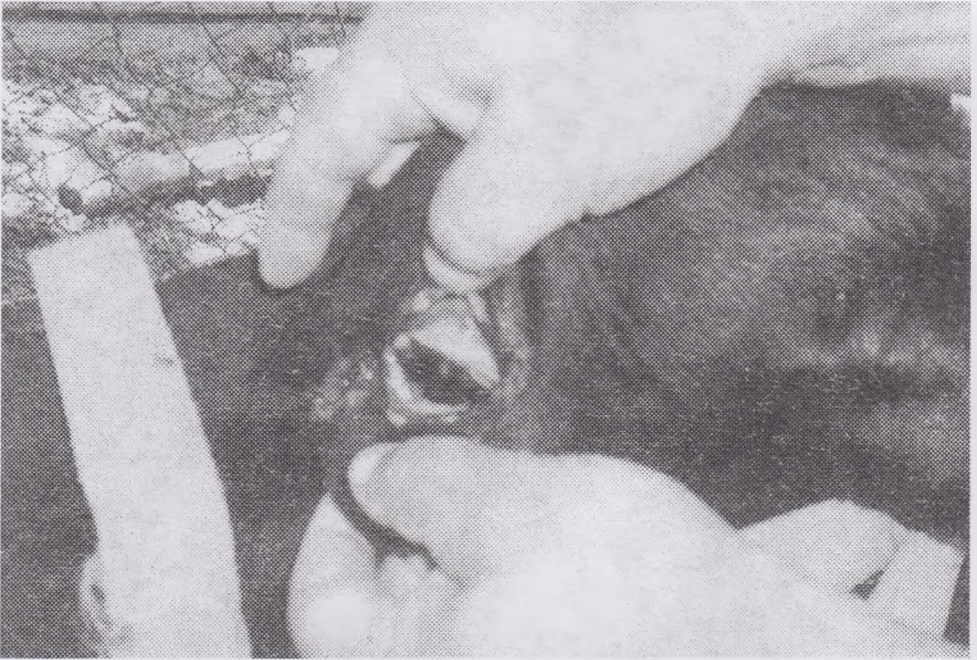
*9-расм. Н. Anaticum каналари билан табиий шароитда
каналаниш даражаси*



10-расм. Тейлериоз билан касалланган курак олди лимфатик тугунининг каттариш даражаси



11 - расм. Тейлериоз билан касалланган молни умумий аҳволи.



12-расм. Тейлериоз билан касалланган молнинг қуз шиллиқ пардаларини, анемия, инфильтрация ва қон қуйилиш ҳолати.



13-расм. Тейлериоз билан касалланиб улган молнинг талогини каттариб, юмшаб кетиши ва уни кесганда дөгтсимон модданинг чиқишини кузатилиши.



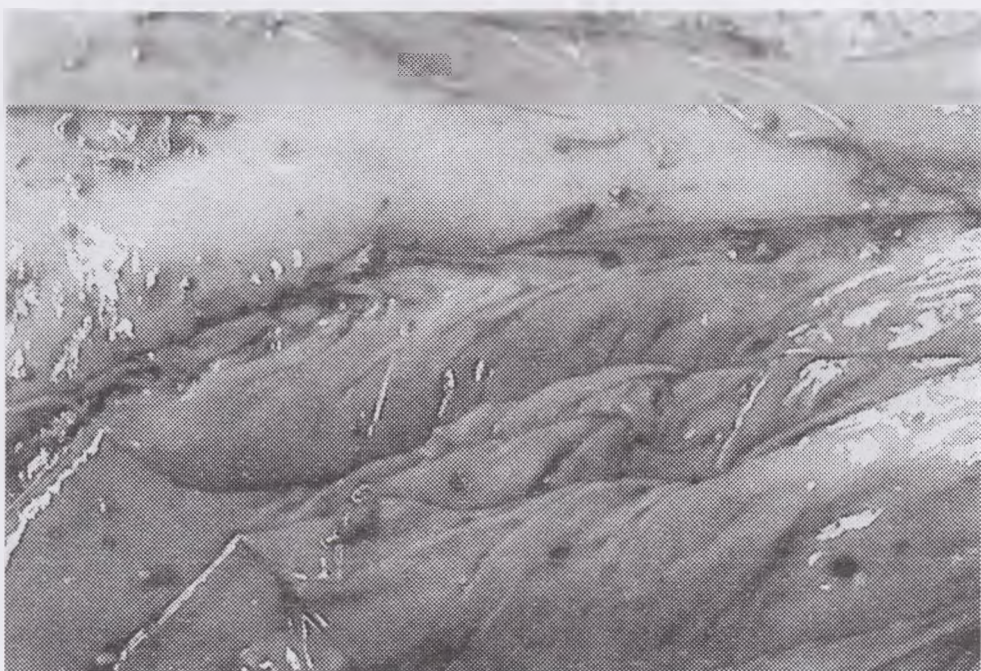
14-расм. Тейлериоз билан касалланиб улган молни буйрагини гипертрофик ҳолати ва ундаги қон қуйилишлар.



15-расм. Тейлериоз билан касалланиб улган молнинг миокардидаги қон қуйилишлар.



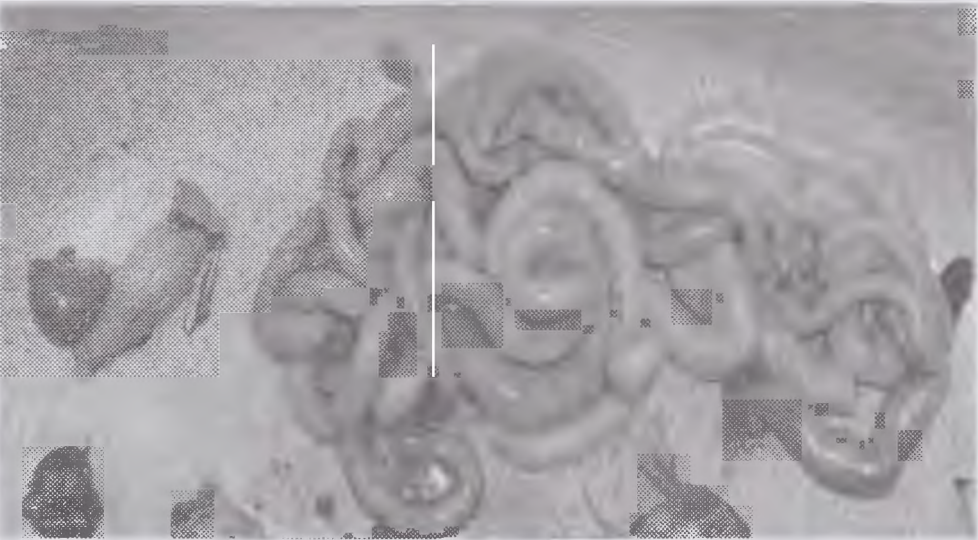
16-расм. Тейлериоз билан касалланиб улган молни ункасидаги эмфизематоз ҳолат ва қон қуйилишлар.



17-расм. Тейлериоз билан касалланиб улган молни ширдон қорин шиллқ пардаларини инфильтрация ҳолати ва ундаги қон қуйилишлар.



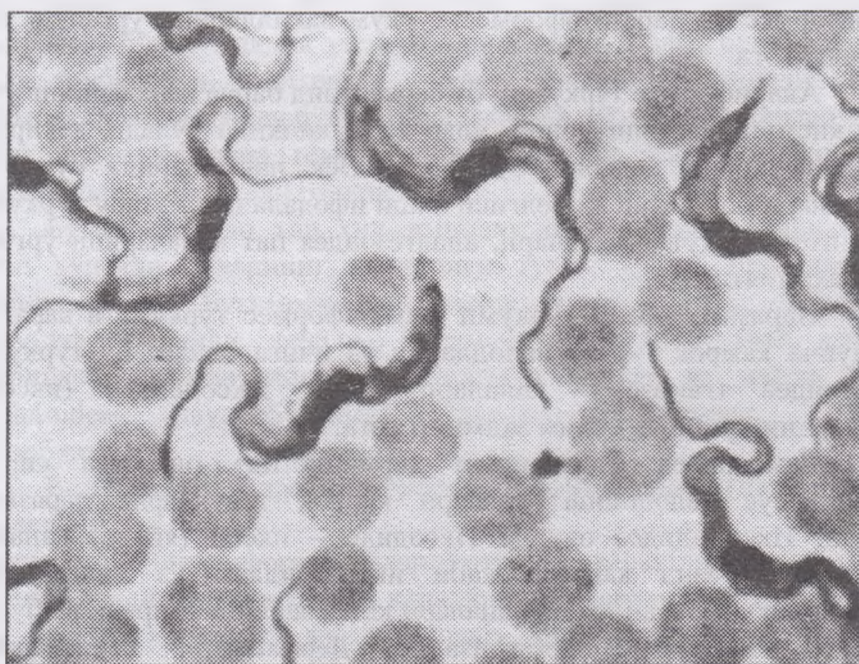
18-расм. Жужаларнинг ички органларидаги ўзгаришлар



19-расм. Эймериоз оқибатида ичаклардаги геморрагик ўзгаришлар



20-расм. *Trypanosoma pinae-kohlyakimovae*нинг тузулиши



21-расм. Қон плазмасидаги *Trypanosoma pinae-kohlyakimovae*

ВЕТЕРИНАРИЯ АРАХНО-ЭНТОМОЛОГИЯСИ

Ветеринария арахно-энтомологияси ҳайвонларнинг териси ёки ички орган туқималарида текинхўрлик қиладиган буғимоёқлилар ҳамда улар қўзғатадиган арахно-энтомоозларни ва уларга қарши кураш чоратадбирларини ўргатадиган фандир.

Ушбу текинхўрлар биринчидан, ҳар хил қўтир ва тери - бука касалликларининг қўзғатувчилари бўлса, иккинчидан улар ҳайвон ва одамларда учрайдиган ҳар хил инвазион ва инфекциян касалликларнинг эпизоотологиясида катта аҳамиятга эга. Жумладан, яйлов каналари пироплазмидоз, геморрагик иситма, сўналар эса трипанасомоз, лейшманиоз, куйдирги, пашшалар эса безгак касаллик қўзғатувчиларини ўтказадилар. Буғимоёқлилар типидан ҳайвонларда паразитлик қиладиган ўргимчаксимонлар билан ҳашаротлар (инсекта) синфи вакиллариини ўрганиш муҳим аҳамият касб этади. Ўргимчаксимонларни *арахнология*, ҳашаротларни эса *энтомология* фани ўрганади.

ВЕТЕРИНАРИЯ АРАХНОЛОГИЯСИ

Арахнология ўргамчаксимонлар орқали тарқатадиган ҳайвон ва паррандаларнинг арахноз касалликлари ва уларга қарши кураш чоратадбирларни ўргатади. Ўргамчаксимонларнинг турлари кўп бўлиб, уларни морфологик тузилиши, биологик ривожланиши, экологик хусусиятлари жихатидан хилма - хилдир. Ветеринария соҳасида акариформес ва паразитоформес туркум вакиллариини ўрганиш катта аҳамиятга эга.

Акариформес туркуми - бу саркаптоид барча каналарнинг учдан икки қисмини ўз ичига олиб, улар жуда кичкина бўлади, кекирдаги, сигма ва қорин қалқони бўлмайди. Оёқ панжаларида сўргич ва тирноқлари бор. Жинсий белгиси яхши ифодаланган. Ушбу туркумдан Саркоптоида қўтир каналари, аналгезоида пат каналарини ўрганиш катта аҳамиятга эга.

Паразитоформес туркуми - акариформес туркумига қараганда бирмунча камроқ тур ва авлодларни ўз ичига олади. Бу туркумдан Гамозоида (гамазоид) каналари билан Иксодоида (иксодид) каналарини ўрганиш муҳим аҳамиятга эга.

Гамозоида каналаридан дерминистидэ оиласига кирувчи дерминиссус авлодининг турлари кўпроқ товукларда паразитлик қилади. Иксодидида оиласи Иксодиде – иксод (яйлов) каналари, Аргазиде аргазид каналар каби икки оилани ўз ичига олади. Чорвачиликка асосан иксод каналари катта зарар келтиради ва бу оила Иксодес; Боофилус; Гемафизалис; Дермацентр; Репицефалиус; Гиалёмма каби авлодларни ўз ичига олади.

Умуртқасиз ҳайвонлар оламида Arthropoda типи бошқа умуртқасиз ҳайвонларга қараганда катта бир тури билан ажралиб туради

ва уларнинг 1,5 миллионга яқин тури мавжуддир. Буғиноёқлиларнинг 90 % ҳашаротлардир.

Буғимоёқлилар - иккитомонлама симметриклик сигментланган ва бадани кутикуло билан қопланган бўлиб, у оксил ҳамда хитиндан ташкил топган.

Ургамчаксимонларнинг боши кўкрак қисми билан бирлашиб “бошкўкрак”ни ташкил қилади. Каналарнинг танаси бирлашган бўлиб бўлимларга бўлинмайди. Буғимоёқлиларнинг оёқлари буғимлардан ташкил топган, шунинг учун ҳам улар буғимоёқлилар дейилади. оёқларининг сони ҳашаротларда уч жуфт, ургамчаксимонларда тўрт жуфт бўлади.

Буғимоёқлиларда асаб тизими тамоқ олди нерв тугуни кўкрак нерв занжири билан бирлашган ҳолда булади. Буғимоёқлиларда рецептор системаси катта аҳамиятга эга. Рецепторлар аҳамиятини сенсиллалар бажаради. Буғимоёқлилар сенсиллалар ёрдамида озик-овқат манбаини, жинсни, ҳароратни, кимёвий моддани аниқлайди. Сенсилладан импульс нерв толалари орқали нерв системасига узатилади, қайсики унга жавобан реакция билдиради.

Куз тузилиши ҳар хил. Ҳашаротларда куз тузилиши мукамал ва содда, каналарда мукамал ва содда, баъзи бир турларида эса кузсиз тузилиш булади.

Буғимоёқлиларда қон айланиши тарқок ҳолатда, юраги эса трубкасимон бўлиб пулсация қилиш натижасида туқималарни тўйимлик моддалар билан таъминлаб туради. Қон (гемолимфа) сариқ, кизғич ва ҳаво рангда бўлиб шакли элементлари мавжуд. Нафас олиш эса нафас олиш трубкалари –трахеялар орқали амалга оширилади. Кичик буғимоёқлиларда трахея бўлмаслиги сабабли, кутикуласи орқали нафас олади. Буғимоёқлилар текинхурлик қилаётган эгасининг қони ёки туқима суюқлиги орқали озикланади.

Буғимоёқлилар ҳар хил жинслик бўлиб, уруғлантириш йули билан кўпаяди. Уларнинг кўпчилиги тухум кўяди, баъзилари эса личинка туғади. Буғимоёқлилар ривожланиши фазалар орқали ёки метаморфоз орқали кечади. Буғимоёқлилар типи беш синфни, ветеринария паразитологияси шундан учтасини ўз ичига олади: Arachnoidea (паукообразные), Insecta (насекомые), Crustacea (ракообразные).

Ветеринария арахнологияси Parasitiformes (паразитоформ каналар)

ва Acariformes (акариформ каналари) отрядига қарашли каналар турини ўз ичига олади. Паразитоформ каналари эктопаразитлик қилиш билан бир вақтда юкумлиқ ва паразитар касаллик қўзғатувчиларини тарқатишда ҳам катта аҳамиятга эга. Акариформ каналари қичима (чесоточье) касалликларининг қўзғатувчилари бўлиб ҳисобланади. Баъзи бир орибатид каналар сопрофит бўлиб баъзи бир тасмали

гельминтларнинг (монезиоз) оралик хўжайинлари сифатида паразитология фанида катта бир аҳамият касб этади.

ПАРАЗИТОФОРМ КАНАЛАРИ

Паразитоформ отряди *Ixodoidea* - ихсодоид ва *Gamasoidea* - гамазоид каналарини уз ичига олади.

Иксодоид каналари

Ушбу оиладаги каналар *Ixodidae* - ихсодид ва *Argasidae* - аргазид оилаларига бўлинади. Ихсод каналари паразитлик килиш даврида пироплазмоз қўзғатувчиларини ҳайвон танасига ўтказиши натижасида бўлиб ўтадиган патологик ўзгаришлар Килборн ва Смит (1893) томонидан аниқланган. Кейинги изланишларда ушбу ихтиро протозой ва юқумли касалликлар қўзғатувчиларини бугимоёқлилар томонидан қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва инсонларга тарқатишдаги аҳамиятини урганишда катта аҳамият касб этади.

Протозой, бактериал, вирус ва замбруғли касаллик қўзғатувчиларини тарқатувчи ихсод каналарининг аҳамиятини урганишда - В.Л.Якимов, А.В.Белицер, Е.П.Джунковский, А.А.Марков, К.И.Скрябин, И.Х.Иргашев ва бошқалар, ҳамда хорижий олимлар - Кох, Тейлер, Сержанларнинг хизматлари катта бўлди. (1-расм)

Ixodidae каналарини танаси-овал шаклда бўлиб буғимларга бўлинмайди. Олдинги қисмида хартуми (хобот) жойлашган. Хартуми асос, икки палпа, икки хелицер ва битта гипастомадан ташкил топган. Ихсод каналарининг палпаси сезиш вазифасини бажаради. Палпалари ёрдамида мол танасида ёпишиб олиш учун жой танлайди. Палпалар орасида терини тешиш учун тишлар билан жиҳозланган хелицерлар жойлашган. Хелицерни вентрал қисмида тишлар билан жиҳозланган гипостом ётади. Каналар гипостом тишлари ёрдамида ҳайвон танасига тирнашиб олади. Ривожланиш фазаси ва қон билан тўйиниш жараёнида каналарнинг танаси – идиосома катта ёки кичик размерда бўлади. Оч каналар ясси ва узунчоқ овал шаклда, қон сўриб тўйинган каналарнинг танаси тухум шаклида, елка қисми хитинли қоплама билан қопланган бўлади. Оч каналар оч сарик, сарик-қўнғир, қорамтир рангда бўлиб, қон сўриб тўйган нимфа ва личинкалари кулранг ёки оч сарик рангда бўлади. Баъзибирларининг долзар қалқони эмал пигменти билан қопланган бўлиб, оқ кумуш тангда товланиб туради (Дермацентр авлоди). Вояга етган каналар ва нимфаларнинг оёқлари тўрт жуфт, личинкалариники эса уч жуфт бўлиб олтига ҳаракатчан буғимдан ташкил топган. Каналар узун оёқлари билан тез юриб, деярли узоқ масофани босиб ўтади. Хартумлардан (гнатасома) ташкил топган оғиз аппарати хартум асоси ва хартумнинг узидан иборат. Хартумда гипостом, хелицералар билан пайпаслагичлар бор. Хартумлари узун ёки қисқалигига қараб узун хартумли ва қисқа хартумли каналар билан

фарқланади. Хартумнинг асоси хитиндан ташкил топган, кўпроқ туғри бурчакли туртбурчак, камроқ олти бурчакли ва бошқа шаклда бўлади.

Гипостом - бир булак пастки жағдан иборат бўлиб, у билан ҳайвон танасига мустаҳкам ёпишиб, терисини тешади. Хелицера икки булак юқори жағ хитиндан иборат бўлиб, ўзи гипостомнинг уйида жойлашади. Унинг асосий қисми махсус ғилофда бўлади. Гипостом билан холицера ғилофи битта канални ташкил қилиб, унинг оғзидан теридаги ярага сулаги ажралиб чиқади ва шу яра орқали ҳайвон қонини суради.

Яйлов каналарининг ҳазм органлари - оғиз тешиги, хартум, сулак безлари, тамоқ, қисқагина қизилунгач, ўрта ичак(ошқозон) , ингичка ва кейинги ичак ҳамда унга илашган ректал пуфак билан анал тешиқдан иборат. Ажратув системаси ингичка ва узун найча шаклидаги мальпигиев томирлардан иборат бўлиб , тектал пуфакка очилади.

Каналарнинг нафас олиш органлари кекирдақдан иборат, нафас олиш тешиги эса махсус пластинка - *перитрема* га жойлашган. Унинг шакли ва катта кичиклигига қараб, яйлов каналарининг қайси авлодга мансуб эканлигини аниқлаш мумкин. Купгина яйлов каналарининг кўзлари бор, улар ясси, ярим шар шаклида бўлади. Улар кана дорзал калқонинининг олдинги учдан бир қисмини унғ ва чап ён қиррасида жойлашади.

Эркакларининг жинсий системаси уруғдон, уруғ йуллари, жинсий тешиқ ва қўшимча безлардан иборат. Эркаклари жинсий алоқа даврида хартумлари билан урғочиларининг жинсий тешигигини кенгайтириб, унга сперматофорларни киритади. Урғочиларининг жинсий системаси тухумдон, тухум йуллари, бачадон, вагина, жинсий безлар ва жинсий тешиқлардан иборат.

ИКСОД КАНАЛАРИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ ВА БИОЛОГИЯСИ

Иксод каналари биринчидан, ҳайвон ёки инсон танасида текинхўрлик қилиш билан бир вақтда ҳар хил кўтир, қичима касалликларининг кўзғатувчилари бўлса, иккинчидан улар ҳайвон ва одамларнинг ҳар хил инвазион ва инфекцион касалликларининг эпизоотологиясида катта аҳамиятга эга. Жумладан, яйлов каналари пироплазмидоз, геморрагик иситма, Ку-лихорадка ва башқа касаллик кўзғатувчиларини соғлом мол ёки инсон танасида текинхўрлик қилиш билан бир вақтда ўтказадилар.

Каналар ва улар келтириб чиқарадиган касалликлар

Ветеринария соҳасида акариформес ва паразитоформес туркум вакиллари урганиш катта аҳамиятга эга.

Акариформес туркуми - бу саркаптоид барча каналарнинг учдан икки қисмини ўз ичига олиб, улар жуда кичкина бўлади, кекирдаги,

сигма ва қорин калқони булмайди. Оёқ панжаларида сўрғич ва тирноқлари бор. Жинсий белгиси яхши ифодаланган. Ушбу туркумдан Саркоптоидае қўтир каналари; Аналгезоидеа пат каналари катта иктисодий зарар келтиради.

Паразитоформес туркуми - Акариформес туркумига қараганда бирмунча камроқ тур ва авлодларни ўз ичига олади. Бу туркумдан Гамозоидеа (гамазоид) каналари билан Иксодоидеа (иксодид) каналари кенг тарқалган ва чорвачиликни ривожланишида катта тўсқинлик қилади. Каналарнинг боши кўкрак қисми билан бирлашиб “бошкўкрак”ни ташкил қилади. Каналарнинг танаси бирлашган бўлиб бўлимларга бўлинмайди, оёқлари буғимлардан ташкил топган, шунинг учун ҳам улар **буғимоёқлилар** дейилади. Оёқларининг сони тўрт жуфт

Буғимоёқлиларда асаб тизими тамоқ олди нерв тугуни кўкрак нерв занжири билан бирлашган ҳолда булади. Буғимаёқлиларда рецептор системаси катта аҳамиятга эга. Рецепторлар аҳамиятини сенсиллалар бажаради. Буғимаёқлилар сенсиллалар ёрдамида озиқ-овқат манбаини, жинсни, ҳароратни, кимёвий моддани аниқлайди. Сенсилладан импульс нерв толалари орқали нерв системасига узатилади, қайсики унга жавобан реакция билдиради.

Куз тузилиши каналарда мукамал ва содда, баъзи бир турларида эса кузсиз тузилиш булади. Буғимоёқлиларда қон айланиши тарқоқ ҳолатда, юраги эса трубкасимон бўлиб пулсация қилиш натижасида туқималарни тўйимлик моддалар билан таъминлаб туради. Қон (гемолимфа) сариқ, қизғич ва ҳаво рангда бўлиб шакли элементлари мавжуд. Нафас олиш эса нафас олиш трубкалари –трахеялар орқали амалга оширилади. Кичик буғимоёқлиларда трахея булмаслиги сабабли, кутикуласи орқали нафас олади. Буғимоёқлилар текинхўрлик қилаётган эгасининг қони ёки туқима суюқлиги орқали озуқланади.

Буғимоёқлилар ҳар хил жинслик бўлиб, уруғлантириш йўли билан купаяди. Уларнинг кўпчилиги тухум қўяди, баъзилари эса личинка туғади. Буғимоёқлилар ривожланиши фазалар орқали ёки метаморфоз орқали амалга оширилади. Ветеринария арахнологияси *Parasitiformes* (паразитоформ каналар) ва *Acariformes* (акариформ каналари) отрядига қарашли каналар турини ўз ичига олади. Паразитоформ каналари эктопаразитлик қилиш билан бир вақтда юқумлик ва паразитар касалликлари қўзғатувчиларини тарқатишда ҳам катта аҳамиятга эга. Акариформ каналари қичима (чесоточье) касалликларининг қўзғатувчилари бўлиб ҳисобланади. Баъзи бир орибатид каналар сопрофит бўлиб баъзи бир тасмалик (монезиоз) гельминтларнинг оралик хўжайинлари сифатида паразитология фанида катта бир аҳамият касб этади.

Паразитоформ отряди *Ixodoidea*-ихсодоид ва *Gamasoidea*-гамазоид каналарини ўз ичига олади. Ушбу оиладаги каналар *Ixodidae*-иксодид ва *Argasidae*-аргазид оилаларига булинади.

Иксод каналари паразитлик қилиш даврида пироплазмоз қўзғатувчиларини ҳайвон танасига ўтказиши натижасида бўлиб ўтадиган патологик узгаришлар Килборн ва Смит(1893) томонидан аниқланган. Кейинги изланишларда ушбу ихтиро протозой ва юкумли касалликлар қўзғатувчиларини бўғимоёқлилар томонидан қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва инсонларга тарқатишдаги аҳамиятини урганишда катта роль ўйнади.

Ixodidea каналарини танаси овал шаклда бўлиб бўғимларга бўлинмайди. Олдинги қисмида хартуми (хобот) жойлашган. Хартуми икки палпа, икки хелицер ва битта гипастомадан ташкил топган. Иксод каналарининг палпаси сезиш вазифасини бажаради. Палпалари ёрдамида мол танасида ёпишиб олиш учун жой танлайди. Палпалар орасида терини тешиш учун тишлар билан жиҳозланган хелицерлар жойлашган. Хелицерни вентрал қисмида тишлар билан жиҳозланган гипостом ётади. Каналар гипостом тишлари ёрдамида ҳайвон танасига урнашиб олади.

Ривожланиш фазаси ва қон билан тўйиниш жараёнида каналарнинг танаси–идиосома катта ёки кичик размерда бўлади. Оч каналар ясси ва узунчоқ овал шаклда, қон суриб тўйинган каналарнинг танаси тухум шаклида, елка қисми хитинли қоплама билан қопланган бўлади.

Оч каналар оч сариқ, сариқ-қўнғир, қорамтир рангда бўлиб, қон суриб тўйган нимфа ва личинкалари қўнғир ёки оч сариқ рангда бўлади. Баъзибирларининг долзар қалқони эмал пигменти билан қопланган бўлиб, оқ қумуш тангда товланиб туради (Дермацентр авлоди). Вояга етган каналар ва нимфаларнинг оёқлари тўрт жуфт, личинкалариники эса уч жуфт бўлиб олти ҳаракатчан бўғимдан ташкил топган. Каналар узун оёқлари билан тез юриб, деярли узоқ масофани босиб ўтади. Хартумлардан (гнатасома) ташкил топган оғиз аппарати хартум асоси ва хартумнинг узидан иборат. Хартумда гипостом, хелицералар билан пайпаслагичлар бор. Хартумлари узун ёки қисқалигига қараб узун хартумли ва қисқа хартумли каналар билан фарқланади.(1-рasm)

Хартумнинг асоси хитиндан ташкил топган, купрок тўғрибурчакли тўртбурчак, камроқ олти бурчакли ва бошқа шаклда бўлади.

Гипостом-бир булак пастки жағдан иборат бўлиб, у билан ҳайвон танасига мустаҳкам ёпишиб, терисини тешади.



1-расм. Иксод каналарининг оч ва туқ ҳолатидаги имаго босқичи

Хелицера икки булак юқориги жағ хитиндан иборат бўлиб, ўзи гипостомнинг ичида жойлашади. Унинг асосий қисми махсус ғилофда бўлади. Гипостом билан холицера ғилофи битта канални ташкил қилиб, унинг оғзидан теридаги ярага сулаги ажралиб чиқади ва шу яра орқали ҳайвон қонини сўради.

Яйлов каналарининг ҳазм органлари-оғиз тешиги, хартум, сулак безлари, тамок, қисқагина қизилўнғач, урта ичак (ошқозон), ингичка ва кейинги ичак ҳамда унга илашган ректал пуфак билан анал тешиқдан иборат. Ажратув системаси ингичка ва узун найча шаклидаги мальпигиев томирлардан иборат бўлиб, тектал пуфакка очилади.

Каналарнинг нафас олиш органлари кекирдақдан иборат, нафас олиш тешиги эса махсус пластинка-*перитрема* га жойлашган. Унинг шакли ва катта кичиклигига қараб, яйлов каналарининг қайси авлодга мансуб эканлигини аниқлаш мумкин. Купгина яйлов каналарининг кузлари бор, улар ясси, ярим шар шаклида бўлади. Улар кана дорзал қалқонинининг олдинги учдан бир қисмини ўнг ва чап ён қиррасида жойлашади.

Эркакларининг жинсий системаси уруғдон, уруғ йуллари, жинсий тешиқ ва қушимча безлардан иборат. Эркаклари жинсий алоқа даврида хартумлари билан урғочиларининг жинсий тешигигини кенгайтириб, унга сперматофорларни киритади. Урғочиларининг

жинсий системаси тухумдон, тухум йўллари, бачадон, вагина, жинсий безлар ва жинсий тешиклардан иборат.

Протозой, бактериал, вирус ва замбруғлик (грибковый) касаллик кўзғатувчиларини тарқатувчи иксод каналарини аҳамиятини урганишда -В.Л.Якимов, А.В.Белицер, Е.П.Джунковский, А.А.Марков, У.Я.Узоков ҳамда хорижий олимлар-Кох, Тейлер, Сержан ва бошқаларнинг хизматлари катта бўлди. Иксод каналар мол ёки одам танасида паразитлик қилиш билан бир вақтда пироплазмидоз, геморрагик иситма ва бошқа ўта хавфли бўлган паразитар ҳамда юқумлик касаллик кўзғатувчиларини мол ёки одам танасига утказиб оғир касалликлар келтириб чиқариш натижасида катта иқтисодий зарар ва талофатлар келтириб чиқаради. Каналар ҳайвонлар ва одам учун юқумлик касалликлар кўзғатувчиларининг сақловчилари (резервуарлари) бўлибгина қолмасдан, балким уларни ташувчилари ҳам бўлиб ҳисобланади.

Каналар одамларда учрайдиган кана энцефалити, қайталама тиф, Ку иситмаси, туляремия, Қрим-Конго геморрагик иситма ва бир қатор юқумлик касалликлари кўзғатувчиларининг ташувчилари бўлиб хизмат қилади. Иксод каналари ҳайвонлар қонлари ва лимфа суюқлиги билан озиқланиб, паразитлик қилиб яшайди, уларнинг аксарияти одамларга хужум қилади, каналар одамларни ҳам қонини суриб озиқланади ва жараёнда қатор юқумлик касалликлар кўзғатувчиларини трансмиссив йўл билан юқтиради.

Қорамолларнинг пироплазмидоз касалликларидан келадиган иқтисодий зарар касалланган молларнинг 80-90 % гача улими, касалланиб соғайган моллар узоқ вақт давомида касаллик кўзғатувчи паразитларни ёки вирусларни ўзида сақлаб қолиши, маҳсулдорлигини пасайиб кетиши, ишлаб чиқаришда яроқсиз бўлиб қолиши ва ветеринария-санитария тадбирларига кетган харажатларидан иборат бўлади.

Геморрагик иситма ёки пироплазмидоз касалликлари мавсумий бўлиб, иксод каналарининг фаоллик, яъни фаслнинг илик даврига тўғри келади. Қрим-Конго геморрагик иситма касаллиги вирус кўзғатадиган, табиий шароитда каналар орқали юқадиган ўта хавфли юқумлик касалликдир.

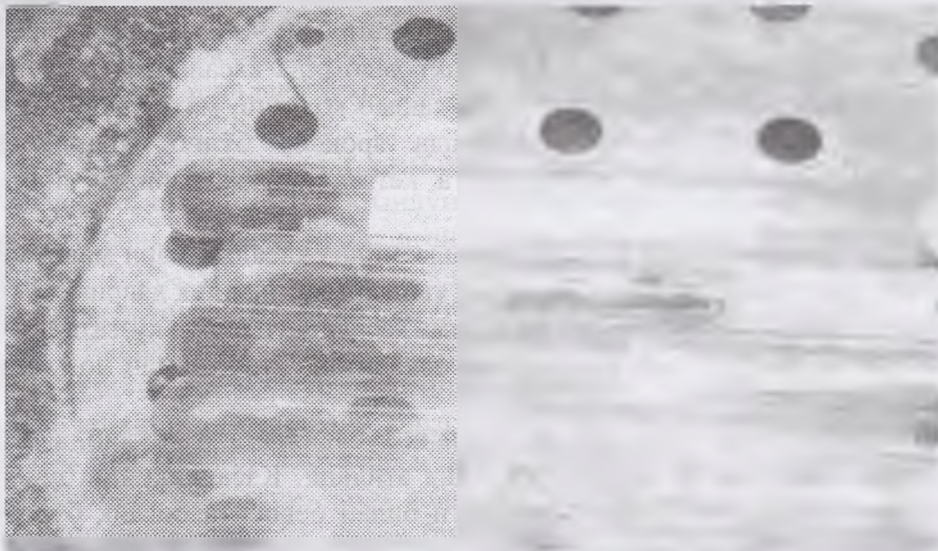
Геморрагик иситма мавсумийлик хусусиятига эга бўлиб, асосан йилнинг баҳор ва ёз фаслларида қайд этилади. Касалликнинг бундай мавсумийлиги каналарнинг фаоллиги билан бевосита боғлиқ бўлади. Касаллик асосан чорва моллари билан шуғулланадиган чорвадорларда кўпроқ учрайди. Касаллик ўткир ҳолатда кечиб, тана ҳароратининг юқори даражагача кўтарилиши, баданнинг совуқ қотиб қалтираши, мушакларининг оғриши, баданларда ташма ташиши, юз, бўйин, кўкрак қисми териларининг қизариши, милк, бурун, ошқозон-ичаклардан, бачадондан қон кетиши каби аломатлар намоён бўлади. Кўпгина

ҳолатларда касаллик оғир кечиб, бемордан кўп қон кетиши натижасида улим қайд этилади.

Илмий адабиётлар маълумотларига қараганда Ўзбекистоннинг барча ҳудудларида мавжуд молларнинг 8-11 фоизи ҳар йили тейлериоз, пироплазмоз, бабезиоз билан касалланади. Шундан тейлериоз 70-80 % ни, пироплазмоз, бабезиоз ўртача 20-30% ни ташкил қилади. Тейлериоз Республикамизнинг барча ҳудудларида кузатилса, пироплазмоз ва бабезиоз ҳайдалмайдиган, юқори намгарчиликка эга бўлган яйловларда, туқайзорларда, доимо сув оқиб турадиган арик ёки дарё ёқаларида кўпроқ учрайди.

Пироплазмидоз касалликлари ҳам мавсумий бўлиб, ихсод каналарининг фаоллик, яъни фаслнинг илиқ даврига тўғри келади. Каналар молларни чақиш билан бир вақтда ўз сулак безларида мавжуд касаллик кўзгатувчи пироплазма, бабезия ёки тейлериаларни ҳайвон танасига ўтказиши.

Қорамоллар пироплазмоз ва бабезиозини тарқатувчи бир эгалик *Boophilus calcaratus* каналари узининг уч босқичини (личинка, нимфа, имаго) ҳам текинхўрлик қилаётган молнинг танасида ўтказиши. Кананинг личинка босқичи 6-8 кун, нимфа босқичи шундан сўнг 9-16 кунлари ва имаго босқичи 17-22 кунлари давомида тўйинади ва шундан сўнг ерга тушиб уруғ қўйишга мойил, намлиги, ҳарорати оптимал даражада бўлган биотопларни излайди ҳамда у жойларга қўниб тухум қўйиши, тухумлардан эса 30-35 кундан кейин личинка очиш чиқади. (2-расм)



2-расм. *Hyalomma anatolicum* Каналарини култивация қилиш жараёнида тухум қўйиш ва личинка очиш ҳолати.

Кананинг личинка босқичи молларни чакқандан сўнг 8-11 кунлари касалликнинг клиник белгилари намоен бўлади. Касалланган молларнинг тана ҳарорати 40,6-41⁰С гача кўтарилиши, иштаҳанинг ва

кавш қайтаришнинг бўлмаслиги, анемия ва гемоглобинурия (қон сийиш) ҳолатларининг юз бериши ҳамда гемопоэзни бузилиши билан кузатилади. *Boophilus calcaratus* каналари намгарчилиги юқори даражада бўлган яйловлар, туқайзорлар, кул, арик, канал атрофлари, дарё ёқалари сингари намгарчилиги мавжуд биотопларда учрайди. (3-расм)



3-расм. *Boophilus calcaratus* каналарининг нимфал ва имогал босқичининг препуциал ҳалтасида бир вақт ичида ўташ даври.

Касалликнинг биринчи чўққиси Самарқанд, Жиззах, Сирдарё вилоятининг ҳудудларида апрел ойида, Сурхондарё, Қашқадарё Навоий вилоятининг нисбатан иссиқ иқлимлик ҳудудларида март ойида келиб чиқиши аниқланган. Йилнинг илиқ келган қиш фаслида ҳаттоки январ-феврал ойларида ҳам касаллик кузатилиши мумкин. Демак касаллик шароит туғилиши билан каналарнинг уйғонишига боғлиқ.

Республика ҳудудларида Иксод каналарининг *Hyalomma* оиласига мансуб 7 тур каналари ҳисобланади:

1. *Hyalomma detritum*
2. *Hyalomma anatolicum*
3. *Hyalomma asiaticum*
4. *Hyalomma plumbeum*
5. *Hyalomma dromedarii*
6. *Hyalomma aegyptium*
7. *Hyalomma scupense*

Шундан икки эгалик *Hyalomma detritum* каналари Республикаимизнинг ярим чул ва чул ҳудудларида ва уч эгалик *H. anatolicum* каналари эса Республикаимизнинг барча ҳудудларида

тарқалган бўлиб тейлериозни асосий тарқатувчилари бўлиб ҳисобланади. Ушбу каналарнинг нимфа босқичи август-сентябр ойларида касал ёки касал бўлиб ўтган. Қорамолларда тўйиниб тушгач биотопларда турланади ва оч имаго шаклига ўтади шу билан бир вақтда қишлайди ва йилнинг илиқ фасли (март-апрел) келиши билан моллага ёпишади ва паразитлик қилиш билан бир вақтда ўз сулак безларида бўлган касаллик қўзғатувчиларини (паразит ёки вирус) мол ёки одам танасига ўтказиши ва касаллантиради. Ушбу имаго шакли мол танасида 20-25 кунгача тўйинади ва шундан сунг ундан тушиб биотопларда тухум қўяди. Тухумдан 30-35 кун давомида личинка очиб чиқади, личинкалар молнинг периферик қон томирлари яқин жойларда 4-6 кунгача тўйиниб биотопларда нимфа босқичига айланади ва улар мол танасига ёпишиб 14-16 кунгача тўйинади, кейинчалик эса улар яна битопларга тушиб турланади ва оч имаго шаклида яна молларда тўйиниш натижасида ўз сулак безларида булмиш паразит ёки вирусларни мол ёки одам танасига ўтказиши ёки касаллантиради.

Каналарнинг колган 5 тури *Hyalomma asiaticum*, *Hyalomma plumbeum*, *Hyalomma dromedarii*, *Hyalomma aegyptium*, *Hyalomma scirpense* тейлериозни тақатишда аҳамияти йўқ деб ҳисобланади, аммо вирус касалликларини тарқатишда аҳамияти мавжуд. Шундан келиб чиққан ҳолда Иксод (яйлов) каналари ва улар тарқатадиган ута хавфли касалликларга қарши замонавий чора-тадбирларни ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга бўлишини эътиборга олган ҳолда уларга қарши чора-тадбирларни қуйидаги тартибда олиб боришни режалаштириш муҳим аҳамиятга эга:

-қорамолларни қон-паразитар ва вирус касалликларини тарқатишда иксод каналарини аҳамиятини ўрганишни ҳудудларда анамнестик, эпизотологик далиллар тупламини йиғиш ва клиник, паразитологик ва вирусологик текширишлар натижасида аниқлаш;

-иксод каналарини ҳар бир географик иқлимлик ҳудудлардан териш ва уларни паразитар ҳамда вирус касалликлари билан зарарланиш даражасини аниқлаш;

-экспериментал тажрибаларда иксод каналарини тўйинтириш натижасида паразитар ва вирус касалликлар қўзғатувчиларини ажратиш ва уларни криобанкини ташкил қилиш;

-қорамолларни бабезиоз, пироплазмоз, тейлериоз касалликларини даволаш ва профилактика қилишда маҳаллий препаратларни самарадорлигини ўрганиш ва ветеринария амалиётига жорий қилиш;

-иксод каналарига қарши янги акарицид препаратларини қўллаш натижасида қишлоқ ахли, фермер ва ёрдамчи хўжаликларида қорамолларни паразитар ва юкумли (Қрим-Кого геморрагик лихорадка) касалликларидан соғломлаштириш;

-аҳоли орасида тарғибот ва ташвиқот ишларини олиб бориш натижасида каналардан огоҳ бўлишга чақириш;

-каналарга қарши курашиш уларнинг биологик, ва экологик хусусиятларини инобатга олган ҳолда олиб борилиши лозим. Каналарга қарши курашишда акарицид препаратларни қўллаш ва молхоналарнинг санитария ҳолатини яхшилаш тадбирларини доимий равишда назоратда тутиш;

-молхоналарда каналарга қарши курашиш ишлари сингари ишлар моллар боқиладиган яйловларда ҳам олиб борилиши зарур. Яйловлардаги кераксиз нарсалар ва ёввойи усимликларни йўқотиш, кам фойдаланиладиган ерларни ҳайдаш ва агромаданият тадбирларини амалга ошириш ишларини доимий равишда назоратда тутиш.

Қорамолларнинг пироплазмидоз касалликларини олдини олиш учун аввалам бор ҳайвонлар организмни касалликка қарши табиий чидамлилигини оширишга асосланган махсус тадбирларни ишлаб чиқиш, касаллик қўзғатувчиларини тарқатувчи каналарга қарши курашиш ва малларнинг қон-паразитар касалликлари билан зарарланиш йўллари бартараф қилишга қаратилган бўлиши зарур. Қон-паразитар касалликларини олдини олишда уларнинг биологик ва экологик хусусиятларини инобатга олган ҳолда олиб борилиши лозим. Каналарга қарши курашишда акарицид препаратларини қўллаш ва молхоналарнинг санитария ҳолатини яхшилаш тадбирларини доимий равишда ўтказиш лозим. Ҳозирги кунда мавжуд акарицид препаратларидан диазинол, цитринвит, цитрикс, диазин циперметрин каби препаратлар билан фаслнинг илиқ даври бошланишданок ҳар 15 кунда бир марта молларни қўлланмаси асосида чўмилтириб туриш лозим. Бундай тадбирларни мақсадлик равишда олиб бориш инсонларни ҳам вирус касалликларидан (шахсан, Қрим-конго) сақлаб қолишда катта аҳамиятга эга.

АРГАЗ (ARGASIDAE) КАНАЛАРИ

Морфологияси. Аргазид (юмшоқ) каналар ургамчаксимонларнинг жуда кўп тарқалган вакиллари ҳисобланади. Оч каналар танаси ясси, узунроқ-овал, эллипс шаклида, олди бироз энсизроқ кўнғир рангда бўлади. Танаси (хитин) юмшоқ, чўзилувчан, уларнинг дорсал ва вентрал калқонлари бўлмайди.

Аргазидларнинг жинсий деморфизми унчалик сезилмайди. Эркаклари ургочиларига қараганда бирмунча кичикроқ. Бу каналарнинг хартуми одатда юмшоқ ва катта, у етук кана танасининг олдида жойлашиб, канадан четга чиқмайди. Имаго билан нимфаларининг турт жуфт оёқлари бор. Оёқларининг бўғимлари иксод каналариникидан фарқ қилмасдан, олти бўғимдан иборат. Личинкалари деярли думалоқ, уч жуфт оёғи бор, хартуми танасининг олдидан бирмунча чиқиб туради.

Биологияси. Аргазидлар молхона деворларининг ёриқларида, куш уялари, паррандаларнинг турар жойидаги девор тешиклари, тахта орқа томони бурчакларида, патолок тирқичлари, кемирувчиларнинг ини (уяси) каби жойларда яшаши билан иксод каналарининг табиатидан ўзгача бўлади. Аргазидлар парранда, судралиб юрувчи ҳайвонлар танасида урта ҳисобда 30-50 дақиқа давомида паразитлик қилади.

Личинка ва лимфалари бир марта қон сўриб тўйганларидан кейин туллаб, бошқа даврига айланмагунча хўжайинларига ҳужум қилмайди. Имаголари эса ўз хўжайинларининг қонини бир неча марта сўради. Аргазидлар узоқ вақт 5-7 йилгача оч яшаши мумкин. Аргазидлар бир қанча нимфа даврини (4 дан 7 гача) ўтказгандан кейин имагога айланиши билан иксодид каналаридан ажралиб туради. Кўпчилик аргазидлар ҳайвонларга кечаси ҳужум қилади. Айримлари молхоналарга ҳам яшашга мослашиб олади. Ҳайвон ва паррандаларга кўплаб марталаб ҳужум қилганлигидан уларни безовта қилади, қонини сўради, ориклантиради, маҳсулдорлигини камайтиради ва ниҳоят шу билан бир вақтда касаллик қўзғатувчи паразит (мисол, спирохетоз) ёки вирусларни ўтказди, натижада ҳайвон ёки паррандани ҳалок бўлишига олиб келади.

Ветеринарияда *Argas persicus* ва *Alveonassus Lahoresus* касалликларни келтириб чиқаришда катта аҳамиятга эга. *Argas persicus* - персид канаси-барча фаол фазаларида паррандаларни боррелиоз ва холера касаллик қўзғатувчиларини тарқатишда ҳамда туберкулёз, тиф касаллик қўзғатувчиларини резерванти бўлиб ҳисобланади.

Персид каналарининг кўплаб паразитлик қилиши паррандаларни орикланишига, ёш жужаларни эса ўлимга олиб келади. Имаго шаклини узунлиги 5-9 мм ва эни 3-6 мм ни ташкил қилади. Танасининг шакли тухумсимон, ялпок, тўйинмаганлари кулранг рангда бўлади. Персид каналарининг ривожланиши йилнинг илик фасли билан боғлиқ. Чунки, уларни кушларда тўйиниши, тухум қўйиши, личинка очиб чиқиши ва метаморфоза учун 20 градус иссиқлик керак. Уларнинг личинкасидан ташқари барча фаол фазалари ёруғликдан қочади, шунинг учун улар кечаси ҳужум қилади. Куш уяларида каналар кундузи ҳам ҳужум қилиши мумкин ва кўп марталаб тўйиниш мумкин ва ҳар бир тўйинишдан сўнг 150 тагача тухум қўйиши кузатилади. Тухумларда личинканинг ривожланиши икки ҳафтагача давом этади. Личинкалар кушларга кечаси ва кундузи ҳам ҳужум қилиши мумкин. Улар кушларнинг қанотини таги, клаока, буйин областида 3-10 кун давомида тўйиниши мумкин, кейинчалик эса улар ерга тушиб нимфанинг биринчи босқичига айланади. Нимфа ва имаго 20 минутдан 60 минутгача қон сўради. Биринчи нимфа босқичи тўйинишдан кейин иккинчи ва ундан кейин учинчи босқичга айланади. Охирги нимфа имаго босқичига айланади. Шундай қилиб каналарнинг ривожланиш босқичи 1-2 йил давом этади.

Аргазидларга қарши кураш чоралари. Аргазидлар товукхона деворларида, ёриқларда, тешикларда, тахта-ёғоч тагида купинча тунагани учун ремонт, суваш, оклаш ишларини доимий равишда қанда қилмаслик лозим. Акарицид препаратлар билан дориланмаган молларни кўрадан кўрага ўтказмаслик лозим.

Товукхоналарда персид каналарини бартараф қилиш учун комплекс чора-тадбирларни олиб бориш лозим. Бунинг учун каналардан холи бўлмаган товуьхонадаги товукларни акарицид дори воситалар билан ишлов бергандан сўнг янги ва каналардан холи бўлган вақтинча лагерларга кўчириш. Товукхона ва унинг атрофини, атрофдаги кушлар уясини тозалаш. Ёғоч-тахтадан қилинган анжом ва ускуналарни далага чиқариб ювилади ҳамда куритилади, ёриқ жойлар тозаланади ва сувалади. Шундан сўнг акарицид препаратлар билан ЛСД ёки гидропульт ускуналари ёрдамида дезинсекция ишлари ҳар 2 кунда бир мартадан 3 марта олиб борилади. Шундан 7 кундан кейин товукхонага товуклар киритилади.

Alveonasis Lohorensus ёки кўтон каналари кўйларга куплаб ёпишиши натижасида уларни ориклантиришга ва гоҳида эса шол қилишгача ҳам олиб келади. Кўтон каналари орқали кўйларда анаплазмоз (*A. ovis*) ва тейлериоз (*Th. recondida*) касалликлари тарқатилади. Кананинг яшаш жойи унинг номидан келиб чиққан бўлиб, асосан улар кўтонларда ўсиб ривожланади ва яшайди. Кошар каналарини девор тешикларида ёриқларида, кемирувчиларни инларида, кўтон атрофи ўралган патталар тагида ва бошқа тиркичларда учрайди.

Alveonasis Lohorensus асосан кўйларда, туяларда ва гоҳида бошқа ҳайвонларда ва одамларда паразитлик қилади. Урғочиси қон сўргандан кейин биотопларга тушиб тухум қўяди, 15-40 кундан кейин ундан личинка очиб чиқади. Личинкалар 10-11 ойгача очликка чидаш мумкин. Ҳайвонларга сентябр-декабр ойларида ҳужум қилади. Каналарнинг личинка босқичи куз ва қиш ойларида ҳайвонларда тўйиниш давомида ҳайвон танасида биринчи, кейин иккинчи ва учинчи босқичини ўтади. Бу давр 3 ҳафтадан 6 ҳафтагача давом этиши мумкин. Тўйиниб ва турланиб тушган нимфа бир неча ойда имаго босқичига айланади, Имаго эса 7-8 йилгача очликка чидаши мумкин.

Каналарга қарши кураш олиб боришда қорамоллар қон-паразитар касалликларини тарқатувчи каналарга қарши кураш олиб бориш усулларидадан фойдаланилади, эски кўтонлар олиб ташланиб унинг ўрнига янги ва замонавий кўтонлар қуриш тавсия қилинади. Кўйларни қирқимдан кейин албатта акарицид препаратлар билан чумилтириб юбориш лозим.

ГАМАЗОИД КАНАЛАР

Гамазоид каналар гуруҳига 20 дан ортиқ кана оиласининг вакиллари киради ва унга кўпгина эркин яшовчи паразитлик қилувчи

турлари бирлаштирилади. Паразитлик қилувчи гамазоид каналаридан *Dermanyssus gallinae* ветеринария паразитологиясида катта қизиқиш уйғотади. Ушбу каналар қушларни боррелиоз, орнитодоз ўлат, чума, касалликларини тарқатиш билан бир вақтда эктопаразитлик ҳам қилади. Паррандаларга кўплаб хужум қилиш натижасида тухум бериш хусусиятини пасайтиради, ориклатади ва ўлимга олиб келади.

Гамазоид каналарининг хўжайинлари кемирувчилар, кичкина йиртқичлар, барча турдаги паррандалар ва судралиб юрувчилар бўлиб ҳисобланади. Улар хўжайинларига уларнинг уяларида, товуқхоналарда хужум қилади. Айримлари хўжайин қонини қисқа вақт сўради. Бошқа вақт уяларда яшайди ва тухум қўйиб қўпаяди.

Dermanyssus gallinae паррандачиликка катта иқтисодий зарар келтиради. Кана бирмунча узун овал шаклда, орқа томони кенгрок, туклари кўп. Хартум ва оёқлари узун. Холицераси ингичка ва узун игнага ўхшаш бўлиб терини тешиб қон сўришга мослашган бўлади.

Урғочи кана бир цикл ривожланиш даврида 15-20 дона тухум қўяди. Личинка 25-30 соатда туллаб нимфага, нимфалар эса бир марта қон сўриб тўйинганидан кейингина туллаб имагога айланади. Кураш чоралари Аргазид каналарига қарши курашиш билан бир хил.

АКАРИФОРМ КАНАЛАРИ

Acariformes отряди барча маълум каналарни учдан икки қисмини ташкил қилади, шундан эркин яшовчи ва паразитлик қилувчи турлари мавжуд. Каналарнинг узунлиги 0,1-3 мм гача, танаси икки бўғумларга бўлинган бўлиб унинг биринчи бўлимида оғиз аппарати ва икка жуфт оёғи ва иккинчи гистеросома бўлимида учинчи ва тўртинчи жуфт оёқлари ҳамда жинсий ва анал тешиклари мавжуд. Каналар бутун танаси билан нафас олади. Ривожланиш цикли тухум, личинка, протонимфа, тулеонимфа ва имагодан ташкил топади.

Acariformes отряди *Sarcoptiformes*, *Trombidiformes* ва *Oribatei* подотрядлари билан тавсифланади.

САРКОПТОИД (ҚИЧИМА) КАНАЛАРИ

Sarcoptoida оиласи қишлоқ хўжалик ҳайвонларида саркоптоидоз касаллик қўзғатувчилари бўлиб ҳисобланади ва улар икки авлодни ўз ичига олади: *Psoroptidae* ва *Sarcoptidae*.

Саркоптоид каналари қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ичида кўп йиллар давомида, айниқса Улуғ Ватан уруши йилларида кенг тарқалган бўлиб эпизоотик ҳолатни ташкил қилган эди. 1948-1950 йиллардан бошлаб комплекс даволаш ва профилактика қилишда гексохлоранни қўллаш натижасида саркоптоидоз касалликлари кескин камайиб кетди.

Саркоптоз - Сурункали қичима қўтир бўлиб, у билан қорамол, туя, ёввойи ҳайвонлар гоҳида инсонлар ҳам касалланади. Қичима қўтирнинг қўзғатувчилари Саркоптес авлодига киради. У жуда ҳам

майда кана, оддиц кўзда кўринмайди(0,1-0,3 мм). Унинг танаси юкоридан пастга қараб яссиланган, бош, кўкрак ва қорин қисмлари бирикиб кетган. Оғиз аппарати танасининг олдида тақасимон. Қичима кўтир каналари терининг эпидермис қатлами ичида яшайди. Ушбу жойда ўзларининг тухумларини кўяди ва эпидермис хужайралари ҳамда тукима суюқликлари билан озикланади.

Ривожланиши ҳамма кўтир каналари каби, қичима кўтир каналарида ҳам личинка, биринчи нимфа (протонимфа), иккинчи нимфа (телеонимфа) ва вояга етган (эркак ва урғочи) боскичларини утиб ривожланади.

Уруғланган иккинчи нимфа, яъни урғочи кана эпидермис қатламини кавлаб, ўзларига йўл очади ва шу ерда яшайди. Бу жойга урғочи кана 50 тагача тухум кўяди. Шундан кейин орадан 5 кун ўтгач, тухумлардан олти оёқли личинкалар чиқади, улар озикланиб, яна 3-5 кундан кейин анабиоз ҳолатига ўтади. Улар иккинчи марта туллаб бўлганидан кейин имаго шаклига айланади.

Қичима кўтир каналарининг тухумдан чиқиб етилган давригача ривожланиши учун 10-15 кун ўтади.

ҲАЙВОНЛАРНИНГ ПСОРОПТОЗИ

Psoroptidae авлодига кирувчи каналар *Sarcoptidae* авлодига кирувчи каналардан каттароқдир. Танаси овал шаклида, оёқлари узун сўрғичлари билан жиҳозланган. Паразитлар терининг эпидермал қатламида яшайди. *Psoroptidae* авлоди уч оилани ўз ичига олади: *Psoroptes*, *Chorioptes* ва *Otodectes*.

Psoroptes оиласига кирувчи каналарнинг танасини узунлиги 0,8 мм, кўзга кўринарлик даражада. Хоботоги узун, терини эпидермиал қисмини тешиб ундан лимфоид суюқликни сўришга мослашган. Урғочиларини биринчи, иккинчи ва тўртинчи жуфт оёқларида сўрғичлари бор. Эркакларида сўрғичлар шу тартибда жойлашган, аммо тўртинчи жуфт оёқларида улар рудиментланган. Жинсий деформизм яхши кўриниб туради.

Псороптозлар қўйларда (*P.Ovis*), қорамолларда (*P.Bovis*), от-эшакларда (*P.egui*), қуёнларда (*cuniculi*) паразитлик қилишга яхши мослашган.

ҚУЙЛАРНИНГ ПСОРОПТОЗИ

Қўйларнинг псороптози - ўткир ёки сурункалик кечадиган касаллик бўлиб терининг қичиши, жунларнинг тушиб кетиши ва тананинг орикланиб кетиши оқибатида ҳалок бўлиш билан характерланади.

Кўзғатувчисининг ривожланиши. Псороптолар доимий паразитларга тобун бўлиб, уларнинг ҳаётий ривожланиш даври фақат

бир ҳайвонда бўлиб ўтади, ташқи муҳитда эса кам давомийликда бўлади. Урғочи ва эркак каналарнинг метаморфози ҳар хил муддатда бўлиб ўтади. Личинкаларни ривожланиши учун 3-6 кун талаб қилинади, биринчи нимфа, ёки пронимфа учун 3-4 кун, иккинчи нимфа ёки пронимфа учун 3-4 кун, иккинчи нимфа, ёки теленимфа учун 3-7 кун, иккинчи нимфани имаго босқичига айланиш учун 2-3 кун зарур бўлади.

Эркакларини ривожланиши оптимал шароитда 14-16 кунда урғочилариники 18-20 кунда ривожланади. Уруғланиш 2 босқичда ўтади. Унда дастлаб эркак иккинчи нимфани уриб ташлайди, кейин эса эркак узининг жинсий билан имаго босқичини ясаб ташлайди. Псороптлар оптимал шароитда қўйларнинг терисига катта миқдорда каналар ўрчитади. Бир жуфт кана йил давомида бир неча миллион насл қолдириши мумкин. Тухум чиқариш миқдори ва унинг ривожланиши муҳитнинг намлиги ва ҳароратига боғлиқ бўлади.

Эпизоотологик ҳолати. Псороптозга барча турдаги, айниқса ингичка толали қўйлар мойил бўлади. Инвазияни кенг тарқалиши айниқса қиш пайти ривожланади. Унда терининг намлиги, касал молларни соғлом моллар билан контактда бўлиши, озиқ-овқат биран рацион асосида боқилиши, гельминтоз касалликлари муҳим аҳамиятга эга бўлади. Катта ёшдаги молларда қиш пайтида кўпроқ учрайди. Касаллик тез тарқалади ва бир ой давомида отардаги барча моллар касалланиши мумкин. Жун қирқимидан кейин псороптоз кескин камаяди ва куз пайтга келиб яна ривожланади. Ташқи муҳит касаллик кўзгатувчиларини ривожланишида резервуар бўлиб ҳисобланади.

Касалликни тарқалишида энг асосий манба касал қўйлар бўлиб ҳисобланади. Касалликни келиб чиқиши соғлом отарларга касал қўйларнинг кириб келиши билан боғлиқ. Совуқликда паразитлар тезда нобуд бўлади. Ҳайвонлар зоогигиена шароитига мос келмаган шароитда, сифатсиз озиқ-овқат билан боқилса зоотехника ва ветеринария хизмати яхши ташкил этилмаган ҳужаликларда псороптоз кенг тарқалиши мумкин.

Патогенез. Псороптоз кўпинча намлиги юқори даражада булган қалин жун қатламларида текинхўрлик қилади. Псороптоз ривожланган даврда қўйлар организмини резистентлиги тушиб кетади. Псоропталарнинг ривожланиши учун йилнинг соvuқ даври оптимал шароит бўлиб ҳисобланади. Ҳайвонлар касалланиб, орадан 2-3 ҳафта ўтгач уларнинг патогенлик таъсири намоён бўла бошлайди. Тери усти қўтир каналари хартуми билан терини тешиб жароҳатлайди ҳамда узининг заҳарини сочади. Тери яллиғланади. Терининг жароҳатланган қисмида модда алмашуви бузилади, жунлар тукилади, ажралиб чиққан тери хужайралари эксудат билан, уларнинг қуришидан пўстлоқ ҳосил бўлади, терида кичкина-кичкина пуфакчалар ҳосил бўлади. Касал ҳайвоннинг терисидан жун тушади, танаси жуда ориқлаб кетади ва қиш пайтида ўлиши ҳам мумкин.

Клиник белгилари. Терининг паразитлар тарқалган қисмидаги жунлари осонгина тукилиб кетади. Ҳайвон тунда кучли қашинади. Қўйларда, айниқса майин жунли мереносларда псороптоз оғир, ярим оғир, сурункали ва яширин қуринишларда кечиб, ҳайвонтерисининг жуни қалин жойлари жароҳатланади.

Қўйлар терисини қашийди, тишлайди, бунинг натижасида тери травматик жароҳатланади. Жунлари тутам-тутам бўлиб тукилади ва йирингли яллиғланади, қўйда анемия юз беради, ориқлайди ва куп қўйлар совуқ тушиши билан ҳалок бўлади. Ёзда жуни қирқилгандан кейин қўйлар тузала бошлайди. Терисининг жуни тушган жойларидан яна жун чиқа бошлайди. Бундай қўйлар ташқи қуриниши жиҳатидан соғлом ҳисоблансада улар қўтир каналарининг манбаи бўлиб қолади.

Отларнинг псороптозида одатда бўйни, ёли ости териси, бели, елка қисми ва думининг атрофи жароҳатланади. Қорамолларда тери усти қўтир канаси мол шохининг атрофида, бўйнининг тери устки қисмида, думининг учида жойлашиб олади. Тери усти қўтири билан қуёнларнинг кулоқлари жароҳатланади.

Диагноз. Қўтир касаллигини узига хос клиник белгилари ҳисобга олинади ва лаборатория текширишлари олиб борилади. Бунда дастлаб ҳужаликдаги эпизоотик ҳолат ҳисобга олинади. Касалликни клиник белгилари аниқ бўлганида уни аниқлаш унчалик қийин эмас. Кана ёки уларнинг тухумларини топиш учун терининг янги жароҳатланган қисми билан соғлом туқима ўртасидан қиринди олинади, чунки, бу ерда қўтир касаллигини қўзғатувчи каналар жойлашган бўлади.

Теридан олинган қиринди соат ойначасига, лаборатория косачасига ёки предмет ойначасига солинади. Кейин қиринди устига икки баробар 10% ли натрий ишқори қўйилади. Қиринди ишқор эритмасига аралаштирилгандан кейин тери қириндисидидаги пўстлақ юмшагунга қадар (20-25минут) матеириал оз-оздан беркитувчи ойналар орасига жойлаштирилиб, микроскопнинг энг кичик катталигида қўздан кечирилади.

Даволаш. Қўтир мол соғломларидан ажратиб олинади. Қўтир каналарининг тухуми, личинка, нимфа ва имаго даврларига нисбатан акарицид препаратларига чидамлироқ бўлади. Даволашдан олдин мол терисининг жароҳатланган қисмига кир совин эритмаси суртилади. Эртасига терига суртилган шикастланган тери устидан пўстлоқ ёғоч пичоқчада қирилади. Шундан кейин бирорта акарицид препарат билан даволаш керак. Қўтирнинг барча тури билан касалланган ҳайвонларни йилнинг ҳар хил фаслларида ҳар хил мазлар ва линиментлар билан даволаш мумкин. Даволаш учун тайёрланган линимент ва суртмалар ҳайвон терисининг жароҳатланган ерига суртилади. Асосан, Муриин линименти, Дёготли линимент, балзамический линимент, креолинли

линимент, олтингугурт билан дөготли ланимент аралашмаси билан даволанади.

Ваннада даволаш усули ёзда қўлланилади. Бунинг учун стандарт ванналардан фойдаланилади. Чўмилтиришдан олдин қўйларнинг жуни қирқилиб, даволашга тайёрланади. Чўмилтиришдан 10 соат олдин озик бериш тухтатилади, бир-икки соат олдин суғорилади. Ваннадаги суюқлик 36-37 °С бўлиши шарт. Қўйларни эрталаб ёки кечқурун салқинда чўмилтириш мақсадга мувофиқдир.

Турли қўтир касалликларини даволаш ва олдини олиш мақсадида гексохлоран арлаштирилган креолин эмульсиясини ишлатиш оммавий тусга кирган.

Қорамолларни псороптоздан даволаш учун 2% ли хлорофос, циодрин, азунтол, 0,5% лк олуган, 0,5% лик неацидол, 0,2 % лик бойтекс, 0,25 % лик фталофос, цимбуш ишлатилади.

Отларни қўтирдан даволаш учун 1,5 % ли хлорофос, 3% лик хлорофос дусту ёки 100-300 г олтингугурт кукуни ишлатилади. Қўтир қуёнлар ваннада 0,5 % ли активланган креолин эмульсиясида чўмилтирилади.

Олдини олиш ва кураш чоралари. Попада касал аниқлангандан кейин ҳайвонлар касал, касалликка гумон қилинган ва соғлом гуруҳларга ажратилади.

Касалланган моллар юқоридаги усуллар билан даволанади ва даволаш даврида тўйимлик озуқалар билан боқилади. Хужаликдаги молларни ҳар куни ветеринария врачлари томонидан кўриқдан ўтказилиб турилади. Қўтир юққанлиги гумон қилинган гуруҳдаги моллар ҳам даволанади. Учинчи гуруҳга киритилган соғлом моллар касалликни олдини олиш мақсадида дориланади. Молхона, унинг ичидаги барча асбоб-ускуналар, чўпонларнинг шу ерда қиядиган барча кийим-кечаклари дезинвазия қилинади. Бунинг учун 5% ли гексохлоран, билан активлаштирилган креолин эмульсияси ва бошқа дезинсекторлардан фойдаланиш мумкин.

Ййловларни биологик зарарлантириш учун у ерларда 5-6 ойгача мол боқилмайди, бу вақтда қўтир каналари биологик усулда очликдан улади. Соғлом молларни касалланган моллар билан бир қудуқдан суғоришга ёки бир охурдан овқатланишга йўл қўйилмайди. Қўтир касаллиги аниқланган хужаликка карантин эълон қилиниб маълум кўрсатмага асосан қўтир касаллигини йўқотишга оид тадбирлар амалга оширилади.

ҲАЙВОНЛАРНИНГ САРКОПТОЗИ

Sarcoptoidea авлоди *Sarcoptes* ва *Notoedres* оиласини уз ичига олади.

Sarcoptes оиласига кирувчи каналар (қичима) танаси шарсимон шаклда бўлиб йўғон ва калта оёқлари билан мужассамлашган,

сўрғичлари эса кунғироқсимон шаклда бўлади. Қичима каналари терининг эпидермал қисмида текинхўрлик қилади. Урғочи каналар терининг эпидермал қатламида узига йўл очади ва унда 30-40 тагача тухум қўяди. Кананинг барча фазаларини ривожланишига оптимал шароит бўлган тақдирда 16-20 кун талаб қилинади. Биринчи нимфа фазаси терининг эпидермиал қатлами ва иккинчи нимфа (телеонимфа) терининг юқори қисмида текинхўрлик қилади. Эркаклари иккинчи нимфадан чиқишда телеонимфа билан жуфтлашиш мақсадида терининг юқори қисмига чиқади. Бу ерда телеонимфа терининг янги қисмига ўтади ва бошқа соғлом молларни зарарлантиради.

Sarcoptoidea авлодига кирувчи каналар отларда *S.egui* , чўчқаларда *S. suis*, майда шохли молларда *S. ovis*, қорамолларда *S. bovis*, итларда *S. canis* қичима касалликларини чақирувчилари бўлиб ҳисобланади.

ОТЛАРНИНГ САРКОПТОЗИ ЁКИ ҚИЧИМА КАСАЛЛИГИ.

Саркоптоз ўткир ёки сурункалик ҳолатда кечувчи, қичиш, терининг яллиғланиши, жунларининг тушиб кетиши ва ориқланиш билан характерланадиган касаллик бўлиб ҳисобланади.

Қўзғатувчиси - *S.egui* морфологик тузилиши *Sarcoptes* авлодига ухшаш.

Эпизоотологик ҳолати. Саркоптознинг қўзғатувчилари псороптоз қўзғатувчилари сингари тарқалади. Шунинг учун псороптозни эпизоотологияси саркоптозга ухшашдир. Қичима отларда, эшакларда ва вақтинча қорамолларда ҳамда одамларда ҳам паразитлик қилиши мумкин.

Патогенез. Саркоптоз псороптозга қараганда касалликни оғирроқ чақиритиши мумкин. Улар псороптозга қараганда терининг субэпидермал қатламида горизонтал ва вертикал йўналиш бўйича қўплаб йўлаклар очади. Қичима каналари билан қўплаб яллиғланиш терининг қалинлашига, жунининг тушиб кетишига ва дағаллашиб қолишига олиб келади. Натижада, терининг нафас олиши пасаяди, кислород етишмовчиги ва иссиқлик тарқатиш кучайиши, организмни резистентлигини пасайиши ва ҳайвонларнинг нобуд бўлиши кузатилади.

Касалликнинг белгиси. Каналар билан зарарланишдан 12-20 кун ўтгач терида қичима ва яллиғланиш кузатилади. Баъзи бир вақтларда касаллик белгилари тез ривожланади, терининг купгина қисми яллиғланади ва интоксикация ҳолати юз беради. Саркоптознинг бундай кечими ўткир процесс деб ҳисобланади. Бошқа ҳолларда организмнинг аста секинлик билан ёмонлаши билан кузатилади. Саркоптознинг биринчи белгиси ҳайвоннинг боши, елкаси ва белида кузатилади. Терининг яллиғланган жойларида намлиги юқори бўлган тугунчалар пайдо бўлиб, қичиша бошлайди. Организмни ориқланиши

эритроцит, лейкоцитларни камайиши, шу билан бир вақтда эозинофилия, лейкоцитоз кузатилади. Ёз пайтида касал моллар орикланиб кетади.

Диагноз. Эпизоотологик кўрсаткичлари, касалликнинг белгилари ва терининг яллиғланган қисмидан олинган қириндидан саркоптоз каналарининг топилишига қараб диагноз қўйилади. Саркоптоздан носоғлом ҳужаликларда касалликни бартараф қилиш псороптоздан бартараф қилиш усларига ухшаш тарзда олиб борилади.

Чўчқаларнинг саркоптози (S.suis), туяларнинг саркоптози (S.cameli), итларнинг саркоптози (S.canis)ни клиник белгилари, патогенези ухшаш бўлганлиги сабабли отларнинг саркоптозига ухшаш чора-тадбирлар олиб борилади.

ВЕТЕРИНАРИЯ ЭНТОМОЛОГИЯСИ

Энтомология ҳашаротлар тўғрисидаги фандир (entomon-хашарот, logos-фан, таълимот). Ҳашаротларнинг ҳаёт иссиқ конлик хайвонларнинг ҳаёт билан чамбарчас боғлиқ бўлиб турли хил чорва моллари, мўйнали хайвон ҳамда паррандаларда қўзғатиладиган энтомозларнинг пайдо бўлиши, тарқалиш шароитлари, клиник белгилари, даволаш усуллари, олдини олиш ва уларга қарши курашиш чора-тадбирларини ургатадиган фандир.

Ҳашаротларни морфологияси. *Insecta* синфига кирувчи хашаротлар уч булак-бош, кукрак ва қорин қисмларга бўлинган. Танаси хитин билан қопланган. Уч бўғинли, кукрак қисмида уч жуфт бўғим оёқлари ва икки жуфт қанотлари бор.

Ҳашаротлар кукрак ва қорин қисмларининг икки ёнига очиладиган нафас олиш органлари-кекирдаклари орқали нафас олади. Уларнинг ҳазм қилиш органлари оғиз, тамок, қизилўнгач, ўрта ва орқа ичакдан иборат бўлиб, анус билан тугайди. Оғизда бир жуфт сўлак безларининг йули туташади, ўрта ичакка ва ажратиш органлар функциясини бажарувчи мальпиги найлари очилади.

Қон айланиш системаси юрак ва аортадан иборат. Уларнинг қони хилма хил рангда - оқ сарик, кук, айрим вақтларда қизил бўлади.

Жинсий органлари қорин бўшлиғида жойлашади. Эркакларининг икки дона уруғдони бўлиб, уруғ йўллариининг бирикишидан битта уруғ ташувчи канал ҳосил қилиб копулятив орган бўлиб тугайди. Урғочиларининг иккита тухумдонлари бор, улардан тухум йўллари бошланиб қин вагинага очилади.

Ҳашаротлар тулик ва чала метаморфоз билан ривожланиб, тулик метаморфоз вақтида тухум, личинка, гумбак ва имаго даврларини ўтади. Ҳашаротлар чала метаморфоз билан ривожланганда гумбак ёки личинка даврини ўтмайди, аммо тузилиши жиҳатидан имагони эслатади.

Зоотроп ҳашаротлар систематикаси. Ҳозирги вақтда хашаротларнинг бир миллионга яқин тури аниқланиб, шундан 60000

дан кўпроғи ҳайвонларда паразитлик қилиб яшашга мослашган ҳамда вет-санитария аҳамиятига эга.

Ҳашаротлар ўзида Insecta синфини, Arthropoda – буғимоёқлилар типини ўзига бирлаштиради. Бу синф иккита кичик синфга бўлинади: Қанотликлар-Pterygata ва қанотсизлар- Apteriygata. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларида текинхўрлик қилувчи биринчи синф вакиллари икки қанотлик Diptera отрядига мансуб бўлади. У эса ўз навбатида уч подотрядга бўлинади: 1). Brachycera-калта мўйловлик (суна, слепни, чивин);

2). Nematocera-узунмўйловлик (мошқалар, пашша, мокрец ва москитлар) ва 3). Pupipara-қуғирчоқсимон ўрчувчи (қонсурувчилар, жунхўрлар ва бошқ.). Ҳар бир подотряд бир қатор оиладан ташкил топган. Шундан, Brachycera ўз ичига Hypodermatida (тери ости суналари), Gastrophilidae (ошқозон сунаси), Oestridae (бурун бўшлиғи), Muscidae (ҳақиқий чивинлар), Calliphilidae (кўк- бинафша гўшт чивинлари), Sarcophagidae (кулранг гўшт чивини), Tabanidae (суна) ва бошқ. Nematocera плодотрядига Simulidae (мошқалар), Culicidae (пашшалар), Psychodidae (москитлар) киради.

Apteridae подкласида куйидаги отрядлар аҳамиятга эга: Siphunculata (битлар), Mallophaga (жунхўрлар), Aphaniptera (бурга). Табиатда Hemiptera (қанда) ва Blattolea (таракан-сувараклар) отрядлари катта аҳамиятга эга.

Ҳашаротларнинг организмга патогенлик таъсири. Ҳайвон ва ҳашаротларнинг биологик алоқаси йил давомида чамбарчас боғлиқ бўлади. Иссиқ қонлик ҳайвонлар йилнинг совуқ даврида баъзи бир стационар ҳашаротларни (бит, жунхўрлар ва бошқ.) ва мавсумий-стационар эктопаразитларни (суналар, ҳашаротлар) объекти бўлиб ҳисобланади. Йилнинг иссиқ фаслида, айниқса яйлов мавсумида унга қўшимча икки қанотлик қон сурувчи-гематофаглар ҳужум қилади.

Ҳашаротларнинг зарар кўрсатиш даражаси ҳашаротларнинг сонига ва турига ва маълумки, кўпгина ҳашаротларни ҳаёти иссиқ қонлик ҳайвонларда қон сўриши билан боғлиқ бўлади. Ўзининг хоботоклари билан ҳужайиннинг тўқималарини жароҳатлайди, суналар личинкаси ўзининг хоботок ва оғиз олди қрючоклари билан бурун ва қорин бўшлиғи ёки нафас олиш органларининг жароҳатлайди. Қон сўриш пайтида ҳашаротлар эгасига ўзининг антикоагулянт хусусиятга эга бўлган сўлакларини юборади, натижада тери, нерв ҳужайраларининг жароҳатланишига олиб келади. Ушбу захарлик моддалар жойларда ёки умумий организмга таъсир қилиши мумкин. Ундан ташқари ҳашаротларни кўплаб ҳужум қилиши натижасида ҳайвонларда безовта бўлади. Умуман олганда ҳашаротлар юқумлик, вирус, инвазион ва башқа касаллик қўзғатувчиларининг тарқатувчилари бўлиб ҳисобланади.

Академик Е.П.Павловскийнинг таълимотига кўра буғимоёқлилар билан тарқатиладиган касалликлар трансмиссив тариқада (су-

ауру, лейшманиоз ва бошқ.) бўлиб ўтади. Ҳашаротлар билан касаллик қўзғатувчиларини ўтказиш махсус-биологик, ва механик усулда бўлиб ўтади.

Касаллик тарқатувчилари қон сўриш пайтида ўз сулак безларида бўлган касаллик қўзғатувчиларининг (лейшманиоз, онхоцеркоз, инфекцион энцефаломиелит ва бошқ), контаминация йўли билан(телязиоз, паратиф ва бошқ.) ва тарқатувчини ютиш (ковшовчи ҳайвонларни дикроцелиози, дипилидиоз ва бошқ) йўли билан.

Механик тарқатувчи ҳашаротлар танасида касаллик қўзғатувчилари тўйинмайди, кўпаймайди, аммо узоқ вақт давомида ўзининг касаллик қўзғатувчилик хусусиятини сақлаб қолади. Касаллик қўзғатувчиларининг ўтказиш эса чақиш орқали бўлиб ўтади: касал мол-донордан соғлом ҳайвонга чақиш орқали “қўндан-қонга” (шундай тариқада суна, мухи-жигалки трипаносомозни, куйдирги бациллалар ва бошқ.) тарқатади.

ҚОРАМОЛЛАРНИНГ ГИПОДЕРМАТОЗИ

Гиподерматозлар - сурункалик кечимда ўтадиган касаллик бўлиб, тўқима ва органларда яллиғланиш, суналарнинг личинкаларини таъсири натижасида организмда интоксикация ҳолати, молларнинг маҳсулдорлигини пасайиб кетиши ва умуртқа поғона атрофидаги тери остида иринглик капсулаларни ривожланиши билан характерланадиган касаллик бўлиб ҳисобланади. Касаллик қўзғатувчилари *Hypodermatidae* оиласига кирувчи катта тери ости-*H.bovis* ва кичик тери ости-*H.Lineatum* суналарининг личинкаларидир. Гиподермозлар билан қорамоллар, буйволлар, як, зебу ва гоҳида отлар ҳам касалланади.

Биологияси. Гиподерматозларни қорамоллар умуртқа поғонасининг тери остида паразитлик қиладиган буқасининг личинкалари қўзғатади. Тери ости буқаси икки қанотли ҳашарот бўлиб, унинг танаси сариқ ва қуюқ туклар билан қопланган бўлади. Тери ости буқасининг личинкаси апрел ва май ойларида умуртқа поғонаси тери остида намоён бўлиб, биотопларга тушгач урғочилари тухум қўя бошлайди. Ундан чиққан личинкалар кўпинча молларнинг оёқлари, ёки қорин жунларига тухум қўяди. Ҳар бир урғочи суна 400-500 тагача тухум қўяди. Орадан 3-4 кун ўтгач, тухумдан майда личинкалар чиқиб, терини тешиб унинг ичига киради, кейин тери ости тўқималари орқали ҳайвоннинг бўйни тамон силжийди ва қизил ўнгач деворига ўтиб, у ерда 4-5 ойгача яшайди, кейин молнинг умуртқа поғонаси бўйлаб йўл олади. Шу тариқада бука личинкалари молнинг умуртқа поғонасига декабрь-январ-феврал ойларда етиб келади. Бу ерда личинкалар шиш ҳосил қилиб, кейинчалик нафас олиш учун танасининг олдидаги ўткир илмоқлари, тана туклари ва ферментлари билан тана терисини тешади. Личинка орқа томонида жойлашган кекирдаги билан нафас олиб, тери остидаги шишда тахминан бир ой яшайди, кейин шишдаги тешикдан

чиқиб, ерга (биотопларга) тушади. Ерда гумбакка айланиб, бир ой ичида гумбаклардан қанотли букалар чиқади. Уларнинг оғзи бўлмаганлиги сабабли ташқаридан озикланмайди. Шу сабабли қанотли буканинг умри жуда қисқа бўлиб, у бир неча кунгача яшайди. Шу давр ичида у мол терисига тухум қўяди.

Эпизоотологик ҳолати. Қорамолларнинг тери ости букалари Республиканинг барча ҳудудларида кенг тарқалган. Инвазиянинг манбаи личинкалар билан зарарланган моллар бўлиб ҳисобланади. Зарарланган моллар касалликнинг резервуари ва инвазиянинг манбаи бўлиб ҳисобланади.

Патогенез. Тухумдан чиққан личинкаларни тери остига кириши билан унинг патогенлик таъсири бошланади. Личинкалар ҳайвон организмига кириши билан унга механик ва токсик таъсир эта бошлайди. Личинкалар билан зарарланган тўқималарда яллиғланиш процесси ривожланиб боради.

H. bovis личинкалари умуртқа мия каналида парез ва шал бўлиб қолиш, *H. Lineatum* эса қизилунгачда яллиғланиш ва геморрагик ҳолатини келтириб чиқариши мумкин. Ундан ташқари личинкалар ўзининг ҳаётий даврида организмда модда алмашинувининг ва қоннинг сифатни бузилишига олиб келади.

Клиник белгилари. Қиш тугаши арафаси ва эрта баҳорда молларнинг умуртқа поғонаси бўйлаб тери остида майда-майда каттик тугунчалар пайдо бўлади, тугунчалар кейинчалик катталашади. Кейинчалик унинг марказида тешикча пайдо бўлиб, ундан сероз ёки йирингли экссудат ажралиб туради. Тугунлар атрофидаги жунларга ёпишган йиринг қуригандан кейин пўстлоқлар пайдо бўлади. Шундай капсулалардан мол танасида 150 тагача кузатиш мумкин, шундан 90 фоизи елка ва бел областида жойлашди. Шу вақтда моллар ориқланади, маҳсулдорлиги пасаяди, ёш моллар ўсишдан тўхтади. Личинкалар йиринглик свиш(капсула)дан чиққандан 7-9 кун кейин капсулалар битиб кетади.

Диагноз асосан қиш ва эрта баҳорда молни елка ва бел областида нухат ёки донак катталигида бўлган шишлар ёки свишларни палпация қилиш йўли билан аниқланади. Ёз ойларида қорамол танаси жун толаларига ёпишган жуда кўп оқ-сарик бука тухумлари кузатилади.

Даволаш ва чора-тадбирлар. Мол танасида бука личинкаларини бартараф қилишга қаратилади. Тери бука-гиподермоз касаллигига қарши кураш ва олдини олиш тадбирларига ҳайвон терисига ёзда, кузда инсектицид эритмаларини пуркаш; гиподерматозга қарши инсектицид препаратлари билан олдини олиш ишларини ўтказиш; ҳайвон терисидаги барча босқичдаги личинкаларни қиш-баҳор, ҳатто ёзда инсектицидлар ёрдамида кураш олиб бориш лозим.

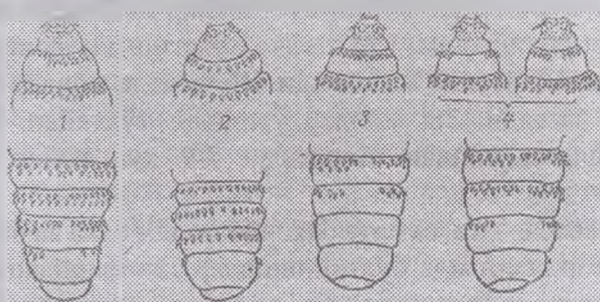
Тери бука личинкаси билан зарарланган молларни инсектицид препаратлар билан ишлов бермасдан туриб яйловга ҳайдаш ман

этилади. Қанотли бўка-сўналари ҳужумидан сақлаш учун молларни куннинг исиган вақтида биноларда сақлаш ва уларни кечаси ва эрталаб ўтлатиш тавсия қилинади. Ёз пайтида сўналар пайдо бўлган пайтларда ҳар 10 кунда бир мартадан молларни инсектицид препаратлар билан чўмилтириб туриш тавсия қилинади. Бунинг учун ЛСД, ванналар ва бошқа пуркагич қурилмалардан фойдаланиш тавсия қилинади.

БИР ТУЁҚЛИ ҲАЙВОНЛАРНИ ГАСТРОФИЛЁЗИ

Гастрофилёзлар қуйидаги сўна личинкалари билан чақирилади: *Gastrophilus intestinalis* (катта қорин сўнаси), *G. Veterinus* (ун икки бармоқли), *G. Hemorrhoidalis*, *G. pecorum*, *G. Inermus* (кичик қорин сўнаси) ва *G. nigricornis*. Касаллик стоматит, фарингит, ошқозон ичак фаолиятининг бузилиши каби патологик процесслар билан характерланади.

Касаллик кўзгатувчиси *Gastrophilus intestinalis* ни имаго шакли кўлранг тусда бўлади. Қорин ва кўкрак қисмида кизғич тамғалар бўлади. Қалласининг олдинги қисми думалоқ орқаси пачақ қуринишда бўлади. Ён томонида катта кўзлари, пешонасида эса яна учта кўзлари бўлади. Антеннаси калта. Қанотлари ялтироқ, оёқлари ривожланган. Тухуми сарикроқ рангда бўлади. Личинкасининг 1-босқичи оқ рангда, бурама шаклда бўлиб, узунлиги 1мм гача бўлади. Танаси 13 сегментдан иборат. Оғиз аппарати оғиз олди илмаклари билан жиҳозланган бўлиб унинг орасида оғиз бўшлиғи жойлашган бўлади. Личинкаларни 2- ва 3-босқичларида нафас олиш органлари айлана пластинка шаклида бўлиб икки ёки уч нафас йуллари билан жиҳозланган.(4-расм).



4-расм. 3 -босқич сегментларда қилтиқларнинг жойлашиши :

1- ; 2- *G. veterinus*; 3- *G. pecorum*; 4- *G. haemorrhoidalis*

Касаллик кўзгатувчиларининг табиғи. Гасрофилёслар ҳайвонларга куннинг илиқ ва кўёшлик кунларида ҳужум қилади. Урғочилари эгасининг маълум жойларига, яъни ҳайвонларнинг лабларига, буйни, олдинги оёқ, кўкрак ва қорин жунларига 300-600 тагача тухум қўяди. 4-9 кундан кейин тухумлар етишади ва ундан личинка чиқади. Бу личинкалар жуда майда бўлиб, бир миллиметрдан ошмайди. Личинкалар терини тешиб қонга киради. От терисини ялаганда тухумлардан чиққан личинкалар отнинг тилига ёпишади,

сунгра улар ошқозонга боради. Личинкалар ошқозон деворига ёпишиб олиб бу ерда узоқ вақт паразитлик қилади. Баъзан отларнинг ичагида ҳам личинкалар учрайди. Ошқозондаги личинкалар шу ерда қишлайди ва ривожланади. Уларнинг узунлиги 12-18 мм гача етади. Баҳорда ёки ёз ойларида отнинг тезаги билан ерга тушади. Ерда гумбакка айланади. Улардан 25-30 кунда икки қанотлик етук букалар чиқади. От ошқозонида бука личинкалари жуда кўп бўлади, баъзан улар 1000 тадан ҳам ошиб кетади. Личинкалар отларнинг ошқозонида яшаб, уни яллиғлантиради ва касаллик ривожланиб ўлим билан тугайди (5-расм).



5-расм. От ошқозонидаги личинкалари

Клиник белгилари. Ушбу касалликка учраган ҳайвонларнинг иштаҳаси пасаяди, баъзан бутунлай йўқолади, гастроэнтерит ҳолати кузатилади, анемия ривожланиб боради. Купинча ориқланиш, жағларининг қалтираши ва санчиклар кузатилади. Касал отларда юрак уриши тезлашади, тез чарчайди ва терлайди. Озиқ-овқатни қийинчилик билан чайнайди ва уни ютиш қийинлашади. Сув ичиш пайтида отнинг танглайдаги личинкалар таъсирида бурнидан сув тукилади.

Диагноз. Ёз ва куз фаслларида отларнинг жунларида суналарнинг тухумини топиш натижасида гастрофилус личинкалари билан зарарланиш даражасини башорат қилиш мумкин. Личинкаларни тил томирида ва тамоқ юзасида қуролланмаган кўз билан кузатиш мумкин. Касалликни аниқлаш учун отларнинг ахлати синчиклаб қаралади ва тўғри ичакка кўл солиб текширганда ҳам бука личинкаларинини топиш мумкин. От ўлганда ҳам ошқозонда гастрофилус личинкаларини топиш мумкин. Ошқозон букасига қарши курашишда яхши натижаларга эришиш учун барча ҳужаликларда бир вақтда кенг кураш чоралари олиб борилиши лозим.

Қўй эстрози

Қўй эстрози (Қўй букаси) бурун тамоқ сўнасининг личинкаси-*Oestrus ovis* бурун тамоқ бушлигида паразитлик қилади. Касаллик ринит, фронтит, нафас олишнинг қийинчилиги ва кейинчалик асфикция ва менингитга айланиши билан яқунланади ва натижада ҳалок бўлади. Суналарни личинкаси билан зарарланган қўйларни маҳсулдорлиги пасайиб кетади.

Қўзғатувчиси. Қанотлик сўна сариқ-қизғич рангда ва 10-12 мм узунликда бўлади. Бадани сийрак жунлар билан қопланган. Кукраги корнидан каттароқ бўлиб қора чизиклар билан бўялган. Оёқлари калта. Қаноти ёрқин-қизғич узаклар билан шаклланган бўлади. Оғиз олди

қармоқлари ривожланган. Личинкани 1-босқичи 1-3 ммгача, икинчи босқичи 10-30 мм узунликда бўлади. Орқа нафас олиш органи очик ҳолатда бўлади. Личинкани 1-босқичи бурун бушлиғининг шиллик пардаларида ва панжарасимон суякнинг лабиринтларида жойлашади. Личинканинг 2-3-босқичлари ҳайвоннинг пешона ва шох бушлиғида паразитлик қилади. 3-босқичдаги етилган личинкалар бурун бушлиғига қайтиб келади ва қуй акса урганда ташқи муҳитга тушиб биотопларда гумбакка айланади. Шундан сунг 18-20 кундан кейин қанотли бука ҳосил бўлади.

Қўзғатувчининг биологияси. *Oestrus ovis*-иссиқликни яхши кўрувчи ҳашарот бўлиб 20-40 градусда учади. Урғочилари эркак ҳашаротлари билан жуфтлашгандан сунг 12-16 кун давомида қоронғи тешикларда ёки уяларда қимирламасдан ётади. Шу даврда уларни кўл билан териб олиш мумкин. Кейинчалик уларни фаоллиги бошланади, қуйларни излаб топади ва уларнинг бурнига 14-20 тагача личинкаси бўлган шилимшиқ моддани пуркайди. Урғочилари ҳаётий даврида 500 тагача личинкалар туғади. Агарда личинка туғиш тўхталса у ўлади. Қуйларни бурун бушлиғида фақатгина 20 % гача личинкалар шиллик пардаларга ўрнашиб ривожланади, қолганлари эса қуйларни акса уриши натижасида чиқариб ташланади. (6-расм).



1
2, 3
6-расм Қуйларда *Oestrus ovis*. 1- 1 стадияли личинканинг шиллик пардалардаги ёпишиши; 2 - 3 стадиядаги личинканинг дорсал тарафи ва 3- вентрал тарафининг кўриниши

Иссиқ иқлимлик худудларда *Oestrus ovis* бир йил давомида икки генерация беради. Биринчи инвазия апрел-май ойларида бўлиб ўтади. Бу авлоднинг личинкалари ўз ривожланиш даврини қуйлар танасида 2,5-3 ойда яқунлайди. Август ойида личинкалар ташқи муҳитга тушиб гувалак ҳосил қилади. Кузда эса (сентябр-октябр) сўналарнинг иккинчи бор учиши кузатилади. Бу генерациянинг личинкалари қуйларда 6-7 ойгача паразитлик қилади, келгуси йилнинг баҳор фаслигача.

Эпизоотологик далиллар. Қуйларнинг эстрози дунёнинг барча давлатларида, айниқса чўл ва ярим чўл зоналарда кўпроқ учрайди.

Oestrus ovis личинкалари асосан қўйларда, камроқ пайтларда эчкиларда ҳам учрайди. Катта ёшдаги қўйларга қараганда қўзилар кўпроқ яллиғланади ва оғир касалланади. *Oestrus ovis* личинкалари билан қўйларни қўшлаб зарарланиши май-июн ва сентябр- октябр ойларида кузатилади. Урта Осиё, Қозоғистон, Ростов, Волгоград областлари ва Украинанинг жанубида баъзи бир йилларда катта талофат келтирган.

Патогенез. *Oestrus ovis* личинкаларининг патогенлик таъсири улар текинхўрлик қилаётган жойларга механик ва ҳайвон организмга токсик таъсирдан иборат. Сўналарнинг личинкаси бурун бўшлиғига кириб аввало ўзининг нишлари билан шиллик пардаларни яллиғлайди, натижада жароҳатланиш юз беради шу билан бир вақтда секундар микрофлораларни ривожланиши учун шароит туғдиради. Шиллик пардалар яллиғланади ва шишади натижада қўйларни безовталанишига олиб келади. Пешона бўшлиғи ва решёткалик суякларни яллиғланиши купинча бош миянинг қобиғини яллиғланишига олиб келади. Бурун бўшлиғидаги личинкалар ва яллиғланиш махсулотлари нафас олиш процессига тўсқинлик қилади. Личинкаларни метаболизми қонга сўрилади, организмга токсик таъсир қилади ва сенсабилизация ҳолатини келтириб чиқаради.

Касаллик белгилари личинкалар билан зарарланиш миқдориға боғлиқ. Сўналарнинг хужум қилиш даврида қўйлар безовталанади, бошини ҳам қилади, бир жойдан иккинчи жойга кучиб типирчилайди, бир жойга тўпланиб олади, озиқ овқат ейиш тўхтайдди. Личинкаларни бурунга кириши билан акса уради, пишқиради, бошини қимирлатиб личинкалардан қутилиш йўлини излайди. Бука личинкалари танасидаги туклари билан қўйларнинг бурун деворини яллиғлантиради, натижада ҳайвоннинг бурнидан қон аралаш шиллик экссудат оқади. Қўйлар пишқиради, аксиради, иштаҳаси буғилади, ориқлайди. Пешона бўшлиғига ўтган личинкалар қўй ва эчкини жуда оғир ахволга солади. Бош миянинг қобиғи яллиғланганда ҳаракат координацияси бузилади, ёлғон вертячка белгилари пайдо бўлади. Кейинчалик қуёнчиқ ҳолати намоён бўлади, орқа оёқлари шал бўлади. Натижада қўй ва эчкилар хушидан кетиши мумкин, бир жойда айланиш ва бошқа ценурозга ўхшаган сохта белгилар юз беради. Касаллик оғирлашганда купинча қўй ва эчкилар ҳалок бўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Бурун ва пешона бўшлиғида 200-300 экземпляргача 2 ва 3 босқичдаги личинкаларни топиш мумкин. Личинкалар яшаётган жойда шиллик пардалар қон талашган, шишган ва яраланган, тилининг тагида ирингли модда кузатилади. Сохта белгилар билан ўлган қўйларни бош мия қобиғининг томирлари шишган, коринчалари инфилтрацияга учраган бўлади. .

Диагноз. Бурун бўшлиғини инсектицид препаратлари билан ювилганда личинкаларни ташқи муҳитга тушиши кузатилади. Сўналарнинг личинкасидан тайёрланган антигенни тери остига қўллаб

Rh.usdekistanicus ning имаго шакли 9 мм гача бўлган узунликда, ёни ва кўкраги сариқ туклар билан қопланган.

Rh.latifrons ning имаго шакли 11-13 мм узунликда, кулранг тусда. 3-босқич личинкаларининг тузилиши кенг таркибда бўлади.

Касаллик қўзғатувчилари табиати. Суналарнинг вояга етган шакли *Oestridae* оиласига ўхшаш. Урғочилари тирик туғади. Суналарнинг фаол вақти ёз ойларида бўлиб ўтади. Урғочилари ҳаёт даврида 800 тагача личинка туғади.

Эпизоотологик далиллар. Ринэстроз Украина, Россия ва Урта Осиё давлатларида кенг тарқалган. Суналар личинкаси билан юктириш манбаи отлар бўлиб ҳисобланади. Ёш отлар кекса ёшдаги отларга қараганда оғирроқ касалланади ва катта талофатлар кўрсатади.

Патогенез ва касаллик белгилари купинча қўйларнинг эстрозига ўхшаш. Қасаллик хроник кечимда бўлиб ўтади. Личинкалар узининг оғиз илмаклари билан юқори нафас олиш органларининг шиллик пардаларини яллиғлантириши натижасида ринит ва ларингит келтириб чакиради натижада ирингли процесслар келтириб чиқаради. Жағ ости ва кулоқ олди лимфатик тугунлари каттариб кетади. Личинкаларни пешона бўшлиғида ва решёткалик суякларида паразитлик қилиши натижасида молларда депрессия ҳолатини келтириб чиқаради.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Бурун ва пешона бўшлиғида унлаб ёки юзлаб экземплярдан суналарни личинкасини топиш мумкин. Личинкалар ўрнашган шиллик пардаларда яраланиш ва уларнинг тубида йиринглик модда кузатиш мумкин.

Клиник белгиларига асосланиб ва бурун бўшлиғида ҳамда томоқда суналарнинг личинкаларини топишга асосланиб **диагноз** қўйиш мумкин.

Даволаш ва профилактика чора-тадбирлари қўйларни эстрозига ўхшаш тартибда олиб борилади.

КАСАЛЛИК ТАРҚАТУВЧИ ВА ҚЎЗҒАТУВЧИ ҲАШАРОТЛАР

Ҳашаротларни жуда куп тури чорва молларида паразитлик қилиб, юқумли ҳамда инвазион касалликларнинг қўзғатувчиларини тарқатади. Улар суналар, чивинлар, захкаш папшшлар, бит, патхурлар деб юритилади.

ЧИВИНЛАР - зоотроп ва синантроп чивинлар нихоят қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг патологиясида катта аҳамиятга эга бўлибгина қолмай, улар ҳайвон ва усимлик маҳсулотларининг ҳам зараркунандаси ҳамдир. Молхоналарда, загонларда, ёзги лагерларда, яйловларда ҳайвонларни безовта қилиб туради, дам олдирмайди, натижада уларнинг маҳсулдорлигини пасайтириб юборади. Купгина чивинларнинг тури гўшт маҳсулотларида, сут ва балиқ маҳсулотларида, силос, ем ва хашакларни микроорганизмлар билан ифлослантиради.

Muscidae оиласига кирувчи чивинлар энг кўп тарқалган бўлиб, улар *Musca*, *Fannia*-хоботоги билан яловчи; *Stomoxys*, *Haematobia*, *Liperosia*-хоботоги билан нишловчи-сўрувчи типига киради. Уларнинг тухум қўйиш жойи ҳайвонларнинг тезаги, ахлатлар, намланган комбикорма, пиширилган озиқ овқатлар. Энг кўп тарқалган уй чивинлар-*M.domestica*; дала чивини-*M.autumnalis*; тирик туғувчи дала чивини-*M.Larvipara*; сигир жигалкаси- *H.stimulans*; от жигалкаси-*H.atripalpis*” жанубий сигир жигалкаси-*L.titillans* ва бошқ. *Calliphoridae* оиласига кирувчи бинафша ва кук гушт чивинлари ўрта ва катта размерда бўлиб металллик кўринишда бўлади. Туғиш жойи гушт, ўлик гавда, кушхона чиқиндилари, балиқ, ҳайвон ва инсон фекали, чириган мева ва сабзавотлар. Имаго босқичида барча нарсани истемол қилади.

Кўзғатувчиси. Чивинлар турига қараб кулранг, қора, кук, ҳаворанг ва ола рангда бўлиши мумкин. Улар майда (3-5 мм), ўртача (6-8 мм), катта (10-12мм) бўлади. Ташқи томондан бадани жунлар билан қопланган, уларнинг ёрдамида субстратларга ёпишиб олади. Хартумлари бошини пастида жойлашади. Улар қон сўрмайди, ялаш йули билан озиқланади. Қон сўрувчи чивинларда хартуми қаттиқ, боши олдига чиқиб туради. Кўкрагига яхши ривожланган бир жуфт қанотлари мавжуд ҳамда уч жуфт жунлик оёқлари мавжуд. Қорни тухумсимон бўлиб бешта сегментдан иборат.

Биологияси. Урғочилари туйимлик моддалар бўлган субстратда бир неча приёмда 500 тагача тухум ёки личинка туғади. Личинкалар у жойда 3 босқичгача ривожланади, кейинчалик улар ернинг курук жойларига, пориларга тушиб гумбак ҳосил қилади. Чивинларнинг тўлиқ ривожланиши 10-25 кун давомида бўлиб ўтади. 8-9 кундан кейин гумбаклардан чивин чиқади ва улар тухум қўяди ёки личинкалар туғади. Чивинларнинг личинкаси, гумбаги ёки имаго шакли кишлоғга мослашган бўлади. Чорвачилик хужаликларидаги молхоналар ва яйловларда чивинлар апрел ва май ойларидан бошлаб кўпайиб кузатилади.

Патогенез. Биринчи навбатда чивинлар терининг нерв томирларини, кўз шиллиқ пардаларини, бурун, оғиз ва яраларни механик тарзда безовта қилади, Ундан ташқари, қон сўрувчи ҳашаротлар узининг нишлари билан терини, личинкалари эса яраларни, бўшлиқларни ва ҳайвонларни тўқималарини яллиғлантиради, ҳамда шу билан бир вақтда ҳашаротлар инфекция, инвазия касаллик кўзғатувчиларини тарқатувчилари бўлиб ҳам ҳисобланади. Академик Е.Н.Павловскийнинг маълумотлари бўйича чивинлар 60 дан кўпроқ патоген микробларни тарқатиши мумкин, жумладан куйдирги, туберкулёз, бруцеллёз, паратиф, гельминтоз ва бошқалар. Чивинларни личинкалари яраларда жойлашиб яллиғланган хужайралар билан озиқланади, натижада яраларни каттаришига, қон талашига олиб келади ва унинг оқибатида моллар ҳалок бўлади.

Касаллик белгиси. Ҳайвонларга ҳашаротларни ҳужум қилиши натижасида безовталиқ юз беради. Айниқса қон сўрувчи ҳашаротлар ёш молларда оғир безовталиққа олиб келади. Чивинлар чаққан жойларда тери ости хужайраларида шиш, жойларда ҳароратни ошиши ва жун туқилишига олиб келади. Қон сўрувчи чивинлар молларни ҳар хил жойларида қон сўриши мумкин, лекин бундай ҳолат кўпинча териларнинг жуни кам ва юпқа жойларида бўлади. Ҳайвонлар безовталанади, ушлаб энергия сарф қилади ва маҳсулдорлигига салбий таъсир қилади.

Олдини олиш ва чора-тадбирлар. Чивинларнинг ушиб ривожланиши учун мақбул бўлган биотопларни бартараф қилиш, барча фазадаги чивинларни йўқотиш бўйича чора-тадбирлари олиб бориш. Чивинларга қарши курашишда чорвачилиқ фермалари ва территорияни тоза тутиш, пориларни ўз вақтида йиғиштириб олиш, озиқ-овқат қолдиқларини йиғиштириб олиш ва умуман олганда ветеринария-санитария қондаларига қатъиян риоя қилишга қаратилган бўлиши керак. Личинка ва куколкаларни бартараф қилишда тухум ёки личинка кўядиган пори, асбоб усқуналар, пори ҳавзалари, хожатхона ва бошқа ифлосланган жойларни ҳар хил инсектицидлар билан ҳар 7-8 кунда бир мартадан ишлов берилади.

Қанотланган чивинларга қарши кураш олиб боришда молхоналарни, асбоб усқуналарни устки қисми, пол ва башқа чивин ўтирадиган жойларни инсектицид препаратлар ҳамда чивинларни заҳарланган приманкалар билан боқишга қаратилади. Заҳарланган приманкаларни чивинлар кўплаб йиғилиб турадиган жойларга қўйиш тавсия этилади.

Дезинсекция ишлари ҳар хил -ДУК, ЛСД, гидропулт сув пуркагичлар ёрдамида олиб борилади.

Ундан ташқари молхона ва ферма атрофини тоза сақлаш, пориларни ўз вақтида далаларга чиқариш, озиқа қолдиқларини олиб ташлаш, умуман олганда ветеринария санитария ҳолатига катта эътибор бериш чивинларга қарши кураш олиб боришда катта аҳамиятга эга.

СУНАЛАР

Суналар-энг катта икки қанотлик геметофаглар бўлиб асосан ёз пайтларида ҳайвонларга кўплаб ёпишади ва катта иқтисодий зарар еткази. Ундан ташқари суналар трансмиссив касалликларни энзоотик ҳолатини келтириб чақиради.

Кузгатувчилари. Суналар 30 мм гача бўлган узунликда бўлади. Улар турига қараб сариқ, кулранг, ёки ола рангида бўлади. Боши кенг, ён томонида кузлари бўлади. Суналарнинг кўпгина турида учта оддий кузлари бор. Ҳартуми бошининг пастада жойлашган, улар жуда ривожланган бўлиб барча молларни терисини тешишга қодир. Оёқлари ривожланган, панжалари тирноқлар билан таъминланган. Қорни халтасимон, қон сўриб бўлганда ҳажми 2-3 баробар каттаради. (8-расм)



8-расм. Суналарнинг ривожланиш схемаси

Суналар бошқа ҳашаротлардан ўзининг катта ҳажмдаги тузилиши, буртиб турган боши, ривожланган қўзлари, ривожланган хартуми ва қанотлари билан ажралиб туради. Ер шарида 2000 га яқин суналарнинг тури мавжуд бўлиб Diptera отрядига ва Tabanidae оиласига мансуб бўлиб, шундан 170 га яқин тури бизнинг ҳудудларимизда мавжуд. Шулардан ветеринарияда қуйидаги авлодлар тури кўпроқ аҳамиятга эга:

Tabanidae оиласи - барчасидан каттароқ суналар бўлиб, узунлиги 30 мм гача, қўзлари кук ҳаворанг жилода. Энг кўп тарқалган турлари - *T.bovinus*, *T.bromius* ва бошқ.

Қўзғатувчиларининг табиати. Суналар барча жойларда кенг тарқалган бўлиб асосан сув ҳавзалари атрофида, батқоқлик, тўқайзорларда кўпроқ учрайди. Улар иссиқ қонлик ҳайвонларга асосан 25-30 °C да, соат 8 дан соат 16 гача ҳужум қилади. Ўзининг ташналигини сув ҳавзаларидаги сувдан қондиради. Фақатгина урғочилари қон сўради. Уларнинг эгалари от, қорамол, туя ва бошқа иссиқ қонлик қишлоқ ҳужалик ҳайвонлари бўлиб ҳисобланади. Қон сўриш муддати 2-20 минут. Улар қон сўришда баданнинг жунсиз ва терининг юқа жойларини танлайди.

Уруғлангандан ва қон сўргандан кейин 4-5 кун урғочилари сув ҳавзалари атрофидаги ўсимликларни устига тўда қилиб уруғ қўяди. Урғочилари ҳаётӣ даврида 700-800 тагача тухум қўяди. Шундан 5-8 кундан кейин тухумлар очилади ва ундан личинкалар чиқади ва личинкалар сувга ёки нам ерларга тушади. Суналарнинг ривожланиши бир йилдан икки йилгача давом этади. Личинкалар олти линкани ўтказади, ва 20 мм узунликдагича ҳажмга етади. Куколкаланиш олдидан личинкалар курукроқ ерларга ўтади. Куколкаланиш даври 4-6 ҳафтани

ташқил қилади. Имаго фазасида сўналар 1-2 ойгача яшайди. Сўналар ривожланган жойларда 3-5 км гача масофагача учиши ва ҳайвонларни 10 км гача тақиб қилиш мумкин.

Патогенез. Қон сўриш пайтида терини яллиғлайди ва сўлак безларида бўлган антикоогулин ва гемолизинларни ҳайвон организмга юборади. Ундай яралар қонталашади ва яловчи чивинларни ўзига жалб қилади. Яллиғланган териларда қон томирлари кенгайди ва лимфадитларнинг инфилтрациси ривожланади.

Клиник белгилари. Ҳайвонлар махсулот беришни, соғин сигирлар эса 20 литргача гача сут беришни камайтиради. Сўналарнинг учиш даврида ҳайвонлар безовталанади, думини ликкиллашиб ўзини ҳимоя қилади. Отларда безовталиқ ва қичима юз беради, безовталанади ва гоҳида ётиб қолади. Сўналарни учиш даврида ҳайвонлар молхонага қараб думини ликкиллашиб қочиб келади. Ёш моллар катта ёшдаги молларга қараганда касалликни оғирроқ кечиради.

Олддини олиш ва чора-тадбирлар сўналарга қарши комплекс тадбирларни олиб боришга қаратилган бўлиши зарур. Қон сўрувчи ҳашаротлар билан курашишда аввалам бор уларнинг ушиб ривожланиши учун ноқулай шароит яратиш керак, кейин эса ҳайвон танаси ва ташқи муҳитдаги ҳашаротларни инсектицидлар билан кириш ва ҳайвонларни ҳашаротлар ҳужумидан сақлашга қаратилган бўлиши зарур. Шу мақсадда чорвачилиқ интенсив ривожланган ҳудудларда яйловларни қуритиш учун мелиорация ишлари амалга оширилиши, яйловларни маданийлаштириш лозим. Моллар боқиладиган яйловларда инсектицид препаратлар билан деинсекция ишларини ўтказиш. Сўналар учадиган пайтларда ҳайвонларни молхонада ёки қоонғи жойларда сақлаш тавсия этилади. Моллар кечаси ёки эрталаб боқилади.

СИМУЛИД МАЙДА ЧИВИН (МОШКА) ЛАР

Симулид майда чивинлар -мошкалар кичик гематофаглар. Мошкаларни баралла ҳужум қилиш даврида молларда безовталиқ, беҳолликлар юз беради, тери ости клетчаткасида шишлар, юрак системасининг фаоллигини сусайиши, махсулдорлигини пасайиши каби ноқуш ҳолатлар юз беради. Мошкалар Diptera отряди ва Simuliidae оиласига киради. Шундан 300 га яқин тури рўйхатга олинган. Ветеринарияда қуйидаги турлари аҳамиятга эга; *Simulium galeratum*, *S. columbaczense*, *Odagmia ornate*, *Wilchelmia eguina* ва бошқ.

Қўзғатувчиси. Қанотланган мошкаларни кичик чивинлар билан баъзи бир ўхшашлик жойлари бор. Танасининг узунлиги 2-4 мм. Ранги кўпинча қора, кулранг ёки бинафша. Боши кўкрагининг пастги тарафига қаратилган, унга антенна урнатилган. Ҳартуми яхши ривожланган ва у санчигич-сўрғич типиди. Кўкраги букри бўлиб, унга кенг қанотлари ва оёқлари бирлашган.

Қўзғатувчиларнинг табиати. Мошқаларнинг насл қўйиши асосан сув ҳавзалари атрофидаги туқайзорлар ёки биотоплар. Мошқаларнинг кенг тарқалган ҳудудларида чорва моллари ва инсонларда симулотоксикоз ҳолатлари кузатилади. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларига мошқалар асосан куннинг ёруғ вақтларида жужум қилади. Фақатгина мошқаларнинг урғочилари қон суради. Уруғлангандан кейин улар сув ҳавзалари атрофига 200-600 тагача тухумни сув ости ўсимликлари ва шу жойдаги ўсимликларга қўяди. 4-10 кундан кейин тухумдан личинка очиб чиқади. Личинкалар эса ўзининг сурғичлари билан тошларга, ёғочларга ва усимлик баргларига ўрнашиб олади. Кейинчалик улар сувда эритилган табиий кислород билан нафас олади. Шу даврда личинкалар ўз бошидан бешта линка ўтказади. Куколкалаш даври ўртача уч ҳафта давом этади. Сув остида кукладан қанотланган машка намоён бўлади ва шундан сўнг ер усти ҳаётни намоён қилади. Мошқалар асосан 20-25⁰С да учиб юришга қодир ва шу билан бир вақтда текинхўрлик қилади.

Эпизоотологик далиллар. Симулиотоксикоз мошқаларнинг ҳужум қилишидан кейин келиб чиқади. Одатда касаллик энзоотик характерга эга бўлиб, молларнинг талофати билан кузатилади. Унга айниқса от ва қорамоллар ни сезгирлиги юқори бўлади. Жойдари моллар мошқаларнинг чақишига ва токсинига чидамлик бўлади, унинг сабабига авлоддан-авлодга ўтиб келаётган иммунитет бўлишидан далолат беради.

Патогенез. Мошқалар ўзининг чақиши билан хавфлидир. Мошқалар ҳужум қилишдан олдин бирга тупланиб ўзига хос-вижж деб овоз чиқариб ҳайвонларни безовталиққа олиб келади, уларнинг кўзига, қулоғига, юқори нафас олиш органларига кириб олиб қон сура бошлайди. Натижада ўз сулак безларида мавжуд махсус токсинларни қонга юборади ва қон томирларидини вазифасини бажариш фаолиятини бузади. Шу билан бир вақтда организмда модда алмашинувини бузилишига олиб келади. Ундан ташқари мошқалар куйдирга, туляремия, трипаносомоз, пастереллез, ва баъзи бир вирус касалликлари каби трансмиссив касалликларни тарқатиши мумкин.

Касаллик белгилари. Одатда мошқалар қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг қулоғини ичида, бурнининг атрофида, кўзининг олдида, елинда, тошоғида, ва бошқа тери юқа жойларида текинхўрлик қилади. Мошқаларни кўплаб ҳужум қилиш натижасида маллар безовталанади, кейинчалик беҳоллашади ва терида сезгирлик йўқолади. Молларни танасида кўплаб мошқалар йиғилиб қолади, жойларда шишлар, қонталашлар юз беради. Лимфатик тугунлар катталашади. Пульс тезлашади. Кўз қарочиғи катталашади. Мускуллари қалтирайди, ҳаракат сустлашади. Касалликни давомийлиги 2-6 кун. Оғир захарланишда 1-2-кундаёқ ҳалок бўлади. Мошқаларни камроқ ҳужум қилган вақтларда молларни мохсулдорлиги пасаяди.

Диагноз. Клиник картиналар, мошкаларни учиш мавсуми ва уларни жойларда топишга асосланади. Симулиотоксикозни куйдирги, пастереллез, лептоспироздан дифференциация қилиш керак.

Даволаш ишларини юрак-қон томир системасини рағбатлантиришдан бошлаш керак. Бунинг учун кофеин, кардиамин ва бошқ. препаратларни қўллаш зарур. Организмда токсинларни таъсирини нейтраллаштириш учун молни бошига совуқ сув қуйиш керак, шу билан бир вақтда глюкоза ва физиологик эритмадан вена қон томирига қўллаш зарур.

Профилактика ва чора-тадбирлар чорва молларини бостирмада, молхона ёки яхши шамол тегадиган жойларда боқиб, ҳар 7-8 кунда биронта акарицид препаратлар билан чўмилтириб туриш зарур.

ЧИВИНЛАР

Чивинларнинг 60 дан ортиқ тури бор. Аммо, ветеринария соҳасида муска, стомаксис, фанина, хематиобиалиперозиа вакилларини урганишни аҳамияти катта. Купгина турдаги чивинлар тухум қўяди, аммо чивинларнинг личинка туғадиган турлари ҳам бор. Чивинлар купгина юқумли ва инвазион касалликларни механик усулда тарқатиб, чорвачилик хужаликларига катта зарар етказади. Улар хартум, қанот ва танасидаги тукчаларида узоқ вақтгача холера, вабо, дизентерия, паратиф ва боқа хил юқумлик касаллик қўзғатувчиларини сақлаб туради. Кузда чақадиган чивин “Стомаксискалцитранс” куйдирги, туляримия, сарамас ва бошқа касалликларни қўзғатувчиларини тарқатиши аниқланган. “Коровница” деб аталадиган чивин тури телязий паразитнинг оралик хужайини бўлиб ҳисобланади.

Уй чивинларининг ривожланиши. Урғочи уй чивини 150-160 тагача тухумини озик-овқат ва ташландиқ ахлатларга, тезак, фекалларга қўяди. Бу тухумлардан 24 соат давомида личинка чиқади. 4-5 кундан кейин личинкалар гумбакка айланади ва улардан 3-7 кунда вояга етган қанотли ҳашаротлар етилади. Жинсий вояга етган чивин ўртача 30-35 кун яшайди. Чивинлар қон, тезак, балғам, йиринг, сулак ва бошқа ифлосликлар билан озикланади. Бир қатор юқумлик касалликлар қўзғатувчилари чивин организмга ўтса касаллик қўзғатувчиларининг патогенлик хусусияти сақлаб қолиниши мумкинлиги исбот қилинган.

Олдини олиш ва чора-тадбирлари. Чивинларни бартараф қилишда инсектицид препаратлардан фойдаланиб девастация принципи-чивинларни ривожланишининг барча босқичларида (личинка, гумбак, имаго) ҳашаротларни йўқотиш асосида олиб борилади. Личинка ва гумбакларни йўқотиш учун чивин тухум қўядиган жойлар (гўнг, ахлатхона, хожатхона, ва бошқалар)ёз ойларида ҳар 7-8 кунда инсектицид препаратларни бири билан дезинсекция ишлари олиб борилиб турилади.

ПАШШАЛАР

Пашшалар кичик икки канотлик ҳашаротлар бўлиб, иссиқ қонлик ҳайвонларнинг вақтинчалик эктопаразитлари бўлиб ҳисобланади, шу билан бир вақтда инфекция ва инвазия касалликлар қўзғатувчиларини тарқатувчилари ҳам бўлади. Ҳамдўстлик Давлатлари ҳудудларида Culicidae оиласига мансуб 70 дан ортиқ қон сўрувчи пашшалар турлари мавжуд

Қўзғатувчилари. Пашшалар 4-11 мм узунликда бўлади. Уларнинг ранги турига боғлиқ бўлиб сариқ, кулранг, қўнғир, қорамтир рангда бўлади. Калласи кичик, юмалоқ, кузлари катта. Антеннаси 12 бўғимдан иборат. Оғиз аппарати санчиғич-сўрғич типиди. Санчиғич қисми тор ва узун пластинка кўринишда, хартумининг ёнида беш бўғимлик илмоқлари бор. Қаноти ялтироқ, оёқлари узун бўлиб бир жуфт тирноқлар билан жиҳозланган.

Қўзғатувчиларининг табиати. Фақатгина урғочилари қон сўради, эркеклари ўсимлик ширалари билан озиқланади. Уруғланган урғочи пашшалар ҳар бир қон сўришдан кейин сув ҳавзалари ёки нам ерларга 150-200 тагача тухум қўяди. Тухумлар дастлаб оқ, кейинчалик етишиш даврида қораяди. 2-10 кундан кейин тухумдан личинкалар чиқади, бадани бош, кўкрак ва қорин қисмига ажралиб туради. Личинкалари эркин ҳаёт кечиради. Атмосфера ҳавоси билан нафас олади. Турт марта линка қилгандан кейин куколкага айланади. Урғочилари куколкадан чиққач сув ҳазаси атрофидаги ўсимликларга учиб боради ва бир неча соат давомида тинч туради. Кейин эса эркеклари билан жуфтлашади ва шундан сўнг иссиқ қонлик ҳайвонларни излай бошлайди, қон уларга тухумларни пишиб етиши учун зарур бўлади.

Эпизоотологик далиллар. Пашшалар дунёнинг барча ҳудудларида, асосан батқоқлик, намгарчилиги ва ўсимлиги гавжум бўлган сув ҳавзалари қирғоқларида кенг тарқалган. Урғочилари ҳар хил иссиқ қонлик ҳайвонларни қони билан тўйинади, лекин айниқса сигирларни қони уларга жуда ҳам ёқади. Учиш масофаси 2-3 км ни ташкил қилади.

Патогенез. Пашшаларнинг патоген таъсири ҳайвонларга қўплаб ёпишганда жараён бўлади. Патогенезда қисман қон йўқотиш, пашшаларнинг сўлагига бўлган токсинлар билан заҳарланиш каби асоратлар кузатилади. Урғочилари бир мартада 3 мг гача қон сўради ва шунга яраша токсинлар юборади. Агарда 5-6 минг пашша молга хужум қилса 100-120 грамм қон сўради. Ёз пайтида битта молдан 7-8 литргача қон сўриш мумкин. Сўлагининг захри албатта молни асаб системасига салбий таъсир қилади, ундан ташқари қон ишлаб чиқариш системасининг функцияси бузилади. Пашшаларни фаол вақтида ҳайвонларда тинчлик бўлмайди, безовта бўлади, натижада семизлиги

йуколади, маҳсулдорлиги пасайиб кетади, ёш молларда ривожланиш сусайиб кетади.

Пашшалар қисман-қисман ва кўп марталаб қон суриши натижасида бир қатор юқумлик ва юқумсиз касалликлар қузғатувчиларини тарқатиши мумкин, жумладан энцефалит, ИНАН куйларнинг юқумли плевропневмонияси, куйдирги, малярия (безгак) ва бошқ.

Касаллик белгиси. Пашшалар чаққан жойларда қичима, яллиғланган шишлар, жун тушишлар пайдо булади, тана ҳароратининг кутарилиши ҳамда организмнинг умумий тонусини пасайиб кетиши каби клиник белгилар намоён булади.

Профилактика ва чора-тадбирлар. Пашшаларни барча фазаларида бартараф қилишга қаратилган комплекс чора-тадбирлар олиб бориш керак. яйловларда ирригацион ишлар олиб бориш зарур. Кераксиз сув ҳавзалари ва туқайзорлар йуқотилади. Пашшалар личинкаларини сув ҳавзалари ва ерларда бартараф қилинади. Қанотланган пашшаларни инсектицид препаратлар билан йуқ қилинади.

СИФУНКУЛЯТОЗЛАР (битлар)

Битлаш-энтомоз касаллиги бўлиб, ҳайвонларни танасида текинхўрлик қилувчи *Siphunculata* отрядига мансуб ҳашаротлардир. Касаллик ҳайвонларни безовталаниши, бадан қичиши, дерматит ҳолатини юз бериши ҳамда маҳсулдорлигини пасайиб кетиши билан характерланади.

Жахон фаунасида битларни 300 га яқин тури мавжуд. Битлар махсус эгаларида паразитлик қилади: *Haematopinus eurysternus*-вакиллари қорамолда, *H. suis*-чўчқаларда, *H. asini*-бир туёқли ҳайвонларда, *L. ovillus* ва *L. pedalis*-қуйларда ва ҳоқозо.

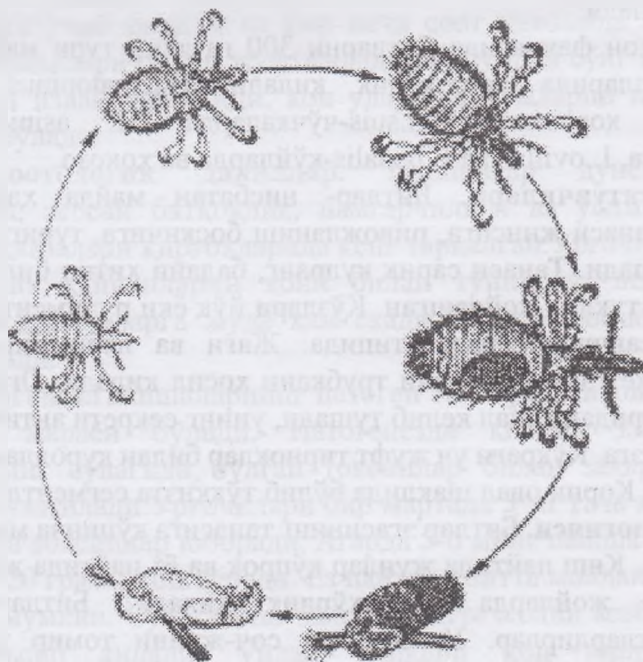
Қузғатувчилари. Битлар- нисбатан майда ҳашаротлардир, уларнинг танаси жинсига, ривожланиш босқичига, турига қараб 1,5- 5 мм гача булади. Танаси сариқ кулранг, бадани хитин билан қопланган бўлиб унга туклар жойлашган. Қўзлари йуқ ёки рудиментлашган. Оғиз аппарати санчиғич-ялагич типиди. Жағи ва лаби бир-бири билан бирлашиб кетган ва сўрувчи трубкани ҳосил қилади. Оғиз бушлиғига сўлак безларидан канал келиб тушади, унинг секретини антикоагулянтлик хусусиятга эга. Кўкраги уч жуфт тирноқлар билан қуролланган, оёқлари бирлашган. Қорни овал шаклида бўлиб туққизта сегментдан иборат.

Биологияси. Битлар эгасининг танасига кўпинча мавсумга қараб жойлашади. Қиш пайтида жунлар кўпроқ ва ёз пайтида жунлар сийрак жойлашган жойларда текинхўрлик қилади. Битлар стационар эктопаразитлардирлар. Урғочилари соч-жунни томир устига тухум (гнида) қўяди. Тухум овал шаклида бўлиб, оқ-сарик рангда булади, ялтирайди унинг юқорисида қапқоқчаси бўлиб у орқали кислород олинади ва шу жойдан кейинчалик личинка чиқади. Урғочилари бир

сутка давомиди 2-8 тагача, ҳаёт даврида эса 100 тагача тухум қўяди. Шундан 10-15 кундан кейин личинка очиб чиқади. Личинка очиб чиққандан бошлаб қон сурабошлайди. Улар уч марта турлангандан кейин (10-13 кун) жинсан етишади. Битларни эркак ҳамда урғочилари фақатгина махсус эгасининг танасида яшайди. Битлар очликка чидамсиз, танадан ташқарида 6 суткагача яшаши мумкин. (9-расм)

Эпизоотологик далиллар. Битлаш барча жойларда кенг тарқалган. Юқиш соғ молларни инвазиялангн моллар билан контактда булиши натижасида келиб чиғади, шу билан бирақтда асбоб ускуналар, тушамалар орқали юқиши ҳам мумкин. Касаллик билан ёш моллар онасидан дастлабки минутларда юқади. Битлаш йилнинг барча мавсумида кузатилади, айниқса моллар скилинч сақланган қиш пайтида кўпроқ учрайди.

Патогенез. Битлар қон суришдан олдин нишини терига суқади, яраланган жойга захарлик моддаси булган сулагини юборади. Танада юриши, нишини терига суқиши, сулакгидаги захарлик моддани организмга (терига) юбориши натижасида қичима пайдо қилади. Натижада қашланади, тери яллиғланади ва у яллиғланган жойлардан патоген микрофлоралар организмга киради. Ҳайвонлар безовталанеди, махсулдорлигини йўқотади. Битлар куйдирги, туляремия, чўчқаларнинг рожаси, қорамоллар ва чўчқаларнинг паратифи, отларнинг юқумли анемияси қорамолларнинг чумаси (улат) ва бошқа касалликларни тарқатувчилари ҳам булиб ҳисобланади.



9-расм. Haematopinus ривожланиш схемаси

Касалликни белгиси. Битлашни асосий белгиси баданнинг қичиши. Қичиш натижасида жунлар синувчан булиши ва хурпайиб қолиши билан кузатилади. Кейинчалик тери эластичностлигини йўқотади. Инвазияланган ҳайвонлар семизлигини йўқотади, маҳсулдорлигини йўқотади, ёш моллар усмайди ва ҳатто нобуд булиши ҳам мумкин.

Даволаш ва профилактикаси. Битланган ҳайвон танасини бит ва сиркалардан даволашда ҳар хил инсектицидлардан фойдаланилади. Препарат танлашда захарсиз, кумулятив хусусияти булмаган, терининг клетка элементларига зарар етказмайдиган хусусиятга эга булган препаратлар танланади. Битлашни олдини олиш мақсадида молхоналарни тозаллигини сақлаш, терини тоза тутиш, моцион қилиш ва яйлов шароитида сақлаш каби тадбирлар олиб борилади.

БУРГАЛАР

Бургалар ҳайвонларнинг патологиясида гематофаг ва касаллик тарқатувчилар сифатида катта аҳамиятга эга.

Ветеринарияда асосан беш тури аҳамиятга эга.

1. *Stenoccephalides canis* (итларни бургаси)-купинча кемирувчи ва инсонларда паразитлик қилади. Барча ҳудудларда кенг тарқалган.

2. *Pulex irritans* (инсонлар бургаси)- асосан инсонлар ва чўчқаларда паразитлик қилади. Барча ҳудудларда кенг тарқалган.

3. *Vermipsylla alacurt*-гуёқлик ҳайвонларда текинхўрлик қилади. Урта Осиё, МХР ХХР да кенг тарқалган.

4. *V. dorcadia*-Тоқ туёқли ҳайвонларда текинхўрлик қилади.

5. *Echidnophaga gallinacean*- Иссиқ иқлимлик ҳудудларда кушларда паразитлик қилади.

Қўзғатувчиси. Ранги кулранг тусда. Эркаклари урғочиларидан кичик, узунлиги 1-15 мм. Бошининг ёнларида оддий, қора рангли кузлари бор. Олдинги қисмини пастки қисмида оғиз аппарати санчиғич-сўрғич типига бўлади. Кўкраги учта ҳаракатчан сегментлардан иборат бўлиб унга уч жуфт оёқлари бирлашган, лекин кейинги оёқлари энг узун. Қорни қилтиқлар ва жунлар билан жиҳозланган унта сегментдан иборат. (10-расм)



10-расм. *Stenoccephalides хартумининг жойлашиши (А) ва қон сўриш пайти (Б).* (Сногдградссу буйича)

Бургаларнинг биологияси. Бургалар иссиқ қонлик ҳайвонларнинг вақтинчалик эктопаразити бўлиб ҳисобланади, уларнинг урғочи ва эркаклари ҳам қон суради. Узоқ вақт давомида очликка чидаш мумкин. эркаклари урғочилари билан қопишгандан кейин бир неча приёмда личинкаларини озикланиши учун муҳити бор-чириётган органик субстратга, тешикларга, ерга 500 тадан 2000 тагача тухум қўяди. Тухумлари овал шаклида бўлиб оқ рангда. Температура ва намлик етарлик бўлган тақдирда 5-25 кундан кейин улардан оёқсиз, қуртга ўхшаган, оқ рангдаги 5-6 мм узунликда бўлган личинкалар очиб чиқади. Уларнинг танасида бош, кўкрак, қорни ажралиб туради ва улар тукларга битган бўлади. Уларни ётоқхонада, ит ва мушукларни фекали ётган жойларда топиш мумкин. Уч марта линкадан кейин улар ипак қуртига ўхшаган куколкага айланади.

Эпизоотологик далиллар. Бургалар барча ҳудудларда кенг тарқалган, айниқса ёзнинг иккинчи ярмида ва кузда дахшат қўпайиб кетади. Иссиқ қонликлар бўлмаган тақдирда 18 ойгача очликка чидаш мумкин. Бургалар механик ва биологик усулда юқумлик касалликларни қўзғатувчиларини тарқатувчилари бўлиши мумкин, чунки деганда улар ҳайвонни бир туридан иккинчисига ва одамларда текинхўрлик қилиб эга танламасдан юқумлик касаллик қўзғатувчиларини биридан олиб иккинчисига тарқатиши мумкин.

Патогенез. Бургаларнинг сўлагида токсинлар бўлганлиги сабабли хартумлари билан чаққан жойларида қичима ва шишлар пайдо бўлади. Бургалар сутка давомида бир неча марта қон суради, битта бурга бир суткада 100 мг гача қон суради, шу тақдирда қўйнинг баданида 1000 та бурга бўлса 100000 мг қон йўқотиш мумкин, шу билан бир вақтда қанчалик кўп токсин билан захарланишини назарда тутсак молнинг ахволи ночорлашиб қолади, маҳсулдорлиги пасайиб кетади. Ит, от, одам бургалари ўзида туя, кемирувчилар ва одамлар чума касаллигини қўзғатувчиларини сақловчи бўлиб ҳисобланади.

Касаллик белгиси. Катта молларга нисбатан нозик бўлган ёш моллар бургаларга нисбатан чидамсиз бўлади ва оғирроқ касал бўлади. Қичима, беҳоллик каби клиник белгилар устун туради. Бургалар билан инвазияланган моллар, асосан ёш моллар ўзини қашлайди ва натижада терини яралайди. Жунлари хурпайиб ерга тушиб кетади., шу билан бир вақтда ориқлаб кетади ва ҳалок бўлади.

Диагноз. Диагноз молнинг баданида бургаларнинг топилишига асосланади.

Профилактика ва чора-тадбирлар. Чорва молларини сақлашда ветеринария-санитария умум қоидаларига риоя қилишга асосланади. Шу билан бир вақтда чорва молларини ва ҳайвонлар сақланадиган молхоналарни дезинсекторлар билан ишлов беришга асосланган бўлиши керак.

ҚАНДАЛАР

Қандалар инсонлар, лаборатория ҳайвонлари ва кушларнинг вактинчалик эктопаразити бўлиб ҳисобланади. Қандалар Hemiptera – отрядига кирувчи паразитлар турига киради.

Қандалар Hemiptera отрядига кирувчи 30 оила ва 25 минг турини ташкил қилади ҳамда унинг кўпчилиги қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг зараркунандалари бўлиб ҳисобланади. Ветеринария–медицинасида Cimicidae оиласига кирувчи қон сўрувчилар катта аҳамиятга эга. Улар ҳайвонлар яшайдиган уйларда, тешиқларда ва гоҳида одамлар яшайдиган уйларга кириб яшайди.

Қандаларни танаси сариқ ёки қизил-кўнғир рангда бўлади. Бошида антеннаси, мукаммал кўзлари ва оғиз аппарати эса санчиғич-сўрғич типида бўлади. Бир минутга 125 см гача югуради.

Қўзғатувчиларининг биологияси. Қандалар иссиқ қонлик ҳайвонларга асосан кечаси ҳужум қилади, унинг урғочи ва эркаклари ҳам қон сўради. Улар озуқасиз олти ойгача яшаши мумкин. Урғочилари 500 тагача тухум қўяди ундан 30-35 градус иссиқлик бўлган шароитда 4-6 кун ичида личинкалар чиқади. Тухуми оқ рангда, тухумсимон шаклида бўлади.

Личинкалари тухумдан чиқишда оқ рангда бўлади. Личинкалари беш марта турланади, ҳар бир турланишдан кейин қон сўради ва 30-70 кундан кейин вояга етади.

Эпизоотологик далиллар. Қандалар чорвачилик биоларига чорва ходимларининг усти-бошлари, асбоб-ускуналар, идиш-тавоқлар билан кириб келади. Қандалар вивариеларга, товуқхоналарга, кўёнхоналарга ўзбошимчалик билан кириб олиб тахталар тагига, девор тешиқларига, уялар тагига ва бошқа яшириниб турадиган жойларга кириб жойлашади. Улардан кўпинча ёшлар ҳайвонлар азобланади.

Патогенез. Ўзининг санчиғи ва қон сўриши билан ҳайвонларни безовта қилади. Санчиғ жойида қичима ва шишлар вужудга келади. Қандалар бир мартада 7 мг гача қон истеъмол қилади.

Қандалар куйдирги, туляремия, гемолитик стрептокок, сирохитоз ва башка касаллик қўзғатувчиларини тарқатувчилари ҳам бўлиб ҳисобланади. Улар лейшманиоз, тиф касалликларини резервуарларидир.

Касаллик белгилари. Қандаларни санчиган жойларида яллиғланиш ва натижада диаметри 10 мм гача бўлган шишлар (папула) пайдо бўлади. Қандаларни жўжаларга кўплаб ҳужум қилиши натижасида кўзини ярим ёпиқ ҳолатида бўлиб ўтириб қолиши, қанотини хурпайиб ташқи муҳитга эътиборсиз бўлиб қолиши ҳамда ориқланиб кетишига олиб келади.

Кўёнларда қичима ва унинг натижасида дерматит ривожланади. Ҳайвонларда семизлик пасаяди, товуқларда эса тухум бериш камайиб кетади.

Профилактика ва чора-тадбирлар. Чорвачилик хўжаликларига, товукхона, куёнхоналарга қандаларни кириб келишни олди олинади. Деворларни оқлаш ишлари, тешикларни суваш, зиётча асбоб ускуналарни чиқариб ташлаш ва ветеринария-санитария ҳолатини яхшилаш каби ишлар олиб борилади.

Молхона, товукхона, куёнхоналарда акарицид препаратлар билан дезинсекция ишлари ҳар 10-12 кунда бир марта олиб борилиб турилса яхши натижа олинади.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1.Иргашев И.Х. Гельминтозы мелкого рогатого скота в условиях Узбекистана (опыт эпизоотологической характеристики с последующей разработкой мэр борьбы в зональном разрезе). Автореф.докт. дисс., М., ВИГИС, 1963.

2.Иргашев И.Х. Применение в каракулеводческих хозяйствах фенотиазиносолевой смеси с добавлением медного купороса и молибдена. //Мат-лы докл. Всесоюзн. научн. конф. поев. 90 летию Казанского вет.инс-та. Казань, 1963, -С. 114.

3.Иргашев И.Х. Новое в борьбе с важнейшими гельминтозами каракульских овец в Узбекской ССР. //Тр. ин-та каракулеводства, 13, 1963. 449-457 с.

4.Иргашев И.Х. Риш М.А. Применение фенотиазино-солевой смеси с добавлением медного купороса в каракулеводстве. Тамже, - 271-281 с.

5.Меркутов Е.Н., Шакарбоев Э.Б., Исакова Д.Т., Голованов В.И. Болезни птиц. Справочник. Ташкент, 2012. 245 с.

6.Шакарбоев У.А., Шакарбоев Э.Б., Акрамова Ф.Д. Ориентобильгарции — трематоды млекопитающих. Ташкент, 2014. 223 с.

7. Азимов Д.А., Дадаев С.Д., Акрамова Ф.Д. Сапаров К.А. Гельминты жвачных животных Узбекистана. Ташкент, 2015. 223 с.

8. Аминжанов Ш.М. Основные цестодозы собак и разработка специфических мер против мультицентоза. Автореф. канд. дисс. Самарканд, 2008. 18 с.

9. Амонов О.З. Новые антгельминтно-солевые смеси против гельминтозов в каракулеводческих хозяйствах и технология их применения. Автореф. канд. дисс. Самарканд, 2008. 22 с.

10. Арзиев Х.Ю. Ценуроз и иммунобиологические свойства вакцин, приготовленных из «Козьего и овечьего штаммов» *Coenurus cerebralis* (Leske, 1780). Автореф. канд. дисс., Самарканд, 2004. 17 с.

11. Абдурасулов Ш.А. Развитие культурального штамма *Theileria annulata* ТAV-219 в клещах рода *Hyalomma annulata*.: Автореф. дисс.... канд. биол. наук. Ташкент, 2006.- 20 с.

12. Авессаламов И.С., Баёнов И. Деллагил при тейлериозе//Ветеринария.- Москва.,1977.- №8.-С.77.

13. Бобоназаров Э. Терапия и профилактика бабезиозов крупного рогатого скота:Автореф. дисс. канд.вет.наук.- Самарканд-Тайляк,1995.- 19 с.

14. Бобиев Г.М., Нораев Р.Х. Влияние иммуномодуляторов на эффективность профилактики и лечения при тейлериозе крупного рогатого скота.// Ветеринария,1999.-№ 10.-С.31-32.

15. Бурибоев Ш. Бентонит как минеральная кормовая добавка// Узбекистон кишлок хўжалиги, 2006.-№ 2.-С.28-29.

16. Гафуров А.Г., Жураев И.Т. Опыт применения противо тейлериозной жидкой культуральной вакцины ВИЭВ на коровах. // Профилактика и меры борьбы с болезнями сельхоз животных в Узбекистане. Тр. УЗНИВИ,- Ташкент, 1993.-С.18-21.

18. Гафуров А.Ф., Жураев И.Т. Тейлериозни даволашда хинин дигидрохлорид ва рефнолин самарадорлиги. Профилактика и меры борьбы с болезнями сельхоз животных. // Тр. УзНИВИ, - Самарканд, 1995.

19. Гафуров А.Ф. Тейлериозга қарши эмлашдан кейинги асоратларни олдини олиш. // Ветеринария, 1996. № 4. -Б.16 .

20. Гафуров А.Г. ва бошқ. Поиск вакцины против тейлериоза. // Ветеринария 1996.-№ 1.-С.6-7.

59. Гафуров А.Ф. Тейлериоз ва унга қарши кураш чоралари. // Узбекистон қишлоқ хўжалиги 1996. -№ 4, -Б.16.

60. Гафуров А.Ф. Тейлериоз ва унга қарши кураш чоралари. // Узбекистон қишлоқ хўжалиги, 1997. -№ 4, -Б.58-59 .

61. Гафуров А.Г. Орипов А.О. Стерилизующие свойства диамидина при пироплазмозе и бабезиозе. // Ветеринария 1998.-№ 2.-Б.15-16.

62. Гафуров А.Г. Развитие протозоологической науки в Узбекистане. // Сельское хозяйство Узбекистана. 1999.-№ 3.-С.26-27.

63. Гафуров А.Г., Имомов Т. Эффективность настоики Гармалы при тейлериозе крупного рогатого скота. Теоретические и практические аспекты возникновения и развития болезней животных и защита их здоровья в современных условиях. // Матер. межд. конф. Воронеж, 2000. т.2,-С. 153-154.

64. Гафуров А.Ф. Расулов У.И., Отабоев У. Қорамолларни кон-паразитар касалликлардан асрайлик. // Зооветеринария. 2010.- № 4,- Б.12-14.

65. Гафуров А.Ф. Протозоология лабораторияси. // Зооветеринария илмий-оммабоп журнали 2011, №9 Б.27-28.

66. Гафуров А.Ф. Қорамолларни кон-паразитар касалликларидан асрайлик. // Зооветеринария илмий-оммабоп журнали 2013й.-Б.21-24.

67. Гафуров А.Ф., Дўскулов В.М. Новое в терапии профилактики пироплазмидозов крупного рогатого скота. // Зооветеринария илмий-оммабоп журнали. 2013йил №4-Б.21.

68. Гафуров А.Ф. Қорамолларнинг кон паразитар касалликларива унга қарши кураш чора-тадбирлари. Ўз.Қишлоқ хўжалик журнали 2013 й. №6-Б.15.

69. Гафуров А.Ф., Расулов У.И., Дўскулов В.М., Қўчқарова С.Қ. Қорамолларни кон-паразитар касалликлардан асраш ҳозирги куннинг долзарб муаммоси. // Зооветеринария. 2015.- № 3,-Б.14-16.

70. Гафуров А.Г., Кучкарова С.К. Основные итоги и перспективы научных исследований по изучению эпизоотической ситуации, разработки средств и методов терапии и профилактики протозойных

болезней животных в Узбекистане. Мат. науч. конф. КазНИВИ, 2015. С. 281-286.

71. Давлатов Р.Б. Эймериоз кур и его ассоциации – колибактериозом в условиях Узбекистана. Автореф. докт. дисс. Самарканд, 2008.

78. Джаббаров Ш.А. Разработка и внедрение новых антгельминтно-солевых смесей против гельминтозов овец. Автореф. канд. дисс. Самарканд, 2005. 18 с.

79. Джураев Х.Д. Гельминты и гельминтозы каракульских овец и опыт борьбы с ними в условиях пустыно-пастбищной зоны Кашкадарьинской области. Автореф. канд. дисс. Самарканд, 1972. 17 с.

80. Джунковский Е., Лус И. Пироплазмозы рогатого скота (предварительное сообщение) // Вестник общественной ветеринарии, 1903.- №17,-С.6-8.

81. Джумамуратов А.Б. и др. Эпизоотологическая ситуация по протозоозам в республике Каракалпакстан // Вторая межд. науч. конф. / Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных. – Самарканд, 2004. – С. 76-78.

87. Дускулов В.М. Тейлериоз қўзғатувчилари –Th. Annulata ни экспрес криоконсервация қилиш усули./Ёш олимлар –қишлоқ хўжалиги фани ва амалиётини юксалтиришда етакчи куч. Республика илмий-амалий коферециясининг илмий мақолалар тўплами. 2-жилд-Тошкент, "АГРО ИЛМ" журнали, 2008.-Б.55-58.

88. Дускулов В.М., Расулов У.И., Турабаев Н., Юсупова М. Тейлериозни даволашда Узбикарб препаратининг самарадорлиги // Туртинчи Республика илмий-амалий конференциясининг маърузалар матнининг тўплами. Самарканд, УзВИТИ, 2008.-Б.196-200.

89. Дускулов В.М., Расулов Ў., И.Юсупова М., Гафуров А.Ф. Қорамоллар тейлериози ва даволашнинг такомиллашган усули // Зооветеринария.-2009.-№7.-Б.18-19.

90. Дускулов, А.Ф. Гафуров. Тейлериозни профилактика қилиш ва даволашда бентонитнинг аҳамияти // Зооветеринария.-Тошкент, 2009.- № 11. 23-25 б.

91. Дускулов В.М., Гафуров А.Г. Тейлериоз крупного рогатого скота и новый способ лечения // Зооветеринария.-Ташкент, 2010.- № 6.- С.21-22.

92. Дускулов В.М., Расулов Ў.И., Гафуров А.Ф. Қорамолларда тейлериоз қўзғатувчисини криоконсервациялаш усули // Зооветеринария.-Тошкент, 2011.-№ 4.-7-9 б.

93. Дускулов В.М., Расулов Ў.И., Гафуров А.Ф.. Қорамоллар тейлериозини даволашда диамидиннинг самарадорлиги. //“Ҳайвон ва паррандаларнинг ўта хавфли касалликларини тарқалиши ва олдини

олишнинг мониторинги” //Туртинчи халқаро илмий конференция маърузалари матнининг тўплами. Самарқанд: ЎзВИТИ,2011.-Б. 74-77.

94. Дусқулов В.М., Гафуров А.Ғ. Диамидин ва ўзбикарбнинг қорамоллар гематологик кўрсаткичларига таъсири. // “Ҳайвон ва паррандаларнинг ўта хавфли касалликларини тарқалиши ва олдини олишнинг мониторинги”/ Туртинчи халқаро илмий конференция маърузалари матнининг тўплами.-Самарқанд: ЎзВИТИ, 2011.-Б. 78-80.

95. Дусқулов В.М., Расулов Ҳ.И., Мирзахидов Х, Юсупова М.. Тейлериозни профилактика қилишда Ўзбикарб ва полиамидиннинг самарадорлиги.

// “Қишлоқ тараққиёти ва фаровонлигини оширишда аграр фанлар ютуқларининг ўрни”/ Республика илмий- амалий конференциясининг маърузалар матни тўплами. – Самарқанд: Сам ҚХИ, 2009.- Б.30-35.

96. Дусқулов В.М.,Қорамолларнинг қон-паразитар касаллигини маҳаллий препаратлар асосида даволаш ва олдини олиш//Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали 2012 й, №8, 30-бет.

97. Дусқулов В.М., Расулов Ҳ.И., “Полиамидин-п препарати ва тейлериозни профилактика қилишда унинг самарадорлиги //Ўзбекистон Қорақўлчилик ва чўл экологияси илмий тадқиқот институти. “Чул яйлов чорвачилигини модернизациялаш муаммолари” Республика илмий амалий конференция материаллари тўплами 63 бет, 27-28 август 2012 й., Самарқанд ш.

98. Дусқулов В.М., Гафуров А.Ғ.Новос в терапии и профилактике пироплазмидозов крупного рогатого скота//Зооветеринария илмий-оммабоп журнали 2013 й., № 4, 21 бет.

99. Дусқулов В.М., Гафуров А.Ғ., Расулов Ҳ.И. Қорамоллар тейлериозининг эпизоотологик ҳолати, касаллик кўзгатувчиларининг биологик, морфологик хусусиятлари ва мавсумий динамикаси. Зооветеринария илмий-оммабоп журнали 2014 й., № 2, 21-22 бет.

100. Дусқулов В.М., Расулов.Ҳ.И., Гафуров А.Ғ., Исаев Ж.М. Изучение терапевтической эффективности препарата «Бупакона» и гемопозитических свойств «Феррана» при тейлериозе крупного рогатого скота. Зооветеринария илмий-оммабоп журнали 2015 й., № 1, 14-16 бет.

101. Дусқулов В.М., Расулов.Ҳ.И., Кучкарова С.К. Современные методы терапии и профилактики пироплазмидозов крупного рогатого скота в Узбекистане.Мат.науч.конф. КазНИВИ, 2015.С-112-116.

108. Заблоцкий В.Т., Мутузкина З.П. Определение минимальной иммунизирующей дозы культуральной вакцины против тейлериоза крупного рогатого скота. Проблемы изыскания, синтеза и производства новых препаратов для ветеринарии. // Тез.докл.науч.конф., Самарқанд, 1994.-С.34.

109. Заблоцкий В.Т. Основные итоги и перспективы научных исследований по разработке средств и методов диагностики, борьбы и

профилактики протозойных болезней животных в России. //Вестник Ветеринарии, 1998.-№7.-С.11.

110. Заблоцкий В.Т., Казаков Н.А. Основные этапы и перспективы развития ветеринарной протозоологии. // Тр. Всероссийского научно-исследовательского института экспериментальной ветеринарии им. Я.Р.Коваленко. посвящ.100-летию ВИЭВ 1998, т.71.-с.30-33.

111. Заблоцкий В.Т. Современное состояние и перспективы исследований протозойных болезней животных.//Вестник ветеринарии, 2002.№3. -С. 11-15.

112. Заблоцкий В.Т. Вакцинопрофилактика тейлериоза крупного рогатого скота, проблемы изыскания, синтеза и производства препаратов для ветеринарии. // мат. докл. науч. конф.,- Самарканд, 1999. -С.73.

113. Золотарев Н.А. Тейлериозы крупного рогатого скота и меры борьбы с ними в Дагестане. // Тр. Дагестанского сельскохозяйственного института, т. VI, 1955.-С.25-26.

114. Золотарев Н.А. Фауна клещей домашних животных Дагестана и значение их в эпизоотологии гемоспоририозов. //Тр. института животноводства, т. III, 1956.-С.56-60.

115. Ибрагимов Ф.Б. Бовисный цистицеркоз и усовершенствование мер борьбы с ним. Автореф. канд. дисс. Самарканд, 1991. 26 с.

116. Ибрагимов Х.З. Фенотиазин в борьбе с основными нематодозами ослов. Автореф. канд. дисс., Самарканд. 1951.

117. Ивашкин В.М., Шмытова Г.Я., Токтоучикова М.Г. *Musca vitripennis* - промежуточный хозяин *Trelazia rodesa*. //Ветеринария, №7, 1966. -С .51-52.

118. Ивашкин В.М., Мухамадиев С.А. Определитель гельминтов крупного рогатого скота. Изд-во «Наука». М., 1981. 259 с.

119. Ивашкин В.М., Двойное Г.М. Определитель гельминтов лошадей. Киев, Наукова думка, 1984. 162 с.

120. Ивашкин В.М., Орипов А.О., Сонин М.Д. Определить гельминтов мелкого рогатого скота. М., «Наука», 1989, с. 255.

121. Ивашкина Е.Е. Гельминты верблюдов Монгольской Народной Республики. Дисс.канд.вет.н. (защ. в ВИГИС) Автореф. дисс. М., 1953.

122. Иргашев И.Х. Гельминтозы мелкого рогатого скота в условиях Узбекистана (опыт эпизоотологической характеристики с последующей разработкой мэр борьбы в зональном разрезе). Автореф.докт.дисс., М., ВИГИС, 1963.

123. Иргашев И.Х. Применение в каракулеводческих хозяйствах фенотиазиносолевой смеси с добавлением медного купороса и молибдена. //Мат-лы докл.Всесоюзн.научн.конф. поев. 90 летию Казанского вет.инс-та. Казань, 1963, -С. 114.

124. Иргашев И.Х. Влияние фенотиазино-меднекупоросовой солевой подкормки на количествогельминтов и баланс микроэлемента

меди в организме. //Материалы научн. Конф. ВОГ 9-12 декабря 1963, ч.1, М. 1963, -С. 113-115.

125. Иргашев И.Х. Новое в борьбе с важнейшими гельминтозами каракульских овец в Узбекской ССР. //Тр. ин-та каракулеводства, 13, 1963. 449-457 с.

126. Иргашев И.Х. Риш М.А. Применение фенотиазино-солевой смеси с добавлением медного купороса в каракулеводстве. Тамже, - 271-281 с.

127. Иргашев И.Х. Химиофилактика гельминтозов в каракулеводческих хозяйствах Узбекистана. //Тр. 5-й конф. по природной очаговости болезней и вопросам паразитологии респ. Средней Азии и Казахстана. 24-28 сентября 1962 г. вып.4. Фрунзе, изд-во АН КиргССР, 1964. 380-383с.

128. Истамов И.И. Изучения белковых фракций сыворотки крови при некоторых инвазионных заболеваниях. Автореф. канд. дисс. Самарканд, 1970. 21 с.

129. Исамов Н.Н., Камалов М.Б., Богданов В.М., Ашуров И., Ряснянский И.В. Действие гамма-облучения на возбудителя тейлериоза крупного рогатого скота.// Тез. докл. науч. конф. -Самарканд, 1957.-С.21.

130. Имомов Т.К. Оддий зирк димламаси.// Узбекистон кишлок хужалиги, -Тошкент, 1999.-№4. -Б.54-55.

131. Имомов Т.К. Лечебные свойства настойки Гармалы при тейлериозе крупного рогатого скота.//Ветеринарная газета,-Москва, "Аквариум", 2000.-№ 12.-С.11-12.

132. Имомов Н. Тейлериозни даволашда бутачем ва тейлекс препаратларининг самарадорлиги. Зооветеринария 2010, №12-Б.22-24.

133. Йулдошев Н.Э. Влияние состава почвы на биологию возбудителей и эпизоотологию трихостронгилидозов овец. Автореф. канд.дисс.Самарканд, 1994. 23 с.

134. Йулдошев Н.Э. Гельминтлар тухум ва личинкаларининг ривожланишига тупрок таркибининг таъсири. //Ветеринария сохаси учун дори-дармонлар яратиш, синтез килиш ва ишлаб чиқариш муаммолари. Туртинчи Республика илмий-амалий конференция материллари. Тошкент, 2008. -Б. 361-365.

135. Йулдошев Н.Э. Современные методы и средства борьбы с гельминтозами. //«Ветеринария на медицина» Научно-популярн. ж-л (Россия). М., №4. 2009. -С.32-34.

136. Йулдошев Н.Э. Гельминтозлар таркалишининг сувнинг кимёвий таркиби билан боғлиқлиги. //“Зооветеринария” илмий-оммабоп журнал №4, 2010. –Б. 15-18.

137. Йулдошев Н.Э. Фасциолёзга қарши курашнинг янги усули. //Узбекистон кишлок хужалиги. №2, 2011. -Б. 27-28.

138. Йулдошев Н.Э., Орипов А.О. Қорамолларнинг гельминтозларига қарши янги антгельминтли-туз яламалар. //“Зооветеринария” №1, 2011. - Б. 15-16.

139. Йулдошев Н.Э. Гельминтозларга қарши курашнинг замонавий услуб ва воситалари. Автореф. докт.дисс.Самарканд, 2018.

140. Кузнецов М.И. О промежуточных хозяевах возбудителей тизаниезиеза и авителлиноза овец. //Ветеринария, №7, 1962, с. 46-47.

141. Кузнецов М.И. Аноплоцефалитозы жвачных. М., «Колос», 1972.

142. Кулмаматов А. Нематоды рода *Nematodirus* у домашних и диких жвачных Узбекистана. //Материалы научн.конф.ВОГ, М., 1967, ч,5, с.70-72.

143. Курбанов Ш.Х. Узбекистон жанубида майда шохли хайвонларнинг трематодозлари. номзодлик дисс. автореферата, Самарканд, 2010. 20 б.

144. Куприянова А.В. Морфологические и некоторые биологические особенности трематод (*Fasciola gigantica*, *Dicrocoelium lanceatum*) и нематод (*Marshallagia marshalli*) в зависимости от экологических условий. Автореф. дисс. канд. биол. наук. Ташкент, 1987. 19 с.

145. Кучкаров Ф.К. Гельминты и гельминтозы коз Бухарской области и разработка мер борьбы с ними. Автореф. канд. дисс. Самарканд, 1968. 31 с.

146. Каримов А.А. Иксодовые клещи "Сурхон" и разработка мер борьбы с ними: Автореф. дисс...канд.вет. наук, -Самарканд, 1990.-20 с.

147. Каримов Б.А., Гафуров А.Г. По применению полиамидина при пироплазмидозах крупного рогатого скота.// Наставление утвержденной ГУВ МСХ Узбекистана от 15.01.92 г.- С.4.

148. Каримов О, Гафуров А.Г. Пролонгация препаратов с использованием полимеров. Актуальные проблемы вет.науки и практики. // Тез.докл.прак.конф., Самарканд 1989.-С.86.

149. Каримов О, Гафуров А.Г. Временное наставления по применению полиамидина для профилактики пироплазмоза КРС.1989.

150. Каримов О. Қорамолларнинг пироплазмидоз касалликлари. //Узбекистон қишлоқ. хўжалик журнали, 2001.- №1,-Б.58-59.

151. Карпунин И.И., Конюхов М.П., Виноградов О.В. Испытание азидина с целью профилактики и лечения тейлерииоза и пироплазмоза крупного рогатого скота. //Тр.Каз.НИВИ, т.ХП.1966.-С. 60-67.

152. Кожабоев М., Бердикулов М. Сезонная динамика и перспективы предохранения крупного рогатого скота от тейлерииоза на юге Казахстана // Зооветеринария, 2010.- №5.-С.16-17.

153. Кожабоев М., Бердикулов М. Способ получения вакцины для профилактики крупного рогатого скота от тейлерииоза// Тр.КазНИВИ

посвя.20-летию НезависимостиКазахстана.Том.LVII, Алматы.2011., С-190-192.

154. М. Кожабоев., М. Бердикулов., М.Жонбырбоев, Ш.Коротоев. Способ получения ассоциированной вакцины против тейлериоза и пироплазмоза крупного рогатого скота. // Тр.КазНИВИ Том.LVIII, Алматы.2012., С-154-157.

155. Колабский Н.А.,Хван Бен Хя, Ким Дон Хи. Из опыта борьбы с тейлериозом в КНДР./Ветеринария 1959.- N 8,-С.28-31.

156. Колабский Н.А. Тейлериозы животных. -Москва:"Колос", 1968.-С .176-200.

157. Коломец Ю.С. Опыты лечения тейлериоза крупного рогатого скота. /Тр. Укр.йЭВ, т.ХШ, 1935.-С.66-69.

158. Корниенко –Конева З.П. О тейлериозе крупного рогатого скота в связи с лечением его препаратами ЛП4, ЛП2и пироплазмином // Изв. Таджикского филиала АН СССР 1946, -с.46-47.

159. Корниенко –Конева З.П. О комбинированной химиофилактике при тейлериозе в комплексе с противоклещевой мероприятиями в Туркмении. / Сб. работ. науч.конф.по протозоологическим проблемам (посвящ.90-летию со дня рож, проф. В.Л. Якимова), 1961.-С.31-34.

160. Кутлимурадов Ш.Ж. Эпизоотология тейлериоза крупного рогатого скота в условиях Каракалпакистана. // Тр. УзНИВИ, инвазионные болезни животных в Узбекистане, 1987.-С.17-18.

161. Кутлимурадов Ш.Ж. Напряженность противо тейлериозного иммунитета у животных привитых в последующим другими вакцинами. // Тр. УзНИВИ, Инвазионные болезни животных в Узбекистане, 1991.- С. 25-26.

162. Кулдошев О.У. Сравнительная эффективность некоторых препаратов при пироплазмидозах крупного рогатого скота и возможности профилактики:Автореф. дисс.... канд.вет.наук. Самарканд-Тайляк, 1996.-19 с.

163. Лаврентьев П.А. Применение гамма-глобулинов при тейлериозе крупного рогатого скота // Тр. УзНИВИ, т.ХШ, 1959.-С.36-39.

164. Лаврентьев П.А. Применение гамма-глобулинов для специфической профилактики и терапии тейлериоза крупного рогатого скота. Сб. работ. науч.конф.по протозоологическим проблемам. - Ленинград, 1961.

165. Левченко Ф.Ф. Эффективность алкоидовгармали при лечении тейлериоза крупного раготого скота //ТаджНИВИ,-Душанбе,1979,т.9.- С.89-92.

166. Ли П.Н. Результаты применения беренила при гемоспориридозах крупного рогатого скота в Узбекистане. // Сб. работ. науч.конф.по протозоологическим проблемам. 1961.-С.37-38.

167. Ли П.Н. О химии профилактические тейлерииза крупного рогато скота беренилом и атоксиллом // Сб. науч. трудов. V. VI, Саратовская НИВОС 1963, -С.41-43.

168. Линицкий В.Е., Леибен А. А., Дзене рт Н.А. К вопросу о лечении тейлерииза крупного рогатого скота. //Ветеринария, 1950.-№3. -С.25-26.

169. Мадьяров С.Д., Садыков В.М. Случай химиотерапии эхинококкоза и ценуроза человека препаратом бензатеф. //Материалы научн.конф, Самарканд, 1972. Ч.1, 79-81 с.

170. Мардыев М.М. Аноптоцефалитозы мелкого рогатого скота Сурхандарьинской области. //Сельское хозяйство Узбекистана, №8, 1912. 65-66 с.

171. Матчанов НМ . Организация борьбы с ценурозом животных в масштабе Узбекской ССР и опыт ликвидации этого заболевания на территории Бухарской области. Автореф. докт. дисс. М., 1969. 31 с.

172. Матчанов Н.М., Сагиева А.Т., Садыков В.М. Ларвальные тенидозы человека и каракульских овец. Изд-во «Медицина», Ташкент, 1977. 511 с.

173. Мирзаев Ш.М. Гемонхоз овец в Узбекистане Автореф. канд. дисс. Самарканд, 1970.

174. Марутян Е.М. Итоги оздоровительных мероприятия в неблагополучных по тейлериизу хозяйствах Араратской равнины. //Матер. науч.конф. Арм НИИЖВ, 1968. -С .104-105.

175. Марков А.А.,Бернадская З.М. Опыты переноса тейлерииза крупного рогатого скота через самцов клещей *H. detritum*. //Советская ветеринария, 1939.№ 5. - С. 32-33.

176. Марков А.А.,Курчатов В.И. О переносчиках тейлериизаз Азербайджане. //Советская ветеринария, 1938.№ 5.-С.43.

177. Марков А.А. Тейлерииз крупного рогатого скота.//Ветеринария, 1944.-№ 4.- С.43.

178. Марков А. А. Кровепаразитарные заболевания сельскохозяйственных животных пироплазмозы, бабезиозы, нутгалиоз, тейлериизы, анаплазмозы) и принципы борьбы с ними в СССР. //Тр.ВИЭВ, т. XX1, 1957. С.3-34.

179. Матикашвили Н.В. Переносчик тейлерииза (*H. detritum*, *H. anatolicum*) крупного рогатого скота в Грузинской ССР. //Труды Груз. ГИЭВ, т. III, 1936.

180. Матикашвили И.Л. Испытание Ж₂ ЛП₃ как лечебных средств при тейлериизе крупного рогатого скота. //Тр.Груз.НИВОС, т. VIII. 1943. -С.96.

181. Матикашвили Н.В. К вопросу о возбудителях тейлерииза крупного рогатого скота в Грузинской ССР. Природная очаговость болезней и вопросы паразитологии, //КазССР.-Алма-Ата, 1961.-С.63-64.

182. Мещярекова В.Д. К вопросу о сравнительной эффективности химиотерапии тейлерииза крупного рогатого скота в условиях

Северного Кавказа. //Сб. работ науч. конф. по протозоологическим проблемам. - Ленинград 1961, -С. 71-74.

183. Мещерякова В.Д. Изучение профилактического действия наганина при тейлериозе крупного рогатого скота в условиях Северного Кавказа. /Материалы науч. конф. по проблемам протозоологии. Самарканд-Тайляк. 1963. -С.103-106.

184. Мирзабеков Д. А., Агав в А.А., Мехташ Д.Г., Резаев Н.А., Саидов Х.С. Испытание лечебных свойств гамма-глобулинов при тейлериозе крупного рогатого скота. //Тр. УзНИВИ, т, XVII, 1962. - С.48-49.

185. Мирзабеков Д.А., Агаев А.А., Мехташ Д.Г., Мавсумзаде А., Амирханов Ф.М., Саидов Х.С. Химио профилактика тейлериоза крупного рогатого скота и действие холода на возбудителя. //Тр. АзНИВИ, т. XX, 1966. -С.67-69.

186. Назарова С.А. К вопросу о промежуточных хозяевах в условиях полупустынных пастбищ Узбекистана. Тр. УзНИВИ, т. 17, 1965, 176-179 с.

187. Назаров А.Н. Эпизоотология фасциолёза и дикроцелиоза крупного рогатого скота в условиях Узбекской ССР и разработка эффективных мер борьбы с этими инвазиями. Автореф. канд. дисс. Казань, 1968.

188. Насимов Х. Личинки трематод пресноводных моллюсков. Самаркандской и Бухарской областей УзССР. Автореф. канд. дисс. Самарканд, 1967. 28 с.

189. Нематов Т.К. Гельминты и гельминтозы каракульских овец в зоне Кызылкумского массива Узбекистана. Автореф. канд. дисс. Самарканд, 1977. 17 с.

190. Нуруллаев А.А. Биоэкологическая и эпизоотологическая характеристика патогенных трематод и их промежуточных хозяев в Зарафшанской долине. Автореф. канд. дисс., Ташкент, 1991. 21 с.

191. Нораев Р.Х. Вакцина профилактика тейлериоза крупного рогатого скота в Таджикистане // Ветеринария 1991. - № II. -С.36.

192. Никольский С.Н. Проблема борьбы с пироплазмозом крупного рогатого скота на Северном Кавказе. //Тр. VII-Пленума вет. секции ВАСХНИЛ, -Ереван, 1937. - С.40-43.

193. Нурмаматов Х.П. Сочетанное применения некоторых препаратов при тейлериозе крупного рогатого скота: Автореф. дисс. ... канд. вет. наук - Самарканд. 1989. 19-21 с.

194. Орипов А.О. Маршаллагриоз овец в Узбекистане. Дисс. на соискание уч. степени канд. наук. Самарканд, 1968.

195. Орипов А.О. Вопросы биологии *Marshallagia marshalli* (Ransom, 1907) Orloff, 1993. //Матер. научн. конф. ВОГ, М., 1968, с.181.

196. Орипов А.О. Развитие *Marshallagia marshalli* (Ransom, 1907) Orloff 1933 в организме животного. //Матер.конф. посв.памяти Н.В. Баданина. Ташкент, 1968, с.101-103.
197. Орипов А.О. К вопросу о клиническом проявлении экспериментального маршаллагриоза ягнят. Там же, 104-105 с.
198. Орипов А.О. Распространенность маршаллагриоза овец в Узбекистане. Там же, 106-107 с.
199. Орипов А.О. О патогенезе и клиническом проявлении экспериментального маршаллагриоза. //Матер.научн.конф.об-ва гельминт. Узбекистана, Ташкент, 1968, с.91-92.
200. Орипов А.О. Изменение крови при экспериментальном гемонхозе у ягнят. //Тр.6-й конф. по природн.очаг.бол-ней и вопросам паразитол. в респ.Ср.Азии и Казахстане, Душанбе, вып.5, 1969, 172 с.
201. Орипов А.О. Прижизненная диагностика маршаллагриоза. Тр. УзНИВИ, 1971, т. 19, кн.1, Ташкент, 77-82 с.
202. Орипов А.О. Узелковые поражения сычуга овец при маршаллагриозе. Гельминты пищевых продуктов. /Тез.докл.научн.конф., Самарканд, 1972, 113-114 с.
203. Орипов А.О. Развитие и выживаемость личинок маршаллагрий в условиях пастбищ Узбекистана. Там же, 121-123 с.
204. Орипов А.О. Сравнительная эффективность разных антгельминтиков при маршаллагриозе овец. //Тр.УзНИВИ, Ташкент, 1973, т.2, 52-55 с.
205. Орипов А.О., Садыков А.М. Некоторые показатели секретной деятельности сычуга при экспериментальном маршаллагриозе ягнят. Тр.УзНИВИ, Ташкент, 1972, т.20, с. 114-115.
206. Орипов А.О., Садыков А.М. Действие левомизола на организм овец. //Ветеринария, 1973, №11, с. 94-95.
207. Орипов А.О., Мирзаев Ш.М., Садыков А.М. Действие некоторых антгельминтиков на организм каракульских овец. Тр.УзНИВИ, Ташкент, 1973, т.21, 56-58 с.
208. Орипов А.О., Петросян А.С. Групповой метод дегельминтизации овец нилвермом. Ветеринария, 1974, №3, 64-65 с.
209. Орипов А.О. Маршаллагриоз овец и разработка мер борьбы с ним в Узбекистане. //Матер.к научн.конф.ВОГ, М., 1974, вып 26, 179-187 с.
210. Орипов А.О. К вопросу патогенеза при маршаллагриозе овец. //Ветеринария, 1974, №8, 72-73 с.
211. Орипов А.О. Степень распространения, особенности сезонной и возрастной динамики маршаллагриоза овец в разных зонах Узбекистана. //Тр.УзНИВИ, 1974, т.22, 68 с.
212. Орипов А.О. Маршаллагриоз овец и разработка мер борьбы с ним в Узбекистане. //Тр.УзНИВИ, 1976, т.24, 168-179 с.

213. Орипов А.О. Дегельминтизация овец против стронгилятозов. //Ветеринария, 1978, №4, 74 с.

214. Орипов А.О. Изменение количество микро и макроэлементов в крови ягнят при экспериментальном маршаллагриозе. //Тр.УзНИВИ, 1978, т.26, 76 с.

215. Орипов А.О. Дегельминтизация овец против стронгилятозов лечебно-кормовыми гранулами. //Тр.УзНИВИ, 1978, т.27, 88 с.

216. Орипов А.О. К вопросу о приживаемости некоторых трихостронгилид овец в организме хозяина. 1-й Всесоюзный съезд паразитологов. Киев, Тез.докл., ч.3,1978, 109-110 с.

217. Орипов А.О. Сравнительная эффективность нилверма при разных методах его применения. //Тр.УзНИВИ, 1979, т.28, 85 с.

218. Орипов А.О. Устойчивость личинок некоторых трихостронгилид к глубокому замораживанию. //Тр.УзНИВИ, 1979, ч.2, 105 с.

219. Орипов А.О. Инвазированность пастбищ Узбекской ССР личинками трихостронгилид. //Тр.УзНИВИ, 1980, т.30, ч.1, 64 с.

220. Орипов А.О. Принципы разработки и перспективы методов групповой дегельминтизация животных. //Матер.научн.конф. ВОГ, М., 1980, вып.32, 78-82 с.

221. Орипов А.О. Маршаллагриоз овец и меры борьбы с ним в Узбекистане. Ташкент. Издво. «ФАН», 1980, 44 с.

222. Орипов А.О. Сроки развития и приживаемость трихостронгилид в организме овец при «чистых» и смешанных инвазиях. //Тр.УзНИВИ, 1982, т.31, -С. 64-69.

223. Орипов А.О. Краевая эпизоотология трихостронгилидоов овец в Узбекистане. //Болезни с/х животных. Сб. САО ВАСХНИЛ, 1982, вып. 9, 89-100 с.

224. Орипов А.О. Соотношение полов трихостронгилид овец при «чистых» и смешанных инвазиях. //Тр.УзНИВИ, т.32, ч.1, 1982, 84.

225. Орипов А.О., Йулдошев Н.Э., Жабборов Ш.А., Амонов О.З. Куй-эчкилар гелминтозларига карши янги химиофилактик воситалар. //Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных и птиц. Сб. мат-лов конф. Самарканд, 2006. -С. 248-252.

226. Орипов А.О., Йулдошев Н.Э., Амонов О.З, Исаев Ж.М. Гельминтозларга Карши курашнинг замонавий услуб ва воситалари. //“Зооветеринария” и.о. ж-ли, “Нишона” 2007. -Б. 24.

227. Орипов А.О., Йулдошев Н.Э. Коракул куйларнинг асосий гелминтозлари. “Fan va texnologiya” нашриёти, Тошкент, 2009. 175 б.

228. Орипов А.О., Йулдошев Н.Э. Биоэкологик омилларнинг гелминтозлар таркалишига таъсири. //“Зооветеринария” и.о. ж-ли, №7, 2011.-Б. 11-12.

229. Орипов А.О., Йулдошев Н.Э. Фасциолёз ва бошка трематодозларга карши кураш чора-тадбирлар ишлаб чиқишнинг илмий асосларидан яна бири. //“Зооветеринария” и.о. ж-ли, №3, 2012. -Б. 15-18.
230. Орипов А.О., Йулдошев Н.Э. Фасциолёз, ориентобильгарциоз ва парамфистоматидозларнинг олдини олишда моллюскаларга Карши кураш. //“Зооветеринария” и.о. ж-ли, №12, 2012. –Б. 20-23 ва №1, 2013. –Б. 22-26.
231. Орипов А.О. Теоретические основы и практические подходы к разработке мер борьбы с гельминтозами. //“Зооветеринария” н.п. ж-л, №, 2013. 18-21 с.
232. Орипов А.О., Йулдошев Н.Э., Жабборов Ш.А. Гельминтозларга карши профилактик чора-тадбирлар ишлаб чиқишнинг назарий ва методологик асосларига оид фикр-мулохазалар. //Ветеринария ҳамда чорвачилик илми ва амалиёгининг долзарб вазифалари. //Акад. И.Х.Иргашев тавалл. 80 йиллигига бағишл. Илмий-амалий анжуман. Самарканд, 2013.-Б 140-143.
233. Оболдуев Г.А., Галузо И.Г. Тейлериоз крупного рогатого скота в Центральной Азии //AnyesdeinstitutPaster.XII, 1928. -С.1470-1479.
234. Оболдуев Г.А., Галузо И.Л., Бернадская З.М. Тейлериоз крупного рогатого скота. //Тр.СазНИВИ, т.1.1932.-С.101-103.
235. Орипов А.О., Гафуров А.Г. Опыт оздоровления хозяйств. // Ветеринария. 1998.-№ 3-4.-С.10-14.
236. Орлов Н.С. К вопросу о лечении и химио профилактике тейлериоза крупного рогатого скота. //Сб. работ науч. конф. по протозоологическим проблемам. //Ленинград 1961, -С. 133-137.
237. Потёмкина В.А. К расшифровке биологического цикла *Moniezia benedeni* (Moniez, 1879) - ленточного гельминта мелкого и крупного рогатого скота. ДАН СССР, нов. сер.т. 42, №3, 1944, -С. 150-152.
238. Пулатов Г.С. Изучение вопросов биологии мониезий, эпизоотология и терапия мониезиозов крупного рогатого скота в условиях Узбекистана. Автореф. канд. дисс., М., ВИТИС. 1969.
239. Павловский Б.Н. К фауне эктопаразитов домашних животных Зарафшанского округа УзССР.//Вредители животноводства, 1935.-С.35-80.
240. Перепонов Г.А. К вопросу лечения больного тейлериозом крупного рогатого скота хиноцидом в сочетании с бигумалем. //материалы науч.конф.по проблемам протозоологии. 1963. – С. 22-23.
241. Перепонов Г.А., Нечаев П.А. Лечение крупного рогатого скота при тейлериозе. //Ветеринария, 1964.-№ 16. -С.33.
242. Поздняков А.А., Дьяконов Л.П. Хранение в жидком азоте перевиваемых клеточных культур, полученных от сельскохозяйственных животных. Бюлл. ВИЭВ, 1978.- С.19-21.

243. Померанцев Б.И., Матикашвили Н.В. Эколого-фауноотнический очерк клещей *H. detritum* Закавказья. //Паразитологический сборник, VII.АН СССР, 1940. - С. 8-9.

244. Попов Ю.А. Лечение и химиопрофилактика крупного рогатого скота на юге Киргизии. // Мат.науч.конф.ЛВИ,1966.-С.66-68.

245. Ронжина Г. И., Селивестров П.А., Макрушин П.В. Опыт применения фенотиазино-солевой смеси при геогельминтозах и изучение действия на организм овцы. //Матер.докл.междувузовской н.конф., поев. 40-летию ТАССР, Казань, 1960, -С. 190-192.

246. Ронжина Г. И., Селивестров П.А., Макрушин П.В. Фенотазино-солевая смесь при стронгиятозах овец. //Ветеринария, №3, 1960, с. 34-37.

247. Рузимурадов А. Нематодироз овец в Узбекистане. Автореф. канд. дисс. 1967.

248. Рузиев Ш.М. Эпизоотология гастротилляксоза крупного рогатого скота и разработка мер борьбы с ним в условиях Каракалпакской АССР. Автореф.канд.дисс. Самарканд. 1970.17 с.

249. Радкевич П.Е. Комплексный метод лечения тейлериоза крупного рогатого скота. // Ветеринария, 1960.-№ 6. -С.38.

250. Радкевич П.Е. Этиотропная и патогенетическая терапия при тейлериозе.//Ветеринария, 1961.-№ 5.-С.45-48.

251. Расулов И.Х., Умаров И.С. Пироплазмидозы крупного рогатого скота в Голодной степи и меры борьбы с ними.//Тр.УзНИВИ, 1976. т.24. -С.99-112.

252. Расулов И.Х. Применение против тейлериозной вакцины ВИЭВ

в хозяйствах с различной эпизоотической ситуацией крупного рогатого скота. //Тез.докл. IV съезда ВОПР., Л. 1987.-С. 154-156.

253. Расулов И.Х. Специфическая профилактика тейлериоза у откормочной группы животных.//Мат. всесоюз.конф.по паразитологии "Возбудители и переносчики паразитов и меры борьбы с ними",-Ташкент,1988. -С.162-164.

254. Расулов И.Х. Профилактика и терапия пироплазмидозов крупного рогатого скота в Узбекистане. //Автореф.докт.дисс...Самарканд, 1992.-36 с.

255. Расулов И.Х. Динамика эпизоотической ситуации пироплазмидозов крупного рогатого скота во вновь освоенных регионах Узбекистана.Научное обеспечение ветеринарного благополучия животноводства Узбекистана. //Тез. докл. науч. конф. посвященной 70-летию со дня образования УзНИИВ.Самарканд,1996.-С 121-124.

256. Рахимов Т.Х., Шмунк Э.К. Изучение профилактических свойств бигумала в сочетании с азидином при тейлериозе крупного рогатого

скота. //Мат.конф.молодых ученых по сельскому хозяйству Узбекистана. -Ташкент,1970. - С. 33-34.

257. Рахимов Т.Х. Опыт борьбы с пироплазмидозами крупного рогатого скота. //Ветеринария 1972. - № II, -С.14-15.

258. Рахимов Т.Х.,Шмунк Э.К.,Гафуров А.Г.Временное наставление по применению диамидина при пироплазмидозах и анаплазмозах крупного рогатого скота. -Ташкент.1980.-С.9-11.

259. Рахимов Т.Х.,Шмунк Э.К.,Турсунов М.Т.,Нурмаматов Х.П., Бобоназаров Э. Узбекистон қорамолларининг пироплазмидоз касалликларини даволаш ва кимёвий олдини олиш чоралари буйича.//Тавсиялар. -Тошкент,1992.- Б. 6.

260. Реджепов А. Эффективность витамина С в комбинации с сульфантролом при тейлериозе крупного рогатого скота. //Тр.Турк.СХИ,т.Х, в.11,1960. - С. 25-26.

261. Решетняк В.З. Тейлериоз крупного рогатого скота в Ростовской области (эпизоотология, клиника, диагностика, терапия и профилактика). //Автореф. докт.дисс... 1958. -42 с.

262. Садыков В.М. Эхинококкоз и борьба с ним. М., 1973, с. 415.

263. Салимов Б. Эпизоотология фасциолёза и дикроцелиоза овец в условиях предгорно горной зоны Узбекистана и разработка мер борьбы с ними. Автореф.канд.дисс. Самарканд. 1965.

264. Салимов Б. Эпизоотология дикроцелиоза овец и биология *Dicrocoelium Lanceatum* в условиях предгорно-горной зоны в Узбекистана. //Тр.Узб.НИВИ. т.18, 1967. 292-296 с.

265. Салимов Б.С. Изучения сроков развития *Dicrocoelium Lanceatum* в организме овец. //Тр.УзНИВИ. т.17, 1965. 241-248 с.

266. Салимов Б.С. Экспериментальное исследования по дикроцелиозу животных, эпизоотология заболевания и меры борьбы с ним в Узбекистане. Автореф.докт.дисс. М., 1974.

267. Саруханян Г.Д. Эпизоотология основных гельминтозов кур в Узбекистане и усовершенствование мер борьбы с ними. Автореф. канд. дисс. Самарканд, 1989. 20 с.

268. Самородов Н.М. Фасциолёз в Нарпайском районе Самаркандской области и меры борьбы с ним. Автореф. канд. дисс. Самарканд, 1954.

269. Сарымсаков Ф.С.К вопросу об эпизоотологии буностомоза овец и коз в Узбекистане. ДАН УзССР, №7, 1957, -С. 51-55.

270. Сарымсаков Ф.С. Материалы по буностомозу мелкого рогатого скота в Узбекистане. Автореф. канд. дисс. Самарканд, 1958.

271. Сваджян И.К. Видовой состав панцирных клещей - промежуточных хозяев ленточных гельминтов из подотряда Anoplocephalata, Skrjabin, 1933 и Mesocoestoidata, Skrjabin 1940. //Изв.АН Арм. ССР (биол.н.) т. 13, №8, 1960, -С. 15-26.

272. Соколова И.Б. К фауне гельминтов овец и коз Кызыл-Ордынской области. //Тр. ин-та зоо. АН Каз ССР, т.9, 1958, -С. 85-91.

273. Сысоев И.В. Трихоцефалёз свиней Узбекистана (биология *Trichocephalus suis* (Schrank, 1788). Автореф.канд.дисс.Самарканд, 1968. 23 с.

274. Саттаров У.Қ. Этдин // Узбекистон қишлоқ хужалиги. Тошкент, 1999.-№4.- Б. 65-66.

275. Саттаров У.Қ, Турабоев Н.Ж. Тейлериозда этдин препаратининг самараси // Вторая Республиканская науч.конф.// “Проблемы изыскание синтеза и производства препаратов для ветеринарии” / Материалы докл. науч.конф. -Самарканд, 1999.-С.173-176.

276. Седов В.А.,ПевневаВ.Д.,Сидоркина Т.И. К вопросу распространения протозоинных болезней животных в России.//Вестник Ветеринарии,1998.-№ 7.-С.19-20.

277. Скичко Н.Д., Желтов В.В.,Гребнев Г.М. Некоторые технологические аспекты промышленного производства вакцины против тейлериоза крупного рогатого скота.//Вестник Ветеринарии, 1998.-№ 7. - С.28-30.

278. Степанова Н.И., Заблоцкий В.Т., Мутузкина З.Т.,Расулов И.Х. Умаров И.С. Тухтаев Б.Т. Испытание живой культуральной вакцины против тейлериоза//Ветеринария, 1987. -№3. -С.69-70.

279. Сулейманов Т.Т. Пироплазмидозы и анаплазмозы животных и меры борьбы с ними: Автореф. дисс....докт. вет. наук. -Алмата. 2008.- С.41.

280. Тайлоков Т.И. Разработка и внедрение усовершенствованных методов борьбы со стронгилятозами овец. Автореф.канд.дисс.Самарканд. 1999.20 с.

281. Темуров У.Э. Влияние состава почвы на распространение, сезонную динамику и преимагинальное развитие возбудителей монезиозов овец в Узбекистане. Автореф.канд.дисс., Самарканд, 1997.26 с.

282. Толстов Г.Ф. Эпизоотология, биология *Chabertia ovina* (Fabricius. 1788) Railliet et Henry, 1909 и меры борьбы с хабертиозом овец в условиях Узбекистана. Автореф.канд.дисс.Самарканд, 1966.

283. Тулобаев Б.Ж. Фенотиазин и его применение в каракулеводческих хозяйствах. Автореф. канд. дисс. Самарканд, 1953.

284. Тимофеев Б.А. Рациональная химиотерапия и современная химиотерапия при протозойных болезнях // Ветеринария, 1984.-№ 7.- С.17-18.

285. Тимофеев Б.А. Патогенная терапия при кровепаразитарных болезнях//Ветеринария 1991. -№ 7. - С.47.

286. Тутушин М.И. Реакция гемагглютинация и задержка гемагглютинации при тейлериозе //Ветеринария, 1969.-№ 6. -С.37.

287. Турсунов М.Т Влияние терапии азидином на сохраняемость в клещах кровепаразитов//Тр.УзНИВИ, т.19, Самарканд,1971,-с.82.

288. Турсунов М.Т., Қўлдашев О.Ў.,СаттаровЎ. Тейлериоз касаллигини даволаш ва олдини олиш. Научное обеспечение ветеринарного благополучия животноводства Узбекистана // Тез.докл. науч.конф.посвященной 70-летию со дня образования УзНИИВ. 1996.- С. 166.

289. Турабаев Н.Ж. О лечебной эффективности «Терита» при экспериментальном тейлериозе и смешанной инвазий пироплазмоза, бабезиоза крупного рогатого скота. Проблемы изыскания «Синтеза и производства препаратов для ветеринарии» //Мат. докл. науч. конф.Самарканд,1999.-С.190.

290. ТурабаевН.Ж., Гафуров А.Г. Серотерапия и серофилактика тейлериоза // Материалы междунараодний конференции // Вестник ветеринарная,Москва.2002.- № 24-С.46-47.

291. Турабоев Н.Ж. Пироплазмидоз касалликларининг эпизоотик ҳолати. // Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги – Ташкент, 2001. -№4- Б .62-63.

292. Ульянов С.Д. Кишечные цестодозы овец Южного Казахстана (эпидемиология и оздоровительные мероприятия). Автореф. докт. дисс., Алма-ата, 1962.

293. Узаков У.Я. Лечение тейлериоза крупного рогатого скота против малярийным препаратом АБП //Тр.УзНИВИ. т. XX 1972.-С. 16-17.294.

294. Узаков У.Я., Рахимов Т.Х., Шмунк Э.К. Лечение теилериоза крупного рогатого скота против малярийным препаратом АБП // Тр. УзНИВИ, т.ХХ 1972. -С.21-22.

295. Филиппов В.В. Интенсивность эпизоотического процесса при гельминтозах сельскохозяйственных животных. //Вестник сельскохозяйственной науки, М. 1985, 2, 112-117 с.

296. Хаитов Р.Х. Эпизоотологии аноплацефалитозов овец в Самаркандской области. Автореф. канд. дисс. Самарканд, 1953.

297. Хайдаров У. Каликофороз крупного роагтого скота в Узбекистане (вопросы биол.возбудителя, эпизоотологии заболевания и меры борьбы с ним). Автореф. канд. дисс. Самарканд, 1974.22 с.

298. Халикова З. Диктиокаулёз овец в Узбекистане (изучение эпизоотологии, биологии *Dictiocaulus filaria*, клиника и патоморфологическая картина диктиокаулёза овец). Автореф. канд. дисс. Самарканд, 1969. 29 с.

299. Хван М.В. Химио профилактика теилериоза крупного рогатого скота беренилом и гемоспоридином на юге Казахстана / Труды КазНИВИ, т.Х, 1961. -С. 12-14.

300. Целищев Л.М. Опыты переноса тейлериоза крупного рогатого скота клещами *H. scupense* // Тр.КазНИВИ, т.V, 1940. -С.21-22.
301. Целищев Л.М. Профилактические и лечебные свойства пироплазмина при тейлериозе крупного рогатого скота. /Тр. КазНИВИ, тIV,1940, -С.132-133.
302. Шакиев Е.Ш. Эпизоотология, терапия и профилактика авителлиоза овец в Каракалпакской ССР. Автореф. канд. дисс., М., ВИГИС, 1968.
303. Шевченко Н.Х. О мерах борьбы с тизаниезиезом и мониезиезом мелкого рогатого скота в условиях Узбекской ССР. Автореф. канд. дисс. Самарканд. 1959.
304. Шульц Р.С., Давтян О.А. Фснотиазин в ветеринаро-гельминтологической практике. М, «Сельхозгиз» 1952, с. 163.
305. Шахматов Г.Н. Серотерапия и серопротектика при тейлериозе крупного рогатого скота. /Сб.работнауч.конф.попротозоологическим проблемам. -Ленинград, 1963. -С. 103-104.
306. Шеркулов Н. Эффективность некоторых антималярийных препаратов при тейлериозе крупного рогатого скота:Автореф. дисс.... канд. вет. наук. -Самарканд, 1987. - 19 с.
307. Шиянов А.Т.,Карпухин Й.И. К вопросу о терапии тейлериоза крупного рогатого скота на юге Казахстана.//Тр. КазНИВИ, т.Х, 1961. -С.503-506.
308. Ширинов Н.М., АгаевА.А.,МирзабековК.Р.,Мовсумзаде А.К., Багиров Г.К., Манцарж Е.Г. Производственное испытание противотейлериозной вакцины ВИЭВ в Азербайджане.//Ветеринария 1991. - С.37.
309. Шмулевич А.И. Биомицин и морфоплазмин при тейлериозе крупного рогатого скота. //Ветеринария,1955.-№ 56, -С.17-18.
310. Шмулевич А.И., Евплов Н.Н. Химиотерапия беринилом, теромицином и биомицином крупного рогатого скота при тейлериозе (*Theileriaannulata*) //Ветеринария 1961.-№ 3. -С.9-11.
311. Шмунк Э.К. Химиотерапия тейлериоза крупного рогатого скота.// Мат. VII-Всесоюзн.конф.по природной очаговости болезней и общим вопросам паразитологии животных. -Самарканд, 1969.-С.29-30.
312. Шмунк Э.К. Изучение профилактических свойств бигумалья в сочетании с азидином при тейлериозе крупного рогатого скота.//Материалы V конф.молодых ученых по сельскому хозяйству Узбекистана. Ташкент,1970. -С.41-42.
313. Шмунк Э.К. Сравнительная оценка методов лечения тейлериоза крупного рогатого скота. //Тез. докл. науч.конф.по паразитологии. Самарканд,1971.- С.63-64.
314. Шмунк Э.К. Опыт борьбы с пироплазмидозами крупного рогатого скота. //Ветеринария, 1972.-№ II.- С.71-73.

315. Шмунк Э.К. Лечение тейлерииоза крупного рогатого скота противомаларийным препаратом АБП. "Болезни сельскохозяйственных животных" //Тр.УзНИВИ, т.ХХ, -Ташкент, 1972.- С. 17-18.

316. Шмунк Э.К., Нурмаматов Х.П. Химио профилактика тейлерииоза крупного рогатого скота. //Вкн. профилактика и меры борьбы с болезнями сельскохозяйственных животных в Узбекистане. -Ташкент,1993.- С.118-121.

317. Шмунк Э.К. Химио профилактика пироплазмидозов крупного рогатого скота. Проблемы изыскания, синтеза и производства новых препаратов для ветеринарии./Тез. докл. науч. конф. Самарканд, 1994.- С.120.

318. Шмунк Э.К., Нурмаматов Х.П. Сатторов У.К. Терапия тейлерииоза крупного рогатого скота // Ветеринария. -М., 1998.-№ 7.- С.26-28.

319. Шульц Р.С., Диков Г.И. Принципы и методы комплексной химио профилактики гельминтозов сельскохозяйственных животных. //Химио профилактика, патология и эпизоотология гельминтозов с-х животных. Изд-во «Кайнар» Алма-Ата, 1973.-С. 11-22.

320. Эрназаров Дж. Дикроцелиоз овец и крупного рогатого скота в условиях юга Узбекистана. Автореф. канд.дис. Самарканд. 1972. 18 с.

321. Якимов В.Л. Труды экспедиции по изучению тропических болезней людей и животных Туркестанского края в 1913 г.-121 с.

322. Якимов В. Л.//Болезни домашних животных вызываемые простейшими. -Ленинград, 1931, - с.844.

323. Якимов В.Л., Гусев В.Ф., Пелевин В.К., Монетчикова М. Идентичные ли алжирская *Th.mutans* и наша отечественная *Th.annulata*. Вестник микробиологии, эпидемиологии и паразитологии.//т.ХІХ, в.2, 1940. -С.146-151.

324. Яременко Н.А. Эпизоотическая обстановка по протозойным болезням в регионах Российской Федерации.// Вестник Ветеринарии, 1998.-№7. С.9.

325. Adler S., Ellendogen V, A note on the proimmunisation of calves against *Theileria annulata* // Vet. Res.-1934.№,- 14. P.91-93.

326. Bettencout A., Franca C., Bergee J. Addendum a-nota sobre *Piroplasma no Gammo* // Rev. Med. Vet,-1907.-V(6)- №,6.-P.34-37.

327. Bishop R., Bohonpal B., Karriuri D.P. et al Defection of a carrier state in *Theileria parva* -invected cattle by the polymerase chain reaction. // J. Parasitology -1992- N 2-P.215-217.

328. Dschunkowcky E., Luhs U. Diopiroplasmosen der Rinder Central Bkest Fur Baeter // Paracitenkungen Infection kranknei-ten, 1904- Bd XXXV // 4-P.35-40.

329. Lu Toit P.I. Zur Byestematik der Piroplasmjses // Arch. Inst. Cam. Pestana. -Lisabon,-1909,- P.3-6.

330. France G, Classification der Piroplasma parvum in den organen von Kustengio berkrankten Hinder // Berliner Tierarztl. Wochenschrift.- 1910. V.10.-P.56-58.
- 331.Gonder R. Uber die entwicklung von Piroplasma parvum Protisten kunde. Y.34, 1918.-P.35-39.
- 332.Kariuki T.M. Groofenhuie J. G.et al. Immunnization with Theileriaparva parasites from buffaloes results in generation cytotoxic T.cells which recognize antigens common among cells infected with stocks of T. parvalawrencei // Infec. And Immun.-1996.-58, II.-P.3574-3581.
- 333.Koch R, Second report no Rhodesian Red water or African coast fever // J.Camp. Pathoil.-1903.- V.16.-P.280-284.
- 334.Koch R, Beitrage sur entwicklungsgeschichte der Piroplasmen // Zeitschr. Hyg. und Infect.- (1897).-1996.- №4,-P.456-459.
- 335.Sergent E., Donation A. Parrot L., Lastoguard T., Plantureux E. Ducree - Rougineier H. Lee Piroplasmoses bovine g'aleeree // Arch. Paeteur d' Algeria,- 1924. -V.2.-P.123-125.
- 336.Sergent E., Donation A., Leetogvard F., Plantureux E., Parrot L., Rovgebieg H. Les piroplaemoses bovines. LaLlevre de la cote orientale et la theileriesenordagricane (etudeexperimentale comparative). Ann. Inst. Pasteur, V.41.1927.-P.25-27.
- 337.Sergent E., Donation A., Lastoguard T., Parrot L. Sur L existence de corps engx nada le cyclcevolutie de Gonderia mutants (Le gerne Gond ria Doitdisparaere), G. mutana du bocurdevicuftheileria nut ana // Bull. Sos. Path. Exot, 1933. V.3.-P. 111-112.
- 338.Shimizu Bhinya.,Yoshiura Naoko., Alzomoto Tomoko., RondonYosico. // Theileriasergenti Infection in dairy cattle. Vet. Med. Sci.-1992. №2.-P.375-377.
- 339.Shiela Brian., McKelieBue, Kinnard Jane. // Modulation by growth lactors of differentiation to the merazolte in Theileriaannulata Cell. Biochem.-1992.-P.225-230.
- 340.Moglichkeiten A. Der immynoprophylaxbei protozoa infection skrunkeltenlandwirtschaftlicherNutriere. // monatsheftefir Vet. Med. 1989. № 44.-P.221-229.
- 341.M.Namavari. Use of MTT colorimetric assay to measure the virulence of five local strains of Theileria annulata // 10-th Biennical Conference of the Society for Tropical Veterinary Medicine -2009.-P.88.
- 342.Wlalhotra D.V., Dhar B.,Gautam O.P. Chemotherapeubic activity of halofuginonelastate against Theileria annulata (Hissar isolate) infection bovine caeves. // LondonVet.J. 1984. № 5.-P.355-358.
- 343.Theiler A. Some observation and experiments in connection with Tropical bovonoPiroplasmosis (East Coast fever and Rhodesian redwater) // Cotp. Path. Therap. 1904.-V.I.-P.195-205.
- 344.Theiler A. Experiments with serum against East Coast Fever // Trop. Vet Sci.-1907. V.10.-P.10-12.

345.Theiler A. Das Trypanla and Trypanroth in der Behah-dlung der Piroplasmosen und derenpraktieche und theoretische Bedeutung Zeitschr, f. Infection krapkch H ansicre. 1912. II. –P.25-28.

346.Voig T.W., Heydorr A. Chemotherapy of sarcoporidaosis and theileriosis in domestic animals // Bacteriol. J. Reine A. 1981.-P.256-259.

347.Jungmann Ruth., Mielke B. Moglichkeiten der immynoproph y laxebeiprotoosenin fectionslcrunkheitenlandwits chastlicher Nutrtiere // Monatsheftefir. Vet. Med.- 1989.-P.221-229.

348.Yagi Yukio., Kamoi Tsugihiko et al. Plasma high densi ty lipoprotein in anemic cattle infected with Theileriasergen- // Vet. Med. Sci.1992. № 1.-P.13-18.

349.С.Кўчқорова, А.Ф.Ғафуров Тейлериозга қарши махсус профилактика усули Зооветеринария 2017 № 7 -15-176.

350.С.Қ.Кучқорова, А.Ф.Ғафуров Вкделение слабовирулентного штамма тейлери аннулата, пригодного для производства противо тейлериозной вакцинк журнал Аграрная наука Россия,Москва 2017 №1-с.22-24

351.В.М.Дўскулов, А.Ф.Ғафуров Тейлериоз кузғатувчиси тейлери аннулатани криоконсервация килиш усули. Зооветеринария 2017й №5-17-196.

352.В.М.Дўскулов, А.Ф.Ғафуров. Тейлериозни даволашда янги восита ва усул Зооветеринария 2017 . № 4 -15-176.

353.Ж.Баратов, А.Ф.Ғафуров Йирик шохли моллар пироплазмозига қарши вакцина Ветеринария, 2017й. №12 -18-196.

354.Ў.И.Расулов, А.Ф.Ғафуров Пироплазмозни даволашда исирик дамламасининг самарадорлиги Зооветеринария,2017 №11-17-196.

355.Л.Х.Ахмадалиева ва бошқ. Правовая охрано объектов интеллектуальной собственности в НИИ ветеринарии. “Ўзбекистон республикаси қх сохаси самаралорлигини оширишда илмий тадқиқот институтлари ва олий талим муассасаларининг ролини оширишнинг долзарб масалалари” илмий конференция материаллари Туплами, 2-китоб Тошкент-2018-27-30 б.

356.Ў.Расулов, С.Кучқорова, А.Ф.Ғафуров. Сурхондарё вилоятида қорамоллар қон-паразитар касалликларининг эпизоотологик ҳолати Ўзбекистон қишлоқ ҳужалиги журналы, 2018 й., №8 -39 б.

357.А.Ф.Ғафуров, Ў.И.Расулов, С.Қ.Кучқорова. Қорамоллар пироплазмидозларининг махсус профилактикаси. Ветеринария медицинаси журналы 2018, №6 -19-226.

358.Ў.И.Расулов, А.Ф.Ғафуров. Қашқадарё вилояти худудларида қорамоллар пироплазмидозларининг эпизоотологияси ва мавсумий динамикаси. Ветеринария медицинаси журналы 2018й., № 8-22-24 б.

359.Ў.И.Расулов, А.Ф.Ғафуров. Тейлериозни даволашда тейлерсан препаратининг самарадорлиги. Ж.Ветеринария медицинаси, 2018й. №9-21-23 б. 201.

360. У.И.Расулов. Способ профилактики пироплазмидозов крупного рогатого скота // Международной учебно-методической и научно-практической конференции посвящённой 140 –летию со дня рождения академика Скрябина Константина Ивановича. Москва, 2018г.-С.272-275

361. А.Г.Гафуров, У.И.Расулов. Терапевтической эффективности Настойки гармалы Настойки гармалы (*Peganum harmala*) при пироплазмидозах крупного рогатого скота. // Международной учебно-методической и научно-практической конференции посвящённой 140 –летию со дня рождения академика Скрябина Константина Ивановича. Москва, 2018г.-С.106-110

362. Л.Х.Ахмадалиева ва бошқ. Биотехнологические разработки и их правовая охрана в НИИ ветеринарии . Материалы международной научно-практической конференции “Научно-практические основы развития пустынно-пастбищного животноводства” Самарканд-2019 – С.384-388

363. У.И.Расулов, А.Ф.Гафуров .Настойка гармалы при пироплазмозе К.Р.С. Материалы международной научно-практической конференции “Научно-практические основы развития пустынно-пастбищного животноводства” Самарканд-2019 –С.395-397

364. А.Ф.Гафуров, У.И.Расулов. Сурхондарё вилоятида пироплазмидозларни таркатувчи каналарнинг тарқалиш даражаси. Материалы международной научно-практической конференции “Научно-практические основы развития пустынно-пастбищного животноводства” Самарканд-2019 –С.392-394

365. У.И.Расулов, А.Ф.Гафуров. Қашқадарё вилоят худудларида пироплазмидозларни таркатувчи каналар фаунаси. Материалы международной научно-практической конференции “Научно-практические основы развития пустынно-пастбищного животноводства” Самарканд-2019 –С.393-395

366. А.Ф.Гафуров, Расулов У.И., Х.Мирзохидов Қорамолларнинг қон-паразитларини олдини олишда поликарб-уз ни самарадорлиги Перспективы развития пустынно-пастбищного животноводства. Материалы международной конференции, посвящённой 90 летию образования НИИК. 2020 г.-300-305 б.

367. Каримова Н.У. Гафуров А.Ф. Зотдор ва махсулдор қорамолларни шароитимизга мослаштириш ва қон-паразитар касалликларидан сақлаб қолиш чора-тадбирлари. Перспективы развития пустынно-пастбищного животноводства. Материалы международной конференции, посвящённой 90 летию образования НИИК. 2020 г -311-313 б.

368. Расулов У.И., Гафуров А.Ф. Поликарб-уз препаратини ветеринария амалиётига жорий қилишдан олинган натижалар. Перспективы развития пустынно-пастбищного животноводства.

Материалы международной конференции, посвящённой 90 летию образования НИИК. 2020 г -304-307 б.

369.Каримова Н., Гафуров А.Ф. Маҳсулдор молларни иссиқ иқлим шароитига мослаштириш омиллари ҳамда пироплазмоз, бабезиоз, тейлериоздан даволаш ва профилактика қилиш. Тенденции развития ветеринарной паразитологии на пространстве СНГ и других стран в начале XXI века. Самарканд, 2021 -52-54 б.

370.Баратов Ж.Н., Гафуров А.Ф. Пироплазмозда махсус профилактика //Модерн сциентифик челленжер анд трандс Варшава 2021 3(37)-227-229 р.

371.Каримова Н.У., Гафуров А.Ф. Махсулдор қорамолларни иқлим шароитимизга мослаштириш ва пироплазмидозлардан сақлаб қолиш чора-тадбирлари Ветеринария медицинаси №2 2021 -20-24 б.

372.Каримова Н.У., Гафуров А.Ф. Journal of Natural Remedies Seasonal Dynamics Of Cattle Pyroplasmosis And Morphological And Pathogenic properties of piroplasma Bigeminmin the Zarafshon valley.; vol.21, No.12(2).(2021) 46-58b.

373.Каримова Н.У., Гафуров А.Ф. International journal of integrated education. Ixodidae and the diseases they carry vol 4. issue 6.june 2021.281-285 B.

374. Баратов Ж.М., Гафуров А.Ф. Iscience Poland. Modern Scientific Challenges And Trends Warsaw < Poland 7-9 Апрель 2021-227-229б.;

375.Каримова Н.У., Гафуров А.Г. Pathogenicity, Morphological Characteristics Seasonal Piroplasma Bigeminum/. London, England. Scholastico-2021. 180-184 P.

376.Дускулов В.М., Гафуров А.Ф. Қорамолларни тейлериоз касаллигидан асраш бугунги куннинг долзарб муаммоси“ Общественное движение “Бобик” конгресс учёных Казахстана глобальная наука и инновация 2021: Центральная азия” Нур-султан-2021 №1(12)-С. 94-96

377. Journal Of Natural Remedies 46-58b. Seasonal Dynamics Of Cattle Pyroplasmosis And Morphological And Pathogenic Properties Of Piroplasma Bigeminmin The Zarafshon Valley. Vol.21, no.12(2).(2021)

378.Каримова Н.У., Гафуров А.Г. International Journal of Integrated Education. Ixodidae and The Diseases They Carry Volume 4. Issue 6. June 2021.281-285 b. ;

379.Каримова Н.У., Гафуров А.Ф. Поликарб-Уз препаратини ветеринария амалиётига жорий қилишдан олинган самарадорлик. Ветеринария медицинаси журналы -2021-№7 21-24 б.;

380.Каримова Н.У., Гафуров А.Ф. Каналардан оғоҳ булинг! Ветеринария медицинаси журналы -2021-№7 -12-15б.

381. Гафуров А.Ф., Расулов Ҳ.И., Мирзохидов Х. Қорамолларни пироплазмидозларидан профилактика қилишда “Поликарб-Уз”нинг самарадорлиги. Ветеринария медицинаси 2021, №: -24-27б.

МУНДАРИЖА

Кириш	3
УМУМИЙ ПАРАЗИТОЛОГИЯ	4
Паразитология фанини қисқача тарихи	4
Паразитологиянинг биологик асослари.....	8
Паразитизм турлари.....	8
Инвазион касалликлар бўйича таълимот.....	9
Инвазион касалликларнинг эпизоотологияси.....	11
Академик К.И.Скрябиннинг девастация туғрисидаги таълимоти.....	12
Академик Е.Н Павловскийнинг трансмиссив касаллик ўчоқлари туғрисидаги таълимоти.....	13
Инвазион касалликларда профилактика асослари.....	14
ВЕТЕРИНАРИЯ ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯСИ	15
Умумий маълумотлар.....	16
Ўзбекистон, умуман Марказий Осиё минтақасида чорва моллари, уй ва ёввойи ҳайвонлар гельминтлари ва улар чақирадиган гельминтозларни ўрганиш.....	17
Гельминтлар систематикаси ҳақида умумий маълумотлар.....	22
Гельминтларнинг анатомияси ва биологияси ҳақида умумий маълумот.....	29
Гельминтозлар эпизоотологиясининг умумий қонуниятлари.....	32
Гельминтларнинг ҳайвон организмга таъсири ва гельминтозлар патогенези.....	37
Гельминтозларнинг клиник белгилари.....	38
Гельминтозларни ташхис қилиш (диагностика).....	39
Ҳайвон тириклигида диагноз қўйиш усуллари.....	41
Гельминтологик текшириш усуллари.....	41
Гельминтокопрологик ташхис усуллари.....	42
Гельминтоовоскопия.....	43
Гельминт тухумларини флотация қилиш усуллари.....	43
Гельминт тухумларни седиментация (чүкмага чүктириш) усули....	45
Комбинациялаштирилган гельминтоовоскопик усуллар.....	45
Гельминт тухумлари ва уларнинг тузилиши бўйича умумий маълумотлар.....	46
Ҳайвон ўлгандан (суйилгандан) кейин диагноз қўйиш усуллари....	50
Гельминтозларнинг иктисодий зарари.....	52
Гельминтозларга қарши курашнинг умумий масалалари.....	52
Махсус қисм.....	54
Қорамол, қўй-эчкиларнинг асосий гельминтозлари.....	54
Даволаш ва профилактика чора-тадбирлари.....	68
Ориентобильгарциознинг эпизоотологияси.....	70
Цестодозлар.....	72
Монезиоз.....	78

Тизаниезиоз.....	81
Авителлиноз.....	84
ЦЕСТОДА ЛИЧИНКАЛАРИ ЧАҚИРАДИГАН	
ЦЕСТОДОЗЛАР (ларвал цестодозлар).....	85
Эхинококкоз.....	86
Ценуроз.....	89
Цистицеркоз.....	94
Ларвал цестодозларга қарши кураш чора-тадбирлари.....	96
НЕМАТОДОЗЛАР.....	99
Ошқозон-ичак стронгилятозлари.....	102
Гемонхоз.....	102
Маршаллагииоз.....	106
Нематодироз.....	114
Остертагииоз.....	117
Трихостронгилёз.....	119
Хабертиоз.....	121
Буностомоз.....	122
Эзофагостомоз.....	124
Трихоцефалёз.....	126
Ошқозон-ичак нематодозларига диагноз қуйиш ва уларни фарқлаш.....	128
Ошқозон-ичак нематодозларига қарши даволаш ва профилактика чора-тадбирлари.....	131
Ошқозон-ичак нематодозларига қарши антгельминт препаратлар ва уларни қўллаш услублари.....	133
Ошқозон-ичак нематодозларига қарши химиопротифлактик Воситалар.....	134
Диктиокаулёз.....	135
Протостронгилидозлар.....	140
Телязиоз.....	141
ПАРРАНДА ГЕЛЬМИНТОЗЛАРИ.....	143
Простогонимоз.....	143
Аскаридиоз.....	146
Гетеракидоз.....	148
Сингамоз.....	148
Райетиноз.....	150
ОТЛАР ГЕЛЬМИНТОЗЛАРИ.....	152
Параскаридиоз.....	152
От Стронгилятозлари.....	154
ЧУЧҚА ГЕЛЬМИНТОЗЛАРИ.....	160
Аскаридиоз.....	160
Трихоцефалёз.....	161
Эзофагостомоз.....	162
ВЕТЕРИНАРИЯ ПРОТОЗООЛОГИЯСИ.....	163

Ветеринария протозоологиясининг асосий ривожланиш боскичлари.....	163
Протозооларнинг морфологияси ва биологияси.....	166
Протозооларнинг систематикаси.....	169
Пироплазмидозларнинг эпизоотологияси.....	171
Пироплазмидозларда иммунитет.....	172
Хусусий протозоология ҳайвонларнинг пироплазмидозлари.....	174
Қорамолларнинг пироплазмози.....	174
Қорамолларнинг бабезиози.....	181
Қўй ва эчкиларнинг бабезиози.....	184
Қўй ва эчкиларнинг пироплазмози.....	186
Тоқ туёқли ҳайвонлар пироплазмози.....	187
Итларнинг пироплазмози.....	190
Қорамолларнинг тейлериози.....	192
Тейлериаларнинг морфологияси ва биологияси.....	194
Тейлериозни систематикаси ва классификацияси.....	198
Ҳайвонлар ва паррандаларнинг эймериозлари (кокцидиозлари)....	227
Йирик шохли ҳайвонларнинг эймериози (кокцидиози).....	230
Қўй эймериози.....	234
Қуён эймериози.....	236
Товуқ эймериози.....	239
Изоспорозлар.....	243
Ҳайвонларнинг токсоплазмози.....	243
Ҳайвонларнинг саркоцистозии.....	245
Хивчинлилар ва улар орқали қўзғатиладиган касалликлар.....	247
Отларнинг қочирув (заҳм) касаллиги.....	249
Қорамолларнинг трихомозии.....	250
Итларнинг лейшманиозии.....	252
ВЕТЕРИНАРИЯ АРАХНО-ЭНТОМОЛОГИЯСИ.....	266
ВЕТЕРИНАРИЯ АРАХНОЛОГИЯСИ.....	266
Паразитоформ каналари.....	268
Иксодоид каналари.....	268
Иксод каналарининг ривожланиши ва биологияси.....	269
Аргаз (argasidae) каналари.....	277
Гамазоид каналар.....	279
Акариформ каналари.....	280
Саркоптоид (қичима) каналари.....	280
Ҳайвонларнинг псороптози.....	281
Қўйларнинг псороптози.....	281
Ҳайвонларнинг саркоптози.....	284
Ветеринария энтомологияси.....	286
Қорамолларнинг гиподерматозии.....	288
Бир туёқли ҳайвонларни гастропилёзи.....	290
Қўй эстрози.....	291

Отларнинг ринестрози.....	294
КАСАЛЛИК ТАРҚАТУВЧИ ВА ҚУЗГАТУВЧИ	295
ҲАШАРОТЛАР.....	295
Чивинлар.....	295
Суналар.....	297
Симулид майда чивин (мошка) лар.....	299
Чивинлар.....	301
Пашшалар.....	302
Сифункулятозлар (битлар).....	303
Бургалар.....	305
Қандалалар.....	307
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	309

А.О.Орипов, А.Ғ.Ғафуров, Н.Э Йўлдошев, Ш.А.Джаббаров,
Р.Б.Давлатов, М.Э.Ғойипова

ҚИШЛОҚ ХҲЖАЛИК ҲАЙВОНЛАРИНИНГ ПАРАЗИТОЛОГИЯ ВА ИНВАЗИОНКАСАЛЛИКЛАРИ

“Tafakkur avlodi” нашриёти, 2023

Мухаррир: А. Абдужалилов
Техник муҳаррир: Ш. Бекназаров
Бадий муҳаррир: З. Шоимов
Мусахҳиха: Д. Бекназарова
Дизайнер: Ф. Қузиев

Наш.лиц. Тасдиқнома: 0719, 12.02.2021 й.
Теришга 15.01.2023 йилда берилди. Босишга 31.01.2023 йилда
Рухсат этилди. Бичими: 70x100 1/16. Офсет босма. «Times New
Roman» гарнитураси. Шартли б.т. 21.0. Нашр б.т. 23.73.
Адади 50 нусха. Буюртма № О-3.
Баҳоси шартнома асосида.

«Yosh avlod matbaa» нашриёти, 100190, Тошкент шаҳри,
Олмазор тумани, Бешқўрғон 2 мавзеси, 9-уй 87-хонадон.
e-mail: yosh.avlod@bk.ru

«Yosh avlod matbaa» МЧЖ босмахонасида чоп этилди.
Олмазор тумани, Бешқўрғон 2 мавзеси, 9-уй 87-хонадон.
Телефон: +99890 394-10-65

