

ХАҚБЕРДИЕВ П.С., ИБРАГИМОВ Ф.Б.

ВЕТЕРИНАРИЯ ПРОТОЗООЛОГИЯСИ ВА АРАХНОЭНТОМОЛОГИЯСИ



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
САМАРҚАНД ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ
ИНСТИТУТИ

ҲАҚБЕРДИЕВ П.С., ИБРАГИМОВ Ф.Б.

ВЕТЕРИНАРИЯ ПРОТОЗОООЛОГИЯСИ
ВА АРАХНОЭНТОМОЛОГИЯСИ

Тошкент – 2020

619
X 20
UO'K: 253.789.11

KBK: 48 (5Ўзб)8

Ҳақбердиев П.С., Ибрагимов Ф.Б. Ветеринария протозоологияси ва арахноэнтомологияси. Ўқув қўлланма. "Navro'z" нашриёти,— Тошкент. 2020. —292 бет.

Ушбу ўқув қўлланма 5440100 – «Ветеринария» ва 5111000- касб таълими («Ветеринария») ихтисосликлари бўйича бакалаврият йўналиши бўйича таълим олаётган талабалар учун мўлжалланган бўлиб, Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан 2015 йил 16 июль № 303-сон билан тасдиқланган «Паразитология» фанининг намунавий дастури асосида ёзилган бўлиб, унда ветеринария протозоологияси, ветеринария арахнологияси ва ветеринария энтомологиясига оид маълумотлар батафсил ёритилган.

ТАҚРИЗЧИЛАР:

А. С. ДАМИНОВ - Саманқанл ветеринария медицинаси институти
илмий ва инновация ишлари бўйича проректори,
ветеринария фанлари доктори, профессор
А. Ю. ИВАНОВ - ИВГТИ, Юкумен касалликлари ва токсикология
лабораторияси мудир, ветеринария фанлари
доктори, катта илмий ходим

«*Республика Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг
«654»-қили буйруғига асосан нашр этишига рухсат
берилди. Рўйхатга олиш рақами 654-384.*

Х 9943 6024-2-7

© Ҳақбердиев П.С., Ибрагимов Ф.Б.

© "Navro'z" нашриёти

368458

К И Р И Ш

Аҳолининг чорвачилик маҳсулотларига бўлган талабини янада яхшироқ кондириш Давлатимиз аграр сиёсатининг устувор йўналиши бўлиб ҳисобланади. Ўзбекистон Республикасининг биринчи Президенти томонидан жорий қилинган 2006 йил 23 мартдаги «Шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида чорва молларни кўпайтиришни рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-308-сонли, 2008 йил 21 апрелдаги ПҚ-842-сонли «Шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида чорва моллар кўпайтиришни рағбатлантиришни кучайтириш ҳамда чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кенгайтириш борасидаги қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги қарорлари, Ўзбекистон Республикаси биринчи Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги ПҚ-2460-сонли «2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорларида Республикамизда чорвачиликни хусусий мулкчилик асосида жадал ривожлантириш ни рентабелли соҳалардан бирига айлантириш, аҳоли турмуш даражасини яхшилаш, ички бозорни гўшт, сут, ёз каби ҳаётий муҳим озиқ-овқат маҳсулотлари билан барқарор тўлдиришнинг муҳим омили сифатида ривожлантиришга катта эътибор қаратилган.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг 2017 йил 7-февралдаги эълон қилинган «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегияси»нинг 3-чи йўналишида мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги тизимини янада ривожлантиришда муҳим тадбирлар белгиланганлиги, мазкур Фармон унинг ижросидаги асосий босқич бўлиши каби саноат-ҳаракатлар фермерлик ва деҳқончилик фаолиятини янги босқичга олиб чиқиши шубҳасиз. Бироқ, буларни тўлиқ ижобий ҳал этишда бошқа салбий омиллар қатори ҳайвонларнинг протозооз ва паразитозомоз касалликлари ҳам маълум даражада тўсқинлик қилиётир.

Ушбу ўқув қўлланмада протозооз, арахноз ва энтомоз касалликлари тўғрисида, уларнинг кўзгатувчиларининг анатомо-морфологик тузилиши, биологик хусусиятлари ҳамда ушбу касалликларни аниқлаш усуллари, фарқли ташхиси, даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора-тадбирлари бўйича маълумотлар атрофлича баён этилган.

Ўқув қўлланма 5440100 - «Ветеринария» ва 5111009 - Касб таълими

(«Ветеринария») йўналишлари бакалавриятлари бўйича таълим олаётган талабалари учун мўлжалланган бўлиб, Олий ва Ўрта махсус касб ҳунар таълими илмий-услубий ва ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини мувофиқлаштирувчи кенгаш томонидан тақдидқа тавсия этилган ва Ўзбекистон Республикаси Олий ва Ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан 2015 йил 16-июлдаги № 4-сонли буйруғи билан тасдиқланган «Паразитология» фанининг намунавий дастури асосида ёзилган.

Ўқув қўлланмада «Паразитология» фанининг «Ветеринария протозоологияси ва арахноэнтомологияси» бўлимидан маълумотлар охирги илмий-тадқиқотлар натижаси инobatга олинган ҳолда атрофлича баён қилинган.

ВЕТЕРИНАРИЯ ПРОТОЗООЛОГИЯСИ

ПРОТОЗООЗЛАРНИНГ УМУМИЙ ТАВСИФИ

Протозоология бир хужайрали патоген содда ҳайвонлар (Protozoa) ва улар томонидан қўзғатиладиган касалликлар тўғрисидаги фандир. Ветеринария протозоологияси ҳайвонлар организмда бир хужайрали паразитларнинг текинхўрлик қилиши туфайли содир бўладиган касалликлар - протозоозларни ўрганади. Ветеринария протозоологияси фанининг асосий вазифаларига паразитнинг морфологик тузилишини ва биологиясини ўрганиш, қўзғатувчиларни турларини аниқлаш ҳамда ҳайвонларга касаллик қўзғатувчиларини юқиш йўларини аниқлаш киради. Шу билан биргаликда протозоология фани касаллик қўзғатувчи - бир хужайрали содда ҳайвонларнинг хўжайин организмига кўрсатган патоген таъсири, диагноз ва дифференциаль диагноз қўйиш усуллари, махсус (специфик) ва патогенетик даволаш усуллари ва мазкур касалликларни олдини олиш чораларини ҳам ўргатади.

ПРОТОЗОАЛАР СИСТЕМАТИКАСИ

Протозооларнинг систематикасини ўрганиш бундан 300 йил муқаддам биринчи маротаба А. Ван.Левенгукдан 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 қарийб 50 йилдан сўнг Эренберг ва Дюжарденлар кўпгина бактерияларни протозоолардан ажратганлар, сўнггра эса кўпгина содда ҳайвонлар ўрганилиб, уларни мофолого-анатомик тузилишлари баён этилди ва систематикадаги ўринлари аниқланди. Биринчи бор содда ҳайвонлар систематикаси Бючли томонидан баён этилган.

Protozoa типи

Синфлари; SARCODINA, SPOROSOA, MASTIGOPHORA ва CILIOHORA.

к/синфлари: Rhizopoda, Gregarinida, Cillota, Heliozoa, Muxasporida, Suctoria, Rabiolaria, Sarcosporida

Содда ҳайвонларнинг бундай бўлиниши 1964 йилгача Хонигбернинг янги протозоалар систематикасини кашф этгунга қадар сақланиб келди. Унинг бу янги систематикаси қуйидаги бўлган:

Protozoa типи

Синф: Sarcomastigophora, Sporosoa, Chidospora, Ciliophora, Sarcodina, Telosporea, Muxosporidea, Cillaetea, Mastigophora, Toxoplasmea, Mecrosporidea, Opalinata.

Бунинг Бючли схемасидан фарқи шундан иборатки, олдинги Sporozoa группасини ичига бўлган Chidospora (спораларида махсус ипчаларни борлиги билан характерлануши) ва Sporozoa (буларда эса махсус ипчалар бўлмайди), ҳамда амёба ва хивчинлилар Sarcomastigophora группасига бирлаштирилгандир. Охирги 30 йил давомида содда ҳайвонлар тўғрисидаги билимлар бениҳоят ортди, айниқса бу соҳадаги ютуқлар, электрон микроскопни илмий-текшириш ишларига жорий этилганидан сўнг, яна юқори поғонага кўтарилди. Сўнги илмий-текшириш ютуқларига асосланган ҳолда 1980 йили содда ҳайвонларнинг янги систематикасини яратишга ҳаракат қилинди. Левайн ўзининг 15 кишилиқ ҳамкасблари билан қуйидаги систематикани яратди. Бу систематика бўйича барча содда ҳайвонлар токсономия бўйича Халқаро комитетнинг қарорига асосан Protozoa кичик ҳайвонот оламига бирлаштирилган, у эса еттита типга бўлинади, аммо булардан ветеринария соҳаси бўйича учтаси аҳамиятлидир.

Protozoa ҳайвонот олами

1. Apicomplexa типи

Sporozoa	синфи	Piroplazmida	туркуми
Babesiidae	оиласи	Theileriidae	оиласи
Babesia	авлоди	Theileria	авлоди
Piroplazma	авлоди	Nuttallia	авлоди
Francaella	авлоди		
Coccidiida	туркуми		
Emeriidae	оиласи		
Emeriinae	кенжа оиласи	Isosporinae	кенжа оиласи
Eimeria	авлоди	Cystoisospora	авлоди
		Toxoplasma	
		Sarcocystis	
		Besnoitia	

2-тип: Sarcomastigophora типи

Синф Zoomastigophora

Kinetoplastida	туркуми	Trichomanadida	туркуми
Trypanosomidae	оиласи	Trichomonidae	оиласи
Trypanosoma	авлоди	Trichomonas	авлоди
Leishmania	авлоди	Histimonas	авлоди

3-тип: Ciliothora типи

Ciliatea синфи

Trichostomatida	туркуми
Balantidium	авлоди

Протозоаларнинг морфологияси ва биологияси.

Протозоолар микроскоп остида кўринадиган бир ҳужайрали мустақил организмлар бўлиб, бир-бири билан бевосита алоқада бўладиган уч қисмдан: ядро, цитоплазма ва мембранадан иборатдир. Айрим турдаги протозооларнинг органоид ва органеллалари (цитостом, хивчинлар, сохта оёқлар ва хоказолар) бўлиб, улар сут эмизувчиларининг органлари бажарадиган вазифаларни бажаради.

Ядро-ҳужайра ҳаётида генетик ва метаболитик вазифаларни бажариб, одатда у цитоплазманинг маълум қисмида жойлашади, лекин айрим пайтда ўз жойини бироз ўзгартирган бўлади. Ядро

чузикрок ёки деярли думалоқ бўлиб, оксилли бирикмалардан ташкил топган. Яъни ўзак ўзак пардасига ўралган бўлиб, ичида ўзак шираси (нуклеоплазма), хроматин ва ўзакчалари (нуклеолалари) бўлади. Ўзак пардаси икки қаватли мембранадан тузилган бўлиб, унда ўзак-цитоплазмада модда алмашинувини таъминловчи сўриш механизмлари жойлашган бўлади. Ўзак шираси уни тўлдириб турувчи структурасиз массадир. Ўзак таркибида турли хил оксиллар, шунингдек нуклепротеидлар, гликопротеидлар ва ўзак ферментлари киради. Хроматинлари оксил 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 ўзакчалари мавжуд (трипаносомларда) бўлиб, улар микронуклеуслар деб аталади. Булар хужайранинг анча зич қисми ҳисобланиб, уларнинг ўзакдаги микдори биттадан бир нечтагача бўлиб, катталиги ва шакли хужайранинг физиологик ҳолатига боғлиқ бўлади. Ўзакча ўзининг химиявий таркибига кўра РНКни кўп сақлаши билан фарқланади

Цитоплазма — хужайрани таркибий қисми бўлиб, суяқ ва ярим суяқ консистенциядан иборатдир. У ташки 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 бир хужайрали ҳайвонларга хос органеллаларнинг борлиги характерлидир.

Цитоплазматик тўр жуда майда найчалар ва пуфакчаларнинг тармоқланиш системаси бўлиб, содда ҳайвонлар ҳаётида катта роль ўйнайди. Цитоплазматик тўр таркибида кўпгина ферментларнинг борлиги туфайли у цитоплазмада модда алмашинув жараёнида иштирок этади. Рибосомалар оксилларнинг синтез қилиш маркази ретикулум билан мустаҳкам алоқада бўлади. Хужайрани асосий органеллаларидан бири **митохондрия**дир, у овал, узунчоқ ёки таёкчасимон шаклга эга. Улар мураккаб ферментлар системасини ташувчилари

хисобланиб, модда алмашинуви ва оксидланиш-қайтарилиш жараёнларига иштирок этади. Лизосомлар жуда майда хилтачасимон шаклда бўлиб, тирик материянинг кўпчилик компонентларини парчаловчи мураккаб ферментлардан иборат бўлади ва хужайра овқат ҳазм қилиш системасини ташкил этади. Гольджи аппарати цитоплазманинг юқори табақаланган қисми хисобланиб, ўзак атрофида жойлашган икки қаватли мембранадан иборат кўп миқдордаги пуфаксимон вакуоалардан ташкил топган бўлади. Бу органеллаларнинг асосий вазифаси, секрет ишлаб чиқаришга таъсир этишдан иборат бўлиб, цитоплазма ичидаги моддаларнинг сепарациялаш ва конденсациялашга иштирок этишидир. Содда хайвонларнинг ҳаракати уч типдаги органеллалар; киприклар, хивчинлар ва ёлғон оёқлари ёрдамида бажарилади. Киприк ва хивчинлар цитоплазмада этувчи базаль танақчаларидан бошланади ва ташқи томондан уч қаватли мембрана билан ўралган 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 хайвонларнинг ҳаракатланишига ёрдам беради. Ёлғон оёқлар билан ҳаракат қилиш амёбалар учун қосдир ва улар танасида цитоплазманинг бир жойдан иккинчи жойга кўчиши туфайли бу ҳаракатлар содир бўлади (амёбасимон ҳаракат).

Хўжайин хужайралари ичида паразитлик қиладиган споралилар сирганчиқ ҳаракат қилади, бунда субпелликуляр фибриллар иштирок этса керак.

Трихомонадаларга мансуб хивчинлилар учун алоҳида суюлчиқ (таянч) аппарати ёки аксостилнинг борлиги характерлидир. Хўжайин хужайралари ичида паразитлик қиладиган споралилар танасининг олдинги қисмида уч қаватли мембранага ўралган апикал комплекси, субпелликуляр микронайчалар, қутбли айланача, микронемалар ва коноидлар мавжуд. Коноидлар олдинги томони билан қутбли айланачаларга туташган бўлади. Танани олдинги томонида жойлашган

цитоплазматик мембрана ривожланиш даврининг айрим босқичларида «кутуб қолпоғи» деб аталувчи киритмаларни ҳосил қилиб, спораларни хўжайин ҳужайрасига кириш жараенида коноидларни силжишига олиб келади. Коноидларни ичига танани олдинги учдан бир қисмида жойлашган махсус колбасимон тузилишга эга роптрийларнинг (жуфт органеллалар) олдинги учи киради. Роптрийлар протеолитик ферментлар билан тўлган бўлиб, паразитларнинг хўжайин ҳужайраси ичига киришидан ёрдам беради. Коноидларни паразитлар (эймериялар, токсплазмалар, саркоцисталар ва бошқалар) нинг хўжайин ҳужайралари ичига киришига ёрдам берадиган махсус мосламаси ҳисобланади.

Протозооларнинг озикланиши фагоцитоз ва пиноцитоз типиди бўлиб махсус органелла-цитостом ёрдамида бажарилади. Электрон микроскопда текширилганда, аниқланишича озуқа заррачалари ёки йирик молекулалар ҳужайраларга эндопиноцитоз йўли билан киради. Агар озуқа заррачалари катта, шаклланган бўлса, бу фагоцитоздан далолат беради. Агарда заррачалар суюқ томчи шаклда 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 оқсат ҳазм қилиш вакуолалари ҳам деб юритилади, цитостотомдан (инфузорияларда) ва микроспора ёки ультрацитостомдан (споралиларда) шаклланган бўлади. Озуқа моддалар ҳазм бўлганидан сўнг ҳужайра бўйлаб цитоплазматик тур ёрдамида тарқалади. Ҳазм бўлмаган қисмлари эса ташқарига чиқарилади. Эритроцитлар ичида паразитлик қиладиган содда паразитлар (масалан малирия плазмодияси, пироплазмлар) озикланишда эритроцит цитоплазмасининг бир қисмини ишғол қилиб, шу йўсинда протозооидлар ўзларининг ривожланиши учун керак бўлган оқсил ва бошқа моддаларни оладилар.

Паразитар протозооларнинг меъерий ҳаёт кечириши, ривожланиши учун, шунингдек кўпгина микроэлементлар, витаминлар, турли хил оқсиллар ва бошқа озукалар ҳам керак бўлади, буни содда организмларни сунъий озукавий муҳитларда

ўстириш учун озукавий муҳитларни тайёрлаш жараёнида инобатга олиш мақсадга мувофиқдир.

Содда хайволарнинг нафас олиши аэроб ва анаэроб бўлиши мумкин.

Барча жониворлар каби протозоолар учун ҳам сезувчанликнинг мавжудлиги ўзига хос хусусиятдир. Сезувчанлик сифатида протозооларни камраб турган муҳитнинг кимёвий, механик ва термик ўзгаришлари натижасида содир бўладиган таъсир назарда тутилади. Шу сабабли протозооларнинг химиявий таъсирга берган жавоб реакциялари **хемотаксис**, термик таъсирларга берган жавоб реакциялари эса **термотаксис** деб аталади.

Кўпгина протозоа вакиллари ривожланиш учун ноқулай шароит вужудга келганида ўз танаси атрофини махсус қаттиқ кобик-циста билан ўраб олиш хусусиятига эга. Айрим споралиларнинг цистага ўралган 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 ташқи муҳитга чиққанида содир бўлади (масалан билантидийларда) ва хўжайин организмига тушиш имкониятини яратди. Цисталардан паразитларни ажралиб чиқиши хўжайиннинг овқат ҳазм қилиш органларининг энзимлари таъсири натижасида содир бўлади.

Протозооларнинг кўпайиши икки хил: жинсسىз ва жинсий йўл билан амалга ошади.

Жинсسىз йўл билан кўпайиш қуйидаги тартибда кечади: а) иккига бўлиниб (монотомия) кўпайиш - протозоо танасининг тенг иккига қизлик жинсга бўлиниши, дастлаб паразитнинг ўзаги, кейин эса цитоплазмаси бўлинади. Бўлинишдан олдин хўжайраларда ўсиш ва озиқланиш жараёни кузатилади. Бундай кўпайишни амёбаларда, хивчинлиларда ва споралиларнинг айрим ҳаётий даврларида намоён бўлади; б) куртакланиб-танани тенгсиз бўлиниши, яъни катта она хўжайрасидан бир ёки бир нечта қизлик юслиларни пайдо бўлиши. Бундай бўлиниш хивчинлиларда ва айрим пироплазмидаларга хосдир; в) эндодиогения — она

хужайраси ичида икки қизлик жинсини пайдо бўлишидир. Унинг оддий бўлиниб кўпайишидан фарқи шундан иборатки, қизлик жинслари бир неча вақт давомида она хужайра пардаси (пелликуласи) остида сақланади. Кейинчалик она хужайрасининг ташқи мембранаси қизлик жинсларни ташқи томонидан ўрайди (токсоплазмаларда); г) кўплаб бўлиниб кўпайиш (**синтомия**) - бунда ўзакни қайта бўлиниши кузатилади ва протозоолар вақтинча кўп ўзақли бўладилар. Кейин янги ўзақлар атрофида цитоплазма ҳосил бўлиб органеллалар шаклланади, сўнгра эса улар кўп маротаба бўлиниб янги организмларни пайдо қилади. Агар бўлиниш жараёнида жинсиз жинслар пайдо бўлса **меронт** (шизонтлар) дейилади ва бундай бўлиниш усули эса **мерогония** (шизогония) деб аталади. Мерогония жараёни натижасида пайдо бўлган янги протозоолар эса мерозонтлар дейилади. Агар бўлиниш жараёни натижасида эркаклик ва ургочилик жинслар пайдо бўлса, унда кўп ўзақли хужайра **гамонт**, ушбу жараён эса **гаметогония** дейилади. Гаметогония жараёни туфайли пайдо бўлган жинслар гаметалар; микрогаметалар (эркаклик жинслари) деб аталади. Агар кўплаб бўлиниш жинсий жараёндан сўнг содир бўлса, унда кўп ўзақли хужайрага **споронт**, бўлиниш йўлини эса **спорогония** дейилади. Спорогония жараёни туфайли пайдо бўлган янги жинслар эса **спорозонтлар** 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 изогаметлар ёки бир-биридан фарқ қиладиган (анизогаметалар) ўзаро қўшилиб зиготани ҳосил қилади. Бу жараён ўзақларни бир бирига қўшилиши билан тугайди. Натижада зиготада табиатан икки тарафлама - иккиланадиган ўзак, яъни диплоидли хромосомлар тўпламига эга хужайра пайдо бўлади. Кейинчалик зиготада хромосомлар сонининг редукцияси (мейоз) кузатилади ва ҳар қайси пайдо бўлаётган хужайрада гаплоидли хромосомлар тўплами қолади,

Конъюгацияда жинслар жинсий жараёнда иштирок этиб қўшилмайди, аммо вақтинча бирлашади, бунда бир-бири билан ўзак ва цитоплазма қисмчалари ўзаро алмаштиради, сўнгра уларни

икки томонга тарқалиб, мустақил ҳаёт кечиришга киришади. Конъюгация йўли билан кўпайиш фақатгина Cillata синфи вакилларида кузатилади.

Копуляция ҳам, конъюгация ҳам жинсий жараёндир, аммо бўлиниш жараёни эмас, бунда ҳужайралар сони кўпаймайди.

Пироплазмидозлар диагностикаси. Касалликларга диагноз қўйишда клиник белгилари билан биргаликда лаборатор текшириш усуллари муҳим аҳамият касб этади.

Пироплазмидозларда қонда паразитларни топилиши диагноз қўйиш ва ҳайвонларга мос даволаш муолажаларни қўллаш учун ҳали етарли эмас. Маълумки, паразит ташувчи ҳайвонларнинг қон суртмасида кўзгатувчиларни топиш мумкин, ҳамда инвазиянинг кучайиши оқибатида ёки бошқа инфекциялар билан аралаш шаклда кечганида ҳам кўришимиз мумкин. Шунинг учун ҳам пироплазмидозларга диагноз комплекс текширувлар: анамнез, эпизоотологик маълумотлар ҳисобга олиниши керак, касалликни клиник белгиларига қараб, патологоанатомик ўзгаришлар инobatта олиниши керак ҳамда лабораторик текшириш натижалари асосида қўйилади.

Анамнестик маълумотларни йиғишда касалланиш вақти (боғлаб боқиладими ёки яйловда боқиладими), ташувчи каналарнинг бор-йўқлиги, касаллик давомида ҳайвоннинг ҳулки, касалликни узоқ муддат кечишига аҳамият берилиши лозим.

Сўнгра у ёки бу касалликнинг эпизоотологик маълумотлари таҳлил қилинади. Маълумки ҳайвонлар орасида пироплазмидозлар эпизоотик кўринишда кечиб, касаллик махсус ташувчи каналари бўлган территорияда ва маълум мавсумда келиб чиқади. Шунинг учун ҳам бу касаллик олдинги йилларда ҳам ушбу ҳудудда келиб чиққанми, аниқланади. Бундан ташқари, пироплазмидозлар бугининг мамлакатимизда йилнинг иссиқ даврида тўғри келади, бунинг устига айрим касалликлар маълум вақтда такрорлаб туриши хослиги билан ажралиб туради. Масалан, қорамол пироплазмозини баҳор фаслининг ўрталарида, кейин эса ёз фаслининг бошларида намоён бўлади..

Соғлом ҳудудлардаги қорамоллар пироплазмидозлар билан оғир касалланиб, уларда ўлим даражаси юқори бўлади. Айниқса,

зотли ва юқори сут берувчи сигирларда касаллик оғир кўринишда кечади. Маҳаллий зебусимон ҳайвонларда эса касаллик анча енгил кўринишда кечиб, уларда ўлим даражаси жуда ҳам паст фоизда бўлади. Премуницияси бўлган сигирлардан туғилган бузоқларда (агарда унинг организми кучсизланмаган бўлса) катта ёшдаги ҳайвонларга нисбатан касаллик енгил кўринишда кечади. Фақатгина бундан ит болалари мустасно, чунки улар пироплазмоз билан жуда ҳам оғир касалланади. Паразит ташувчи ҳайвонлардан туғилгандан сўнг сут ва молозива емган бузоқлар, қўзилар ва қулунлар пироплазмидоз билан нисбатан енгил касалланиб, касаллик кўпинча симптомсиз кўринишда кечади. Бу кўпроқ уларни сут билан бирга бабезидларга қарши антителаларни ҳам қабул қилишига боғлиқдир. Эҳтимол бу икки омилга (ёш ҳайвонларнинг табиий резистентлиги ва бабезидоз кўзгатувчиларга преमुницияси бўлган катта ёшдаги сигирлардан сут ва оҳиз сутни ечганлиги) боғлиқ бўлиши билан изоҳланаш мумкин. Ёш ҳайвонларда бирламчи преमुнициянинг давом этиши учун ва катта ёшдаги ҳайвонларга такроран ташувчи каналар хужум қилиш натижасида инвазияни (суперинвазия) киргизиш туриши шарт. Бу ҳолат кўпинча абориген (маҳаллий) молларни яйлов даврида каналанган ҳудудларда боқиш вақтида кузатилади.

Касалликни клиник белгилари. Кўпчилик касалликларда касалликни клиник белгилари ўзига хослиги билан ажралиб туради. Масалан, гемоглобинурия ва тана ҳароратининг юқори бўлиши бабезидозлар учун хос. Касалликни аниқлашда кўринарли шиллик пардаларнинг (оқариши, кучсиз сарғич ҳолатга бўлиши ва унга қон қуйилиши) ҳолати ҳам катта аҳамиятга эга. Бабезидларнинг барча турлари билан зарарланган қорамолларда юрак уришининг тезлашуви, катта қориннинг атонияси каби белгилар кузатилади.

Касалликни клиник белгиларини ўрганиш давомида айниқса касалликни аралаш шаклида ёки шунга ўхшаш касалликларда учрайдиган клиник белгиларга аҳамият берилади. Ҳайвонларда нафас олишнинг тезлашуви, тана ҳароратини кўтарилиши чоғидаги ҳолсизланиш ва гемоглобинуриянинг йўқлигига диққат билан эътибор берилиши керак. Бунда қуйдиргига гумон қилиш

мумкин, ёки тана ҳарорати меъёрга бўлиб, қон аралаш сийдикни кузатилиши лептоспирозга гумон қилинади.

Касалликларни клиник белгилари ҳамма вақт шу касалликка хос характерли бўлавермайди. Айрим тур ҳайвонлардаги қатор клиник белгилар

бир қанча турдаги пироплазмидозлар учун хосдир. Аммо бир вақтнинг ўзида қатор махсус белгилар тўплами (синдромлари)га асосланиб, у ёки бу пироплазмидозларга тахминий бўлса ҳам бирмунча аниқ диагноз қўйиш мумкин.

Пироплазмидоз билан касалланган ҳайвонларнинг асосан асаб системаси бузилади, ошқозон-ичак фаолияти издан чиқади, тана ҳарорати кўтарилади, анемия (қамқонлик) ривожланиб, шиллик пардалари сарғаяди. Гемоглобинурия (қон сийиш) ҳолатлари ҳам кўпроқ учраб туради. Бу вақтда у ёки бу пироплазмидозга хос характерли белгилар бирин-кетин тартибли равишда пайдо бўлади, аввало асаб системасининг фаолияти ўзгаради, кейинчалик унга юрак томирларининг ўзгариши, анемия, ошқозон-ичак функцияларининг бузилишидан пайдо бўладиган белгилар кузатилади. Пироплазмидоз касалликларига диагноз қўйишда бу касалликларнинг узок чўзилишини, иситма тилирининг, анемиянинг ривожланиш даражасини, кўзга кўринарли шиллик пардаларнинг сарғайиш даражаси ва уларга қон қуйилганлигини, гемоглобинурияни бор ёки йўқлигини, бор бўлса унинг пайдо бўлиш вақтини, касалланган ҳайвоннинг йўталиши, кўздан ёш оқиши, юзаки жойлашган лимфа тугунлари ҳолати ҳисобга олиниши керак. Касалликни давом этиш муддатига қараб қорамоллар билан қўйлар жуда тез, ўткир ўтадиган анаплазмоз ва тейлериоз каби касалликларни бошқа узок муддат чўзилдиган касалликлардан ажратиш, отлардаги кўпинча сўрунқили кечадиган нутталиоз касаллигини ўткир ўтадиган от пироплазмозидан фарқ қилиш керак. Иситма хилларига кўра ҳам нутталиоз от пироплазмозидан қорамолларнинг анаплазмози уларнинг бошқа пироплазмидозларидан ажратиш туради. Шунинг учун қорамоллар билан қўйларда гемоглобинурия ҳодисаси рўй берганида, уларга анаплазмоз ёки тейлериоз деб диагноз қўйиш

мумкин эмас, чунки бу касалликларда гемоглобинурия ҳодисаси рўй бермайди.

Қорамолларнинг юзаки лимфа тугунлари катталашиб, кўзларидан ёш оқиб турса, йўталса бунда тейлерияз касаллигига тахмин қилиш мумкин. Диагнозни клиник белгилари ҳисобга олинган ҳолда лаборатория текшириш усуллари билан тасдиқланиши керак.

Патологоанатомик текширишлар. Агарда олдинги текширишлар натижасида диагноз ўз тасдиғини олмаган бўлса, ёки икки касалликларни аралаш кечишида гумон қилинган бўлса патологоанатомик текширишлар ўтказилади. Ҳайвонни ёрилгандан кейин асосий эҳтиборни талокнинг ҳажмига, шиллик пардалар, қатта қорин ва юракдаги қон қуйилишларга қаратилиши лозим. Сийдик пуфагидаги сийдикнинг ранги аниқланади. Қуйдирги касаллигидан фарқлаш учун қоннинг рангига ва ивишлилигига эҳтибор берилиши керак. Талокнинг катталашуви нимпушти-қизил тусдалиги, гемоглобинурия ҳолати, қон қуйилишларнинг яққол намоён бўлиши бабезиидозларга чалинганлигидан дарак беради. Қўзғатувчиларни турини аниқлашда эса микроскопия усулидан файдаланилади. Узоқ муддат иссиқда қолган жасаддан олинган қон намунаси бабезиид қўзғатувчилари топилмайди, ёки улар деформацияга (юмалок шаклда) учраган бўлади. Бабезиидоз касалликларига чалинган ва специфик преларатлар қўлланилгандан сўнг нобуд бўлган ҳайвонлардан тайёрланган суртмаларда паразитлар топилмаслиги мумкин.

Лаборатория текшириш усуллари. Лаборатория шароитида кўпинча нозик суртма тайёрлаб текширувдан ўтказилади. Бабезиидоз касаллик қўзғатувчиларни топиш учун касалликнинг бошланғич ва ривожланиш даврида суртма тайёрланади, бироқ махсус терапия ўтказилгандан кейин ҳайвоннинг периферик қон томиридин биринчи томчи қон олиниб суртма тайёрланмайди. Биринчи томчи қон намунаси периферик қон томиридан, қулоқнинг супраси терисидан олинади. Романовский усули билан бўялади. Олинган қон суртмасида мос клиник белгиларсиз битта-яримда паразитларнинг топилиши

(нутталиоз, пироплазмоз) уларнинг этиологик аҳамиятга эга бўлмасдан, балким паразит ташувчилик ёки паразит ташувчи ҳайвонларда касалликни кучайишидан дарак беради. Бир нактнинг ўзида суртмани микроскоп остида текшириладиган пайтда донатор базофилларга, эритроцитларнинг шакли, ҳажми аҳамият берилади. Зарурият туғилганда эса қўшимча текширувлар: эритроцит ва лейкоцитлар миқдори, эритроцитларнинг чўкиш тезлиги (СОЭ) ва бошқа кўрсаткичлар, ўтказилади. Нутталиоз ва бошқа пироплазмидиоз касалликларига РДСК усули ишлаб чиқилган. Патогенли содда ҳайвонларнинг морфологик тузилиши ва биологик ривожланишини эътиборга олинган ҳолда улар томонидан қўзғатиладиган касалликларни аниқлаш учун лаборатория шароитида микроскопик, серологик, биологик текширишлар ўтказилади. Юқорида қайд қилинган усулларни ўзига яраша ижобий ва салбий томонлари ҳам бор, ammo бу усулларни барчаси билан ҳам текшириш ўтказиш керак, chunki уларни натижалари бир-бирини тўлдиради. Яъни тирик содда паразитларни бу усуллар билан текшириш уларнинг шакллари, тузилиши, ҳаракати, кўпайиши ҳақида қимматли маълумотлар беради. Ўтувчи нурда микроскоп остида текширилганда содда организмларнинг тирик плазмасида ўзакни, қисқарувчи ва бошқа вакуолаларини, турли катталиқ ҳамда шаклдаги ёруғликни кучли қайтарувчи доначаларни кўриш мумкин. Конденсаторни қоронғи кўриш доирасига қуйилганда паразитларнинг ҳаракат органеллалари-киприкчалари, хивчинлари ва хивчинчалари яхши кўринади. Тириклик давридаги (питал) бўяб текшириш усули содда жониворларнинг тана структурасини, айниқса, уларни овқат ҳазм қилиш вакуолалари ва секретор киритмаларини тўлиқ ўрганишга имкон беради. Янги ўлдирилган, фиксацияловчи турли суюқликлар билан фиксацияланиб бўялган содда ҳайвонларни ўрганишда улар танасининг нозик структуралари аниқланади. Барча текшириш усуллари бўйича олинган натижалар, солиштирилганда содда жониворларнинг ички ва ташқи тузилиши, физико-химий таркиби, уларнинг биологияси бўйича тўлиқ маълумотга эга бўлиш мумкин.

Микроскопик текшириш усули. Касаллик чакирувчи содда паразитларни микроскопик текшириш усули объектив ва ишончли натижалар беради.

Содда паразитларни тирик ҳолида текшириш. Эзилган томчини текшириш усули. Бунинг учун тоза буюм ойнасига ўртача катталиқдаги бир томчи протозоалар ўсаётган муҳит томизилиб, қоплағич ойна билан қопланади, яъни эзилган томчи тайёрланади. Бундай олинган суюқликни қоплағич ойна билан қопланганда, унинг остига тенг тарқалган бўлиши керак, аммо қоплағич ойна четларидан суюқлик ташқарига оқиб чиқмаслиги зарур. Ярим қаттиқ ва қаттиқ муҳитлар бўлса масалан, лейшманийларни ўстириш учун ажратиладиган «Агар» муҳити, физиологик эритма ёки Рингер суюқлиги билан суюлтирилади.

Иссиқ қонли ҳайвонлар қонини тезда ивишини олдини олиш учун 1-2 фоизли лимон кислотасининг натрийли тузи эритмаси билан аралаштириш керак. Қоплағич ойна билан текшириладиган объектни жароҳатламаслик учун ойналар орасига текшириладиган объект қалинлиги сингари қалинликда кистирма қўйилади. Бунинг учун буюм ойналари парчаси, қогоз, филътр қогозининг бўлагини ишлатиш мумкин. Текшириш узоқ вақт давом этадиган бўлса, қоплағич ойнанинг четлари вазелин ёки эритилган парафин билан суртилиши керак, чунки қоплағич ойна остидаги суюқликларни буғланиши натижасида тузлар концентрацияси кўтарилиб текшираётган объектларни тезда ўлишига сабаб бўлиши мумкин. Айрим ўта ҳаракатчан содда организмларнинг ҳаракатчанлигини пасайитириш учун текшириладиган суюқликка бироз 1-2% ли желатина эритмасини олиб, елими ёки гуммиарабикдан қўшиш керак.

Осма томчини текшириш усули. Эзилган томчи билан текширишга нисбатан, қисқа муддатда ўтказиш мумкин, қоплағич ойна остидаги суюқликлар узоқ муддат сақланганда буғланиб кетиши туфайли тузларнинг концентрацияси ошади ва натижада кузатиладиган объектларнинг тезда нобуд бўлишига олиб келади. Бу ҳолатни четлаш мақсадида осма томчи усули билан текшириш яхши натижа беради. Бундай текширишни ўтказиш учун бактериологик текширишлар ўтказишда қўлланиладиган ўртасида

чуқурчаси бор буюм ойнаси олиниб, чуқурча атрофи вазелин, суюлтирилган парафин ёки махсус ёпиштирувчи моддалар билан (2 қисм суюлтирилган сариқ мумга аста-секинлик билан 7-9 қисм канифол аралаштирилиб тайёрланади) юпка қобиқ ҳосил қилган ҳолда айлантирилиб чиқилади ва текширилаётган материал қоплагич ойнага томизилиб, эҳтиётлик билан чуқурчага ёпиштирилади. Бундай усул билан текшириш ўтказганда текширилаётган объектни норма ҳолда бир неча соат давомида кузатиш мумкин бўлади. Содда жониворларнинг катта кичиклигига қараб уни микроскопнинг, ўрта ёки иммерсион объектлари остида диафрагмани қисқартириб ёки тушириб кўриш мийдонини бироз қоронғилаштирган ҳолда текширилади. Айрим содда жониворлар буюм ойнасини совуклиги туфайли ҳаракатларини секинлаштириш ёки тўхтатиши мумкин. Буни баъдани олиш учун эса буюм ойнаси эҳтиётлик билан лампа алаппасида, қўл қафтида ёки махсус иситгич мосламаларида шитилиши зарур.

Намли камерада текшириш усули. Осма томчи усули билан содда жониворларни тириклик ҳолатини яна ҳам узоқроқ кўриш мақсадида махсус намли камералардан фойдаланади. Бунинг учун қалин буюм ойнаси олиниб, унга айлана шаклида жипик қилинади ва у сув билан тўлғазилади ва жиякни ташқи томонидан ёпишқоқ моддалар (Канада бальзами, мум ёки парафин) суртилади, юқори четига вазелин суртилиб, унга юқорида баён этилган осма томчи усулидек тайёрланган (ўртасида чуқурчаси бўлган буюм ойнасига қон томчиси томизилган қоплагич ойна билан ёпиштирилган) буюм ойнаси ёпиштирилади. Бундай усул билан текшириш ўтказилганда намликни нормал бўлиши туфайли содда ҳайвонлар ўзларининг тириклик қобилиятини узоқ муддат саклайди, бу эса текшириш самарадорлигини анча оширади.

Суртма тайёрлаш техникаси. Суртма тайёрлашда буюм ёпиштиридан фойдаланилади, бунда тайёрланган суртмани сифати буюм ойнасининг сифагига бевосита боглиқ бўлади. Шу сабабли баъригчи навбатда буюм ойнасини фойдаланишга тўғри тайёрлаш лозим.

Буюм ойнасини тайёрлаш. Буюм ойнаси оқар сувда ювилиши керак, агар у олдин ишлатилган бўлса унда содали сувда (кул аралаштирилиб) қайнатилиши лозим. Кулда қайнатилган буюм ойналари оқар сувда тоза ювилиб, курук латта билан артиради. Бу усул билан ёғсизлантирилган буюм ойналари тенг нисбатларда аралаштирилиб тайёрланган спирт ва эфирга солиниб қўйилади. Суртма тайёрлашдан олдин буюм ойнаси органик эритмалардан пинцет ёрдамида олиниб тоза сочикда артиради.

Юпка қон суртмасини тайёрлаш. Суртма тайёрлаш учун қон периферик қон томирларидан кўпинча кулок супраси қон томирларидан олинади. Қон олинadиган жой териси жуниларидан тозаланиб, олдин сув билан сўнгра эса спирт билан намланган томпон ёрдамида артиради. Кейин бу жой териси эфир ёки бензин билан ёғсизлантирилиб, қуригунча кузатилади. Сўнгра зарарсизлантирилган игна билан кулок супрасини юзаки томири тешилади ва текшириш учун албатта биринчи томчи қон олиниши зарур, чунки ундан кейинги томчиларга нисбаттан кўпроқ қон паразитлари учрайди. Юпка суртма тайёрлаш учун ёғсизлантирилган буюм ойнасининг ўнг четига унча кагга бўлмаган қон томчиси тегизилиб олинади, сўнг тезлик билан олинган бу қон томчисига ўнг қўлимиздаги силликланган ойнани тегизамиз, шунда қон бир текис ёйилгандан сўнг 450 ли бурчанг хосил этган ҳолда силликланган ойна, буюм ойнаси юзасидан бир маромда ҳаракатлантирилади. Ҳар бир текширилаётган ҳайвондан 2-5 тадан суртма тайёрланади. Суртма тайёрлангандан сўнг терининг тешилган жойига йод эритмаси суртилиб, томпон билан бироз босилиб турилади. Тайёрланган суртмалар уй ҳароратида 10 дақиқа давомида қурилади, бунда улар куёш нурининг тўғридан-тўғри таъсиридан, чанг ва чизинлардан химоя қилиниши керак. Қурилган суртмаларнинг бир четига оддий қалам билан ҳайвон қулоғидаги ҳалқа рақами, унинг лақаби, суртмани тайёрлаган куни, тартиб рақами ёзилади. Тайёр суртмалар махсус суюқликлар билан дарҳол фиксация қилиниши лозим. Йилнинг совуқ фаслларида суртма тайёрлаш учун ишлатиладиган буюм ойналари стерилизатор ёки кастрюл қопқоқларида ёки спиртли лампа алангасига тутилиб 20-25° гача иситилиши лозим.

Ўлган ҳайвонлардан суртма тайёрлаш учун намуна ҳайвон ўлиmidан 4-6 соатдан кеч бўлмаган ҳолда талокдан, жигардан, буйракдан, юрак мушакларидан, бош мия капиллярларидан ва иликдан олинади. Иссиқ кунлари суртма тайёрлаш учун қон жасаднинг периферик томирларидан (туёқ милкидан, кулок супрасидан, дум учидан) олинади, чунки бу жойларда қон паразитлари паренхиматоз органларга нисбаттан кўпроқ сиқланади.

Суртмани фиксациялаш. Суртмани фиксациялашдан миксад қон хужайраларини ўз ҳолича, ички структурасини ўзгиртирмасдан сақлашдан иборатдир. Суртмаларни текшириш вақтида учрайдиган кўпгина артефактлар ёмон фиксация қилинган суртмаларда бўлади. Сифатли фиксацияловчи суюқлик бўлиб метил спирти ҳисобланади. Суртмалар кенг бўяловли шиша илчиларга тоза томонлари билан бир-бирига бирлаштириб олинади ва уни устига фиксацияловчи спиртлар (200мл спирт 100-400 та суртмага) қўйилади. Курук суртмаларни, шунингдек 900-950 ли этил спирти билан ҳам фиксациялаш мумкин. Бунинг учун суртма устига 5-10 томчи спирт томизилиб, ҳароратида туниқ бугланиб кетгунча сақланади.

Фиксация қилинган суртмаларни 2 ойгача сақлаб кейин бўяш мумкин бўлса, фиксация қилинмаган суртмалар эса 1 ойдан соянг қайта ишлов бериш учун яроқсиз бўлади.

Суртмаларни фиксация қилиш учун қуйидаги моддалардан фойдаланилади:

1. Метил спиртида	3 дақиқа давомида
2. Этил спиртида	20 дақиқа давомида
3. Метил спирти ва ацетонда	5 дақиқа давомида
4. Этил спирти ва эфирда	10 дақиқа давомида
5. Ацетонда	5 дақиқа давомида.

Ишосин ва Белокура усули билан суртмаларни фиксациялаш. Бунинг учун тайёрланган суртмалар химиявий таъсир қилувчи карбол кислотаси кристалларини ош тузининг 0,85% ли (PH 6,8-7,0) эритмасида 4% ли қилиб филтрлаб тайёрланган аралашмасига 5 секунд муддатга солинади. Бундай усул билан

тайёрланган эритмадан 10-15 кун давомида фойдаланиш мумкин, кейинчалик эса у ишкорий мухитга эга бўлади ва нормал бўяшга халакит беради. Эритма қоронғи жойда сақланиши лозим.

Бундай фиксацияловчи эритмадан суртмалар пинцет ёрдамида олиниб, филтрловчи қоғоз устига вертикал ҳолда қўйилиб 5-10 дақиқа давомида қуритилади, сўнгра бўялади.

Суртмани бўяш. Қон суртмасини бўяш текширувчи томонидан алоҳида эътиборни ва малакани талаб этади. Яхши тайёрланиб сифатли фиксация қилинган суртмани ёмон бўяш билан бузиш мумкин. Ёмон бўяшни сабабларидан бири бўёқни сифатсиз бўлишида ёки бўяш қондаларига риоя қилмасликдандир. Бўёқлар ичида асосий ўринни Романовский усули билан (1891й) тайёрланган азур-эозин аралашмаси эгаллайди. Бу бўёқнинг таркиби қуйидагича бўлади: азур-2-эозин-3,0; азур2-0,8; химиявий тоза глицерин-125 мл., химиявий тоза метил спирти-375 мл. Суртмаларни бўяш мақсадида тайёр бўёқдан фойдаланилади. Бўёқни ишлатишда, дистилланган сув билан аралаштирилади, бунда ҳар 1мл дистилланган сув ҳисобига 1-2 томчи бўёқ олиниб, ишчи бўёқ тайёрланади.

Фиксацияланган суртмалар Петри идишига (ёки кюветкага) тўнтарилиб (юза қисми пастга қаратилиб) гугурт доналарига ўрнатилади. Сўнгра тайёрланган Романовский-Гимза бўёғининг ишчи эритмасидан ҳар бир суртма ҳисобига 5-6мл олиб буюм ойнаси остига қўйилади ва шундай ҳолда 30-60 дақиқа сақланади. Бўяш микдори бўёқнинг янгилиги ва сифатлилигига боғлиқдир.

Бўялган препаратлар ишчи эритма тайёрлаш учун ишлатиладиган дистилланган сувда тоза ювилиб, филтр қоғози устига вертикал ҳолда тўлиқ қуриганча қўйилади. Рамановский-Гимза усули билан тўғри бўяш учун қуйидагиларга эътибор бериш керак:

1. Ишлатилаётган сувнинг $RH=6,6-6,8$ га тенг бўлиши.
2. Бўёқ эритилаётган идишлар тоза бўлмоғи зарур.
3. Бўёқ эритмасини extempore тайёрлаш лозим.
4. Бўёқни дистилланган сувга томчилаб қўшиш керак.
5. Эритма концентрацияси 1 мл сув ҳисобига 3 томчи

бўёқдан ошмаслиги керак.

Агар суртма кучли бўялган бўлса, бундай суртмаларни спиртга 1-2 секунд солиб олинади, акс ҳолда кучсиз бўялган бўлса, бўяшни яна такрорлаш керак. Аммо қайта бўяш учун Ромоновский-Гимза бўёғи янгидан тайёрланиши керак ва ишчи бўёқ тайёрлашда ҳар бир мл дистилланган сув ҳисобига 2-3 томчи бўёқ олиш керак бўлади.

Суртмани лабораторияларга жўнатиш. Фиксацияланган суртмалар алоҳида-алоҳида қилиб тоза қоғозга (филтр қоғозидан тиникари) ўралиб қутичага солиниб йўлланма билан юборилади. Йўлланмада қон олиб суртма тайёрланган хайвоннинг тури, жинси, ёши, лақаби (ёки ҳалқа номери) ҳўжалик манзилгоҳи ва шимм мақсад билан лабораторияга юборилаётганлиги тўлиқ ёзилиши шарт.

Қалин қон томчисини тайёрлаш. Қалин қон томчисини текшириш усули билан эозинофилларни санаш ва қон паразитларини аниқлаш мумкин. Бу усулда буюм ойнаси юқорида баён қилинган усуллар билан тозаланиб тайёрлангандан сўнг, унга унча катта бўлмаган қон томизилиб, ойнани айланма қаракатлантириб, ёки махсус игна билан қон томчиси буюм ойнасига тўғри айлана бўйлаб ёйилиб препарат тайёрланади. Битта буюм ойнасига иккита қалин қон томчиси препаратини тайёрлаш мумкин. Препарат чанг ва пашшадан эҳтиёт қилинган ҳолда горизонтал ҳолатда 10-30 минут давомида қуритилади. Қалин томчи фиксация қилинмайди, бунда эритроцитлар бўёқнинг сувдаги эритмаси таъсирида гемолизланиб, препарат тиник бўлиб қолади. Бу паразитларни тез ва осон топишга имкон беради, чунки битта кўриш майдонида суртмадагига қараганда унча катта қажмдаги қонни текшириш мумкин бўлади.

Қалин томчинини бўяш. Агар қалин томчилар бўялмасдан бир ҳафтадан кўпроқ сақланадиган бўлса, айниқса бизнинг иссиқ шароитимизда ўз-ўзидан кучсиз фиксацияланиб боради ва бундай препаратлар бўялгандан кейин унчалик тиник чикмайди. Шунинг учун бундай ҳолларда қалин томчиларга олдин дистилланган сув қўйиш керак ва 10-15 дақиқадан кейин

эритроцитлар гемоглобини сувга ўтиб, уни кўнғир тусга бўяйди, қалин томчи эса оқариб қолади.

Препаратлар Романовский усули билан бўялади. Бунини учун суюлтирилган Романовский бўёғини препаратларга эҳтиётлик билан пуфакчалар ҳосил қилмай, тўлиқ қоплаб турадиган қилиб, пипетка ёрдамида қуйилади. Бўёқдаги эримай қолган қисмларни чўкмага тушишини олдини олиш мақсадида препарат устига қуйилган бўёқ эритма ҳар 3 минут давомиди секин тўкилиб яна бўёқ қуйилади. Шу тартибда 20-30 дақиқа давомиди бўялади. Бўяш тугагандан сўнг ҳар бир буюм ойнаси кучсиз сув оқимида то ювинди сув тиниқ бўлгунга қадар ювилади ва қурилади. Қуритиш мақсадида ювилган буюм ойналари тагликка тик ёки қиялатиб қўйилиб қуёш ва чангдан эҳтиёт қилинади. Препарат қурилгандан сўнг иммерсион мойи томизилиб микроскоп остида текширилади.

ХУСУСИЙ ПРОТОЗООЛОГИЯ СПОРАЛИЛАР ТОМОНИДАН ҚЎЗҒАТИЛАДИГАН КАСАЛЛИКЛАР

Кичик ҳайвонот оламининг Apicomplexa типи, Sporozoa синфига бир қанча туркумлар кириб, шулардан ветеринарияда Piroplasmida ва Coccidiida туркум вакиллари катта аҳамиятга эга.

Piroplasmida туркуми 2 та оиладан иборат: Babesiidae ва Theileriidae. Babesiidae оила вакиллари қуйидаги 3 та авлоддан иборат: Piroplasma, Babesia, Francaella. Theileriidae оиласи эса Theileria ва Nuttalia авлодидан иборат.

Coccidiida туркум бир қанча оилалардан иборат бўлиб бироқ ветеринарияда фақат Eimeriidae оила вакиллари ўрганиш катта аҳамиятга эга. Eimeriidae оиласи иккита: Eimeriinae ва Isosporinae кичик оилалардан иборат. Eimeriinae кичик оиласи битта Eimeria авлоддан иборат бўлса, Isosporinae кичик оиласи қуйидаги авлодлардан ташкил топган: Cystoisospora, Toxoplasma, Sarcocystis, Besnoitia ва бошқадлар.

ҲАЙВОНЛАРНИНГ ПИРОПЛАЗМИДОЗЛАРИ

Қорамолларнинг пироплазмидозлар дунёнинг кўпгина давлатларида кенг тарқалган бўлиб, қишлоқ хўжалигига катта иқтисодий зарар келтиради. Масалан: тропик давлатларда 600 млн.дан кўпроқ моллар бабезиоз ва пироплазмоз, 200 млн.дан кўпроқ моллар эса тейлериоз билан касалланади. Осиё қитъасининг жанубий-марказий қисмида жойлашган давлатларда ҳар йили 10 дан 67 млн.гача қорамоллар қон паразитар касалликларига чалинади.

Ўзбекистоннинг барча ҳудудларида ҳам қорамолларнинг пироплазмидоз (пироплазмоз, бабезиоз-франсаиеллёз, тейлериоз) касалликлари кенг тарқалган (Қ. Орифжонов, Т. Рахимов, И. Расулов, А. Ғафуров). Зарафшон водийсида жойлашган тумнларда А. Ғафуровнинг (1996) маълумотига кўра ҳар йили маҳсул молларнинг 8-11% гача қисми пироплазмидозлар билан касалланади ва ўз вақтида даволанмаса уларнинг 80-90% нобуд бўлади ва 10-20% эса ишлаб чиқаришда яроқсиз бўлиб қолади. Ҳозирги замон даволаш усуллари кенг қўлланган тақдирда ҳам молларнинг ўлиши 15-20% ни ташкил қилади. Ҳар бир касал қўнғир 171,5 литр гача кам сут беради ва 20-25% гача ўз вазнини йўқотди.

Қишлоқ хўжалик ҳайвонларнинг пироплазмидозлари катта гуруҳдаги касалликлар бўлиб, қўзғатувчилари бир хужайрали организмлар бўлиб, эритроцитларда ёки ретикулоэндотелиаль системасининг бошқа тўқималарида паразитлик қилади. Қўзғатувчилари касал ҳайвонлардан соғлом ҳайвонларга каналар орқали ўтади, яъни бу касалликлар трансмиссив касалликлар ҳисобланади. Бу гуруҳга мансуб касалликларнинг характерли клиник белгилари тана ҳароратининг кўтарилиши, камқонлик, аҳволининг шиллик пардаларнинг сарғайиши, юрак-томир, овқат қабул қилиш система фаолиятининг издан чиқиши билан кечади.

Пироплазмидозларнинг эпизоотологияси. Пироплазмидоз касалликларининг эпизоотик занжирида 3 та звононинг борлиги характерлидир.

Биринчи звено – бу қўзғатувчилар билан инвазияланган касал ҳайвонлар; **иккинчи звено** – ташувчи, тарқатувчи каналар ва **учинчи звено** – касалликка мойил бўлган ҳайвонлар.

Биринчи звено- донор ҳайвонлардан пироплазмидлар иккинчи звенога қўзғатувчилар каналар орқали ўтказилади ва улар орқали эса учинчи звено – мойил ҳайвонларга ўтади ва бу ҳайвонлар инвазияланган –донорга айланади. Шундай қилиб, пироплазмидоз касалликларнинг эпизоотик занжири ёпилади ва ҳар йили пироплазмидоз касаллик қўзғатувчилари то эпизоотик занжирдаги бир звено йўқолмагунча ҳайвонлар ва ташувчи каналар орасида айланиб юради. Эпизоотик занжирда ҳал қилувчи звено бу иксодид каналар бўлиб, улар маълум бир биотопларда яшайди. Шунинг учун ҳам каналар биотопларини яйловда йўқотиш муҳам аҳамиятга эгадир.

Пироплазмидозларнинг эпизоотик ҳолатини ўрганиш бўйича олиб борилган кўп йиллик изланишлар, тадқиқотлар натижасида ҳудудларни махсус классификацияси ишлаб чиқилиши ҳайвонларнинг бабезиоз ва тейлериоз касалликларига қарши курашишнинг рациональ усули яратилди. Шунга кўра ҳудудлар 4 та минтақага бўлинади:

Соғлом зона (минтақа). Бундай минтақада ташувчи каналар ҳам йўқ, касал ёки паразит ташувчи ҳайвонлар ҳам мавжуд эмас.

Хавфли зона (минтақа). Бунда паразит ташувчи ҳайвонлар бўлсамада, бироқ, бу минтақада иксодид – яйлов каналари мавжуд, яшайди, агарда бундай жойларда зарарланган ҳайвонлар киритилса эпизоотий минтақада айланади.

Эпизоотик зона (минтақа). Бу шундай минтақаки, климатик шартларнинг кучига кўра ҳар йили каналарнинг миқдори кескин ўзгариб туради. Ҳар йили каналар ҳайвонларга у ёки бу қўзғатувчини ўтказмайди, яъни ревакцинация қилмайди ва ҳайвонлар касаллик қўзғатувчиларига берилувчан бўлиб қолаверади. Шунинг учун ҳам ҳар йили ҳам маҳаллий ва ҳам четдан келтирилган ҳайвонлар орасида касал моллар қайиқилинади. Эпизоотик минтақа ҳудуди яйловга боқиладиган ҳудуд (дарё соҳили, бутазор, чагалзор, ерларни шудгорлаш учун ноқулай шароит ва бошқалар) катталигига нисбатан анча кичикдир.

Шунинг учун ҳам минқата йилдан йилга ҳайвонлар контингенти – қўзғатувчи донори ва реципиент ҳайвонлар – пироплазмидозга мойил ҳайвонлар сакланиб қолади. Ушбу зонада касалликка қарши курашишда ўтказиладиган каналарга қарши курашиш тadbирлари юқори самара беради, мақсадга мувофиқдир.

4. Латент зона (минтақа). Катта миқдордаги шудгорланмайдиган яйловларнинг борлиги ва унда ташувчи каналар учун барча шароитларнинг мавжудлигидир. Масалан, *Boophilus* яйлов каналари орқали тарқаладиган қорамолнинг бабезиозлари учун латент зона шудгорланмайдиган намли яйловларда, ўрмон-бутазорларда ёки дарё соҳилларида жойлашган. Бундай зонада касаллик клиник жиҳатдан намоён бўлмайди, латент, яширин ҳолатда кечади, яъни барча ҳайвонлар премунисия ҳолатида бўлади. Ёш ҳайвонлар кўпинча симптомсиз касалланиб ўтади. Четдан келтирилган премунисияси йўқ ҳайвонлар эса клиник белгилари яққол кўзга намоён бўлувчи бабезиоз касаллиги билан касалланади.

Пироплазмидозлар – бу мавсумий касаллик бўлиб, фақат тоғнинг иссиқ кунларида ҳайвонлар яйловда боқилганида келиб чиқади. Шунинг учун ҳам уларни яйлов касалликлари қаторига киритиш мумкин.

Қишлоқ хўжалигини интенсификациялаш даврида қишлоқ хўжалик ҳайвонларнинг пироплазмидозлар эпизоотологияси ҳам ўзгариб боради. Масалан, қўриқ, бўз ерларни шудгорлаш натижасида яйлов каналарнинг яшаш майдони ҳам қисқарилиб пироплазмидоз бўйича носоғлом ҳудудлар – латент ва эпизоотик зоналарнинг майдони ҳам қисқариб бормоқда. Бундан ташқари қорамол ва қўйларнинг катта, талайгина миқдори яйлови йўқ зонада комплексларда сакланади. Натижада Шимолий Кавказ, Марказий Осиёда пироплазмидозларнинг эпизоотик ҳолати ўзгариб ва талайгина ҳудудларда *Boophilus* авлодига мансуб яйлов каналари яшамайдиган бўлди, қорамоллар эса пироплазмоз ва франсиселлезга касалликларига чалинмайдиган бўлди.

Мамлакатимизнинг айрим зона ва ўлкаларида яйлов каналари бўлмаганлиги учун пироплазмидоз ҳам учрамайди, чунки бундай жойларда яйлов каналарининг ривожланиши учун

керак бўлган экологик шароитлар мавжуд эмас. Пироплазмидозлар фақатгина махсус каналар иштирокида юктирилади. Хайвонлар кана тарқалган яйловларда боқилганда, айрим вақтларда молхона ва фермаларда ҳам хайвонларга каналар хужум қилиб, пироплазмидоз билан зарарлайди. Пироплазмидозлар мавсумий касалликдир. Улар асосан йилнинг иссиқ фаслларида, кўпинча ёз ойларида учрайди. Ҳар тур хайвонларнинг ўзига хос пироплазмидийлари бўлади.

ЧОРВА МОЛЛАРИНИНГ БАБЕЗИИДОЗЛАРИ

Чорва молларининг бабезиидозлари Babesiidae оиласига мансуб бўлган патогенли содда организмлар томонидан қўзғатилади. Бу касалликлар билан кишлок хўжалик ва ёввойи хайвонлар касалланади.

Babesiidae оиласига рангсиз, эндоглобуляр паразитлар кириб улар ноксимон, овал, ҳалқасимон, амебасимон шаклларга эга бўлиб умуртқали хайвонларнинг эритроцитларида ҳамда ташувчи-каналарнинг гемолимфа ва тўқималарида яшашга мослашгандир. Эритроцитларда бабезиидлар иккига бўлиниб кўпайса, ташувчи-каналар организмда эса улар кўпласи шизогонал йўл билан бўлиниб кўпаяди. Шунингдек паразитларни каналар организмда жинсий кўпайиш эҳтимоли ҳам бор.

Babesiidae оиласига учта авлод: Babesia, Piroplasma ва Francalella киради. Babesia авлодига икки тур вакиллари: B.bovis (йирик шоҳли хайвонлар паразити) ва B.ovis (қўй ва эчки паразити) киради. Улар ноксимон юмалоқ ёки ҳалқасимон шаклда эга. Паразитларнинг катталиги эритроцитлар радиусидан кичик бўлади. Қўш ноксимон шаклдаги паразитлар эритроцитларда ўзаро ўтмас бурчак ҳосил қилиб туташган бўлиб, кўпинча четки ҳолатни эгаллаган бўлади.

Piroplasma авлодига: P.bigeminum (йирик шоҳли хайвонлар паразити), P.caballi, (от ва хачирлар паразити), P.ovis (қўй ва эчкилар паразити), F.canis (итлар паразити), F.trautmani (хонаки ит ёввойи чўчқалар паразити) тур вакиллари киради. Мазкур авлодда кирувчи паразитлар ноксимон, юмалоқ, ҳалқасимон ёки нотўғри шаклларга эга бўлиб, уларнинг катталиги эритроцитлар

радиусидан катта бўлади. Қўш ноксимон шаклдаги паразитлар эритроцитларда ўзаро ўткир бурчак ҳосил қилиб туташган ва кўпинча марказий ҳолатни эгаллаган бўлади.

Francalella авлодига: F.colchica, F.caucasica, F.occidentalis (йирик шоҳли хайвонлар паразити), F.tarandirangiferis (шимол бўғиси паразити), F.ovis (қўй ва эчкилар паразити) тур вакиллари киради. Улар ноксимон, овал ёки ланцетниксимон шаклда бўлиб, эритроцитларда қўш ноксимон шаклда бўлиб улар ўзаро ўтмас бурчак ҳосил қилиб туташган ва унда марказий ҳолатни эгаллаган бўлади. Паразитларнинг катталиги эса эритроцитлар радиусига тенг ёки ундан кичик бўлиши мумкин.

Бабезиидлар морфологияси ва биологияси. Тирик бабезиидлар доимо ҳаракатда бўлиб туради. Бабезиидларнинг бўлиниш типик шакллари овал ёки ноксимон шаклда бўлади, аммо бўлинишдек уларни таёқчасимон, нуктасимон, амёбасимон шакллари ҳам учратиш мумкин. Бабезиидларни катталиги турларига қараб 0,5 дан 7 мкм гача бўлади.

Электрон микроскопда (300 минг маротаба ва ундан ортиқ кўпайтирилганда) текширилиб паразитни ультра тузилиши аниқланган. Бунда мерозоит ва трофозоитларнинг ички тузилиши ўрганилган. Хайвон организмга мерозоитлар касаллик кўпайтувчисини ташувчи каналар сулаклари билан тушади. Уларда эритроцитларга кириб олиш учун керак бўладиган трансмиссив-роптри ва микронемлари яхши ривожланган бўлади. Эритроцитга тушган мерозоитлар трофозоитларга айланади ва соғинади, ўсиб ривожланиб сўнгра оддий иккига бўлиниб кўпаяди. Бабезиидлар ўзларининг барча ривожланиш баъзиларида паразит бўлиб ҳисобланади, бироқ улар ташқи муҳитда оқикланмайдилар. Бабезиидларни сунъий озукавий муҳитда ўстириш усуллари ҳозиргача ишлаб чиқилмаган. Умуртқали хайвонлар қонида сақланувчи паразитлар ташқи муҳитда тезда қуриб қолиб, хайвон жасадида чиритувчи микроорганизмларнинг кўпайиши туфайли ҳалок бўлади, хайвон ўлганга бир кундан сўнг ундаги паразитлар деформацияланади ва ўлган бўладиган бўлади. Аммо секинлик билан -196 градусгача соғинадиган қондаги пироплазмлар ўзларининг касаллик чакириш

қобилятини 2 йилгача ва ҳатто ундан ортиқ муддатгача йўқотмайди. Табиий шароитларда бабезиидларга мойил ҳайвонларга касаллик фақатгина яйлов каналарининг турли ривожланиш босқичлари (личинка, нимфа, имаго) орқали юктирилади. Тажрибада аниқланишича инвазион жараёнини оғир кечиши кўзгатувчининг патогенлигига, инвазияланган организмнинг резистентлигига, ташувчи каналарнинг тури ва сонига ҳамда бошка омилларга боғлиқ бўлади.

Касалликка мойил ҳайвонларни паразитлар бор бўлган қон ёки ундан олинган зардобни (эритроцитларсиз) тери остига, қоғоз томирига, қорин бўшлиғига юбориш билан касаллантириш мумкин. Бу ҳол эса паразитнинг инвазион шакллари ҳатто қон зардобда ҳам борлигини тасдиқлайди. Касал бугўз ҳайвон қонидан бабезиидлар ҳомилага плацента орқали ўтиши мумкин.

Тери орқали ташувчи каналар ёрдамида ҳайвон организмга тушган паразитлар аввало лимфа ва қон системаларига боради. Шунда макроорганизмнинг фагоцитар ва ферментатив активлиги етарли намоён бўлмаган тақдирда улар кўпая бошлайди. Кўпайиш тезлиги кўзгатувчининг вирулентлигига, ҳўжайин организмнинг эса табиий ёки орттирилган резистентлигига ва бошка омилларга боғлиқ бўлади. Организмда фагоцитар ва ферментатив активлиги юқори бўлганида паразитлар емирилиб, касаллик содир бўлмайди. Паразит ўзининг ривожланиш циклини давом эттириш учун яшашга мослашган каналар (ҳар қайси кўзгатувчининг махсус ташувчи канаси бўлади) организмга тушиши керак. Аммо каналар бабезиидларни маълум шароитлардагина ўзларига юктириши мумкин. Масалан, каналар фақатгина етарли паразитомия бўлганда ўзларига касаллик кўзгатувчиларини қабул қилиши мумкин, бироқ, агар касал ҳайвон қонидан эритроцитларнинг 1% ва ундан ортиқроғи зарарланган бўлса, ҳолда каналар ўзларига касаллик кўзгатувчиларини камдан-кам юктиради. Умуртқали ҳайвонлар организмда ривожланишнинг бошланиш босқичида бўлган пироплазмалар ташувчи каналар организмга тушганида ривожланмайди. Каналар асосан ҳайвонларга касалликни охириги босқичида хужум қилганида ўзларига касаллик кўзгатувчиларини юктиради. Бу омиллар

шундан далолат берадики, касал ҳайвонлар танасида озикланаётган барча каналар бирдай ўзларига касаллик кўзгатувчиларини юктирмайди. Одатда от пироплазмозини ва кўйлар бабезиидозини ташувчи каналарнинг ўртача инвазияланиши 10% дан ошмайди, аммо шу билан биргаликда кўйларнинг бабезиоз кўзгатувчиси *Rhipicephalus bursa* каналари организмда наслдан наслга ўтиш хусусиятига эга. Бундай каналар ҳатто носпецифик ҳўжайинларда қуёнларда озиклантирилганда кўзгатувчилар 59-наслга берилганлиги аниқланган.

Охириги йилларда ўтказилган тажрибалар шуни кўрсатдики, кўйлар бабезиялари билан зарарланган каналар от ва қуёнларда паразитлик қилганида уларга инвазияни юктиради ва касаллик кўзгатувчилари эса маълум муддатда уларни қонида ривожланиб кўпийди. Бундай ҳайвонларнинг қонини сўрган яйлов каналари эса ўзларига бабезияларни юктиради. Бу билан шуни қайд қилиш мумкинки, носпецифик организмларда паразитлик қилаётган каналар бабезия кўзгатувчисини узоқ вақтгача ташиш имкониятига эга бўлади.

Урғочи каналар организмга қон сураётган даврда тушган бабезиидлар уларда ривожланади. Паразитлар дастлаб урғочи каналарнинг ичакларига тушади, сўнгра унинг деворлари орқали ташувчи бўшлиғига ўтади ва у ерда ривожланиб кўпайгач, тухумдон орқали унинг фолликаулаларига кириб олади. Бундай урғочи каналар тухум қўяди ва улардан кана личинкалари ривожланади. Шу билан бирга бабезиидлар ҳам ривожланади. Личинкалар тухумдондан сўнг паразитлар нимфага ва ундан кейин иккинчи наслга туллагач имагога айланади. Касаллик кўзгатувчисининг бундай урғочи каналардан, уларнинг наслларига ўтиши трансгенерал йўл билан ўтиши дейилади.

Айрим тур каналарида паразит наслдан-наслга ўтмасдан, фақатгина метаморфоз йўли орқали ўтиши ҳам мумкин. Масалан, агар қон личинка ёки нимфа босқичида касал ҳайвон қонини сўрган бўлса, унда имаго босқичида у бу касаллик кўзгатувчисини касалликка мойил бўлган ҳайвонларга хужум қилганда юктириши мумкин. Каналарнинг бундай ривожланиш босқичларида касаллик

кўзгатувчиларини ҳайвонларга юктириши — трансфаза йўли билан юктириш дейилади.

Бабазиидозларнинг патогенези. Касалликка мойил ҳайвонлар махсус бабезиидлар билан ёшидан қатъий назар касалланадилар. Ҳайвонларда касалликнинг ривожланиш жараёни нафақат уларнинг касалликка мойиллиги, балки касаллик кўзгатувчисининг касаллик чакириш қобилятига, бу асосан паразитни хўжайинининг ҳаётий функциялари ва марказий асаб системаларига заҳарли таъсир этишга боғлиқ бўлади. Бабезиидлар билан зарарланган барча ҳайвонларнинг қон кўрсаткичлари эритроцитлар миқдори 2-2,5 баробар, лейкоцитлар миқдори 2-3, гемоглобин 2 ва ундан ортиқ марта пасаяди. Бундан ташқари қоннинг умумий оксил миқдори, заҳира ишқори ва хлор ҳам камаяди, фақатгина қанд моддаси касалликнинг бошланиш даврида бироз ортган бўлади. Касаллик оғир кўринишда кечганди анизоцитоз, пойкилоцитоз, полихроматофилия, базофилли дончалари бўлган эритроцитларни пайдо бўлиши кузатилади. Лейкоцитар формулада чапга силжиш бўлиб, анаэозинофилия ривожланади, нейтрофиллар миқдори камаяди ва лимфоцитлар сони ортади.

Паразит метоболитларнинг заҳарли таъсири, емирилган эритроцитлар чиқиндилари ва ҳаётий муҳим бўлган бошқа тўқималарнинг парчаланиш маҳсулотларининг таъсири натижасида хўжайин организмда модда алмашув жараёни бузилади, гемопоэз ва лейкоцитларнинг функционал активлиги ўзгаради. Бабезиоз билан касалланган ҳайвонларда эритроцит ичида паразитлик қилувчи кўзгатувчилардан ҳимоя қилиш қобиляти асосан хўжайра механизми орқали, яъни зарарланган эритроцитларнинг паразит билан биргаликда фагоцитозга учраши билан намоён бўлади. Буни шунда кўриш мумкинки, организмнинг хўжайрали ҳимоя воситаларини кучсизлантирилиши, қонда паразитларнинг кескин кўпайишига олиб келади. Бу ўзгаришлар албагта организмда юрак-томир синдроми билан чамбарчас боғлиқ бўлади. Қондаги бу ўзгаришлар организмда оксил ва углевод алмашувини

бузилишига, газ алмашувининг пасайишига, кислота ва ишбор мувозанатини ўзгаришига олиб келади.

Эритроцитларнинг мидорини камайиши организмда кислороднинг етишмаслигига сабаб бўлади. Бу етишмовчиликни тўлдириш учун юрак, ўпка фаолиятлари кучаяди. Нафас олишни тезлашиши кичик қон айланиш доирасида қоннинг секин айланишига ва ўпканинг шишишига олиб келади. Тўқималарда оксидланмаган модда алмашуви чиқиндилари кўпаяди ва ацидоз ҳолатини пайдо бўлишига сабаб бўлади.

Бу ўзгаришлар туфайли қон томир ва капилляр деворларининг ўтказувчанлик хусусияти ортади, натижада касал ҳайвоннинг турли орган ва тўқималарида шишлар пайдо бўлади. Қон айланишини бузилиши ва организмнинг интоксикацияси буйрак функциясини сусайишига (альбуминурия ва олигоурия) га олиб келади. Бундан ташқари организмдаги биохимик жараёнларни ўзгариши туфайли РЭС ҳужайраларининг гиперплазияси содир бўлади. Бу эса талок, жигар ва лимфа туғунлари ҳажмини катталашishiга олиб келади.

Эритроцитларнинг парчаланиши натижасида ажралиб чиққан гемоглобин қон зардобиде эриган ҳолда қолади. Бунда гемоглобин қисман эритроцитлар томонидан сўрилади ва натижада улар гиперхромли эритроцитларга айланади, қисман эса улар буйрак орқали ажралиб гемоглобинурия ходисаси — касалликнинг характерли клиник белгиларидан бирини пайдо қилади. Бир қисм гемоглобин ўт пигменти (билирубин)га айланади ва организмга сўрилиши оқибатида мускул тўқималари, шиллик ва сероз пардаларни сарғайтиради.

Шу билан бирга организмда ошқозон-ичак синдроми ҳам ривожланади. Касалликнинг бошланиш даврида модда алмашувини бузилиши туфайли ҳосил бўлган чиқиндиларнинг ичак рецепторларига таъсири натижасида уни қисқариши кучаяди. Иштаҳанинг пасайиши, ҳазм ва сўрилиш жараёнларининг ёмонлашуви кузатилади. Аста-секинлик билан ичакларда катарал ҳолат рўй бера бошлайди, уларнинг қисқариши кучайишади, метеоризм пайдо бўлади ва газларни резорбцияси ёмонлашади. Ҳайвон касаллик даврида сезиларли ориқлайди.

Биобарин, касаллик қўзғатувчисининг вирулентлигига ва ҳайвон организмнинг чалинувчанлик ҳамда резистентлик қобилятларига қўра ривожланаётган инвазия оғир жараёнга ўтиб, кўпинча ўлим билан тугаши мумкин.

Касаллик енгил кечганида ва даволаш тадбирлари ҳамда макроорганизмнинг ҳимоявий кучлари ўз вақтида активлаштирилганда, уларда иммунитет пайдо бўлиб, аста-секинлик билан барча органларнинг бузилган фаолиятлари яна қайта тиклана бошлайди.

Бабезиидозларда тузалиш жараёни узок чўзилади ва оғир кечганда эса кўпинча миокардит, нефрит ва гепатитлар билан асоратланади. Сигирларда касаллик оғир кечганида сут маҳсулоти фақатгина кейинги лактация даврида тикланиши мумкин ҳолос.

ҚОРАМОЛ ПИРОПЛАЗМОЗИ

Пироплазмоз - ўткир кечадиган мавсумий инвазион касаллик ҳисобланиб, *Piroplasma bigeminum*-нинг эритроцитларда паразитлик қилиши туфайли содир бўлиб, касаллик тана ҳароратининг кўтарилиши, шиллик пардаларнинг анемияси ва сарғайиши, гемоглобинурия ҳамда юрак-томир, овқат ҳазм қилиш ва асаб системаси орган фаолиятларининг бузилиши билан характерланади.

Тарқалиши ва иқтисодий зарари. Пироплазмоз энзоотик кечувчи касаллик бўлиб, унинг тарқалиши қўзғатувчини асосий ташувчиси бир хўжайинли яйлов канаси *B. calcaratus*-нинг тарқалишига боғлиқ бўлади. Пироплазмоз асосан жанубий минтақаларда кенг тарқалган. Айниқса бу касаллик Шимолий Кавказ, Кавказ орти ўлкалари, Қрим ва РСФСРнинг айрим вилоятларида, шунингдек, Марказий Осиё давлатлари ва жанубий Қозоғистонда кўпроқ учрайди. Ўзбекистонда қорамол пироплазмози кенг тарқалган касаллик бўлиб, катта иқтисодий зарар етказмоқда. Бошқа давлатлардан олиб келинган зотли қорамоллар орасида даволаш ва профилактик тадбирлар ўз вақтида ўтказилмаганда ўлим 60-70% ни ташкил этиши мумкин. Уларни қолган қисмида эса насл бериш қобилятини

маҳсулдорлигини пасайиши кузатилади (Қ. Орифжонов, Т. Рахимов, А. Ғафуров).

Қўзғатувчиси. Пироплазмоз одатда эритроцитларнинг марказида жойлашган бўлиб, ҳалқасимон, овал, амёбасимон ва ноксимон (битта-биттадан ва қўшалок бўлиб жойлашган) шаклга эга. Бу шакллар орасида қўш ноксимон шакл характерли ҳисобланади ва улар ўзаро ўткир бурчак ҳосил қилиб туташган бўлади. Ҳажм жиҳатдан улар эритроцит радиусидан катта бўлади. Эритроцитларда паразитларнинг сони кўпинча 1-2 та бўлади. Эритроцитларни умумий зарарланиш даражаси 10-15% га, жуда кимдан кам ҳолда 40% гача етади.

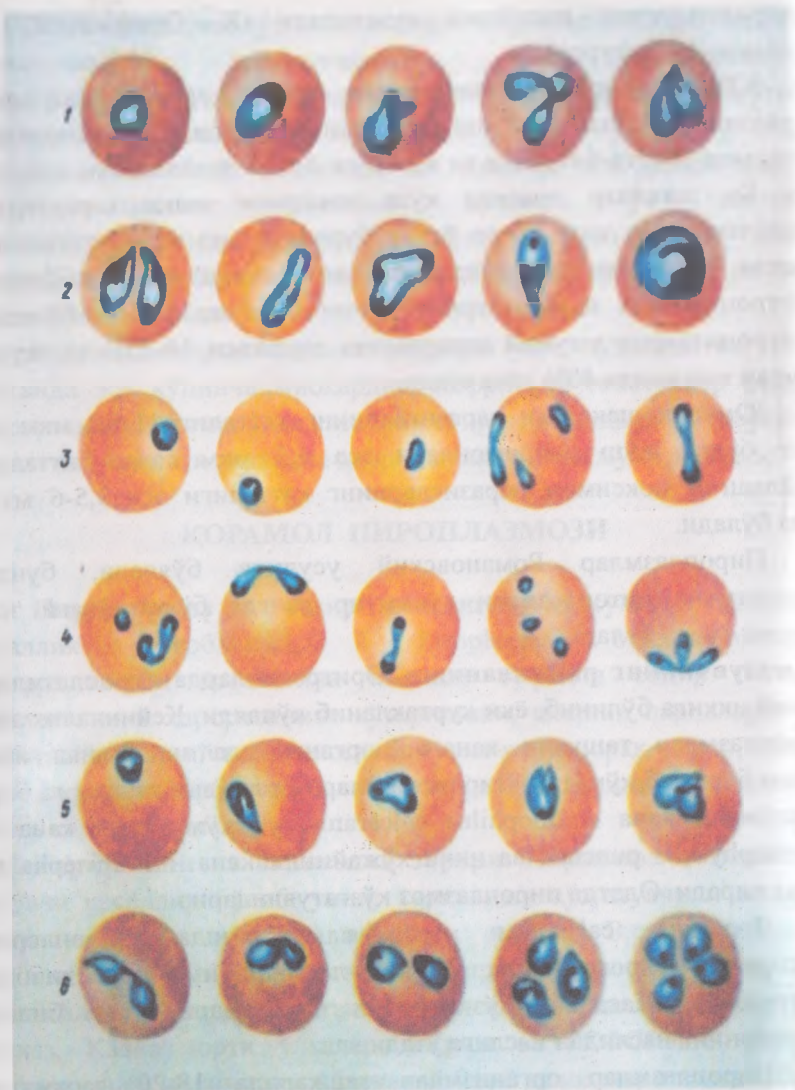
Юмалоқ шаклдаги паразитларнинг катталиги 1,5-3 мкм га тенг бўлса, қўш ноксимонлари эса 4,5 мкм гача, биттадан жойлашган ноксимон паразитларнинг катталиги эса 3,5-6 мкм гача бўлади.

Пироплазмлар Романовский усулида бўялади, бунда паразитнинг цитоплазмаси кўкимтир рангда бўлса, ўзаги эса сарғиш тусда бўлади.

Қўзғатувчининг ривожланиши. Эритроцитларда пироплазмлар янгий иккига бўлиниб, ёки куртакланиб кўпаяди. Кейинчалик эса пироплазмлар ташувчи каналар организмда шизогонал йўл билан бўлиниб кўпаяди. Пироплазмаларни ташувчи каналарга бир хўжайинли кана — *Boophilus calcaratus*, уч хўжайинли кана — *Hemaphysalis punctata* ва икки хўжайинли кана — *Rhipicephalus* кирдирилади. Одатда пироплазмоз қўзғатувчилари

Boophilus calcaratus нимфа босқичида ҳайвонларга ўтказирилади, *H. punctata* ва *Rh. bursa*-ларнинг имаго босқичида ўтказирилади. Касаллик қўзғатувчиси трансовариал йўл билан қорамолнинг ислидан наслига ўтади.

Пироплазмлар организмдан ташқарида 18-20 даражали ҳароратда унинг ҳаётчанлигини 24 соат давомидида, 35-40 даражали ҳароратда эса 2 кун давомидида сақлайдилар.



**Babesiidae оиласига мансуб кўзгатувчилаарнинг
айрим шакллари:**

1-2 *Piroplasma bigeminum* 3-4-*Babesia bovis*, 5-6 *Babesia colchica*.

Эпизоотологияси. Пироплазмоз – энзоотик касаллик бўлиб, тишувчи каналарнинг табиатдаги тарқалишига боғлиқ ҳолда рўй беради. *B. calcaratus* биотоплари асосан ҳайдалмаган, тупроғи нам бўлган яйловларда ўтли тўқайзорларда ёки камроқ ўрмонзонларда бўлади.

Ўзбекистонда пироплазмоз асосан Сирдарё, Амударё, Чарафшон дарёси ёкаларида кенг тарқалган бўлиб, тоғолди ҳудудларида тарқалган пироплазмидозларнинг 50% пироплазмоз ташкил қилган бўлса, текисликда жойлашган ҳудудларда эса у 28% ташкил қилади (А. Ғафуров, Н.Ж.Турабоев, 2001) Жиззах вилоятининг Жиззах, Зомин, Фориш тумани хўжаликларида пироплазмидозларнинг 22-38% ни пироплазмоз, Сурхондарё вилоятининг (А. (Каримов, 2001) Қизирик, Термиз, Жарқўрғон, Денов, Ангор, Шеробод, Бондихон туманлари хўжаликларида пироплазмидоз билан касалланган молларнинг 12-32% ни пироплазмоз ташкил қилишини қайд қилганлар.

К.У. Асқархўжаев ва бошқалар (2001) Тошкент вилоятида тарқалган иксодид каналарининг 38,2% *Boophilus calcaratus* ташкил қилишини, айниқса у Оққўрғон, Бекобод, Чиноз, Юқори Чирчиқ, Ўрта Чирчиқ, Қуйи Чирчиқ туманлари хўжаликларида кенг тарқалганлигини ва эпизоотик ҳолатини ташкил қилишини маълум қилганлар.

Пироплазмоз яйловларда пайдо бўладиган ёзги, мавсумий касалликлар гуруҳига киради. Аммо давлатимизнинг жанубий вилоятларида (Т. Рахимов, А. Ғафуров) каналар ҳайвонларга бутун йил давомида хужум қилиш имкониятига эга бўлганлиги сабабли бу касаллик йил давомида учраши мумкин. Бизнинг шароитимизда *Boophilus calcaratus* канаси йил давомида 2-3 генерация беради ва уни ҳайвонларга паразитлик қилиш мавсумий динамикасига боғлиқ ҳолда пироплазмоз касаллиг рўй беради. Демак, касалликнинг энзоотик авж олиши уч хил: баҳорини, ёзги ва кузги бўлади. Баҳорги касалликни авж олиши апрел ойидан бошланиб май ойининг охиригача, ёзгиси июн ойининг охиридан август ойининг бошларигача ва кузгиси эса август ойининг охиридан октябр ойигача давом этади.

Касалликни баҳорги авж олиш босқичи касалланган ҳайвонлар қони билан зарарлантирилганда касалликнинг ҳайвонларни сони жиҳатдан унча юқори бўлмайди, чунки бунда инкубацион даври 7-8 кунга тенг бўлади. Бир ёшгача бўлган инвазиаланган кана личинкаларининг баҳорда чиққан личинкалар юқорларда ва катта ёшдаги абориен ҳайвонларда пироплазмоз сонига боғлиқ бўлади. Аммо касалликнинг ёзги ва кузги вақтлари ҳолда кечади. Бундан ташқари касалликни баҳорги авж энзоотияси юқори бўлиб у каналарни кейинги мазкур йилда пироплазмоз қўзғатувчилари ташувчи *Boophilus* давомида рўй берадиган иккинчи ва учинчи генерацияси билан каналарнинг қишлоқдан чиққан кам сонли личинкалари боғлиқ бўлади. Баҳорда касал ҳайвонларнинг сонини кам бўлиши, томонидан юқтирилганда, инвазия ёзги ва кузги давридагига ташувчи каналарнинг кўплаб тухум ва личинкаларини қишлоқда енгил кечади.

даврида нобуд бўлиши билан боғлиқ бўлади. Ёз ва куз Иммунитети бўлмаган катта ёшдаги йирик шохли мавзумларида каналар қулай экологик шароитда бўлганлиги ҳайвонларда пироплазмознинг клиник белгилари яққол намоён сабабли тезда кўпаяди ва ҳайвонларга кўплаб ҳужум қилади бўлади. Касалликнинг биринчи кунда ҳайвоннинг тана ҳарорати Табиийки бу даврда касал ҳайвонларнинг сони ортади. 11-12 даражагача кўтарилади ва шу даражада касалликнинг

Пироплазмозга барча ёшдаги ва зотдаги йирик шохли биринчи босқичи давомида сақланади. Касалликнинг бу даврида ҳайвонлар мойилдир. Аммо қари, ориқ, оғир ҳайдовдан (тоғлиқда ҳайвон қонида юмалоқ ва амёбасимон шаклдаги яйлов шароитларида), касалланиб соғайган ҳайвонлар орасида бу паразитларни, сўнгра касаллик авж олган даврда эса ноксимон касаллик қийин кечади, соғайиши чўзилади ва ўлим даражаси (40-60% гача) шаклдаги паразитларни топиш мумкин. Касал юқори бўлади. Семиз, ёш ҳайвонларда (1 ёшгача бўлган ҳайвонларда кескин намоён бўладиган ҳолсизланиш аломатлари бузоқларда) эса касаллик енгил кечади, улар тез соғаяди ва ўлим характерлидир. Бунда ҳайвонларни иштахаси пасаяди, аммо даражаси жуда оз бўлади. Қўтос, зебу (ўрқачли ҳўкизсимон қўндоғлиги юқори бўлади. Сигирларда тана ҳарорати ҳайвон) ва бошқа абориен ҳайвонларда касаллик мослашмаган, кўтаришгунча сут бериши камайдир. Шундан сўнг касал ҳайвонлар четдан, пироплазмоз учрамайдиган туманлардан олиб келинган ҳайвон муҳит таъсуротларига жавоб бермайдиган, тез ҳайвонларга нисбатан енгил кечади. Ёш ҳайвонларда ҳам худди қарайдиган, подадан орқада қоладиган, кўп ётадиган, аммо тез-шундай ҳол кузатилади, маҳаллий зотли сигирлардан туғилган тез сув ичадиган ва ўрнидан зўрға турадиган бўлиб қолади. Касал тенгдошларига нисбатан касалликка чидамли бўладилар. Бухоро ҳайвонларнинг пульси 1 дақиқада 100-120 маротаба урадиган, сигирларда касаллик охири кечиби, кўпинча бола ташлашга сабаб бўлиши кўкрак қафасига қўйганда уни уришини сезадиган даражада бўлиши мумкин.

Ўлади Нафас олиши тезлашади. Ичаклар перистальтикаси Йирик шохли ҳайвонларнинг пироплазмози алоҳида касалликнинг 1-2-кунда тезлашган, кўз шиллик пардаси дастлаб касаллик сифатида камдан-кам учрайди ва кўпинча уқарган, сўнгра оқариб сарғаяётган бўлади. Касалликнинг францаиеллёз билан бирга содир бўлади, чунки бу иккала касалликнинг кунда ичаклар қискариши секинлашган ва катта қорин касаллик қўзғатувчисининг ташувчиси асосий кана битта бўлиб, уриш перистальтикаси ахён-ахёнда рўй берадиган бўлади. Сийдик ҳам бўлса *Boophilus calcaratus* дир.

Клиник белгилари. Ташувчи каналар орқали касалланган ҳайвонларда касалликнинг инкубацион даври ўртача 9-14 кунга тенг бўлиб, айрим ҳолда 8 кундан 25 кунгача ўзгариб туриши мумкин. Ҳайвонларни биринчи касалланиши яйловга чиқаргандан 10-15 кундан кейин содир бўлади. Лекин ҳайвонлар касалликнинг гижирилатадиган бўлади. Шиллик пардалар оқарган,

сарғаяётган ва кўплаб майда нуктасимон қон қуйилган жойлари эга бўлади. Катта қориннинг қисқариши мутлақо тўхтаган ёки жуда секинлашган. Юрак дўкиллайдиган ва аритмик ишлайдиган бўлади. Сийдик қўнғир-қизғиш рангда бўлиб, тез-тез ва оз-озда ажралади.

Қон суюлган, эритроцитларнинг миқдори 1 мм қоннинг таркибида 2,5 млн. гача, гемоглобин 25 фоизгача камайган бўлиб, анизацитоз, пойкилоцитоз ҳоллари кузатилади. Лейкоцитларнинг миқдори одатда лимфоцитлар сони ҳисобига ошади (71% гача аммо нейтрофиллар 35% дан 19% гача камаяди. Лейкоцитлар формулада таёқча ўзакли ва ёш шакллари чапга силжийди.

Баён этилган клиник белгиларда касаллик 5-7 кун давом этиб, одатда ўлим билан тугайди. Ўлим олдидан тана ҳарорати нормадан пасайиб кетади, бурун тешикларидан кўпиксимон суюқлик ажралади ва оёқ мускуллари вақти-вақти билан қисқаради. Ўлим даражаси 30-40% дан ошмаслиги қайд этилган.

Пироплазмоз атипик кўринишда кечганда касал ҳайвоннинг ҳарорати кўтарилган, аммо ҳолсизланиши камроқ намоён бўлган бўлади. Иштаҳаси пасайган, аммо кўп сув ичадиган, катта қориннинг қисқариши олдинга тезлашган, кейин секинлашган бўлади. Шиллиқ пардалари оқариб бироз сарғайган, сийдик сарик, агар қизарган бўлса ҳам тезда йўқоладиган бўлади.

Касалланиб соғайган ҳайвон организмнинг умумий ҳолатининг ёмонлашуви уларни куёшли кунда яйловга узатиш масофага ҳайдашда содир бўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Гавда орик, уни қоти даражаси яхши сезиларли. Шиллиқ ва сероз пардалар оқариб сарғайган ва майда нуктасимон қон қуйилган бўлади. Тери ости тукималари сарғайган. Мускул тукималари оқарган, қон суюлган ва ёмон қуйилган бўлади.

Кўкрак қафасида ва юрак халтасида бироз оч-қизғиш рангдаги суюқлик борлиги аниқланади. Ўпка узгаришларсиз ёки бироз оқарган бўлади. Юрак катталашган, мускуллари бўшаган ва оқарган, эпикард ва эндокардлар остида нуктасимон қон қуйилишлар борлигини кўриш мумкин.

Қорин бўшлиғида кўпинча қизғиш тусдаги суюқлик қуйилган, чарви сарғайган бўлади. Жигар катталашган, қаттиқ, сийдик сарик тусда, кесганда намли, бўлим чегаралари сезиларли бўлади. Ўт пуфаги катталашиб деворлари таранглашган ва кўпинча ярим қуюқ консистенцияли қора-қўнғир ёки зангор рангдаги суюқлик билан тўлган бўлади. Уни деворларида майда нуктасимон қон қуйилишларни аниқлаш мумкин. Талоқ 2-3 қабатлар катталашган, кесганда намли, пульпаси юмшаган ва бўшаган бўлади. Буйрак бироз катталашган. Сийдик пуфаги остида қўнғир-қизғиш ва айрим пайтда қизғиш-сарик рангдаги сийдик билан тўлган бўлади.

Асосий патологоанатомик ўзгаришлар ширдон ва қатнашда

қатнаш берилади. Қат қорин кўп ҳолларда қуруқ озуқа массаси билан тўлган бўлади ва у яхши дамланган тўпга ўхшайди. Ширдон эса

қуруқ, шиллиқ пардалари шишган ва айрим жойлари қоринимиланган,

қоринимиланган моддалар билан қопланган. Лимфа тугунлари, айниқса, қорин лимфа тугунлари катталашган, кесганда намли, қон билан тўлган бўлади.

Диагностика бир қатор комплекс текширувлар асосида қилинади. Пироплазмоз касаллигини эпизоотологик белгиларидан фавваларини яйловларда боқилиши ва касал ҳайвон танасида қондан қўнғир-қизғиш ташувчи кана *B. calcaratus* ни топилиши, қондан қўнғир хўжаликда ўтган йиллари бу касалликни учраганини аниқлаш аҳмиятлидир. Касал ҳайвон текширилганда, уларнинг қорини қоринга юқори бўлиши, шилимшиқ пардаларнинг оқариб қизғиши ва гемоглобинурия жараёни борлиги эътиборга олинган керак. Ўлган ҳайвон жасадлари текширилганида қоннинг анемия ҳолати, талоқнинг гиперплазияси, сийдик қорини қизарган сийдик билан тўлганлигини, қат қориннинг қатнаш билан тўлиб қолганлигини аниқлаш касалликка диагноз қўйиш учун ёрдам беради. Юқорида айтилган белгилар билан гумон қилиш имконини беради, аммо албатта бундай

хайвонларнинг периферик кон томиридан биринчи кон томчи олиб, ундан тайёрланган нозик суртма микроскоп ости текшириб, касаллик қўзғатувчиси *F. bigeminum* ни топиб, сўнг диагноз тасдиқланиши зарур.

Пироплазмоз билан касалланган хайвонларнинг клиник белгилари кўп жихатдан куйдирги, лептоспироз ва бошқа касалликларга ўхшаш бўлади. Пироплазмознинг куйдирги билан бирга кечишида организмга юборилган махсус дори-дармонлар натижа бермайди ва улар тезда ҳалок бўлади.

Лептоспирознинг пироплазмоз билан умумий бўлган белгиси – бу гемоглобинуриядир. Аммо лептоспирозда тана ҳарорати нормада бўлиб, барча тўқималар кучли сарғаяди, ёриб кўрилган ички органлардан талок катталашган бўлади. Пироплазмоз билан лептоспироз биргаликда кечганида махсус дори моддалар қўлланилганида тана ҳарорати нормаллашади ва пироплазмоздан қондан йўқолади, аммо сийдик анча вақтгача қизғишлигини кўрсатади. Бу вақтда лептоспирозни аниқлаш учун қўшимча текширишлар олиб бориш зарур.

Даволаш. Касал хайвонлар подадан ажратилиб, тузатишлардан озод қилинганч, тоза, салқин ва қалин тўшамаларда солинган молхоналарда асралиши керак. Улар доимо яхтай ташув ва енгил ҳазм бўладиган ширали озуқалар билан таъминланиши керак. Озуқа рационига сут зардоби ёки янги солинган сутни бўлиши мақсадга мувофиқдир. Ишлаб чиқариш шароитларида пироплазмоз ва франсаиеллез касалликларини биргаликда даволаш кўзда тутилади, чунки бу касалликлар кўпинча бирга кечади. Бунинг учун касал хайвонларнинг симптоматик усуллар билан даволаш лозим, бунинг учун сулгулар (ўсимлик мойлари) ошқозон-ичак системасининг ҳолатини кўра бир неча кун давомида берилиши зарур. Шу билан биргаликда ичакларни ахлатлардан тозалаш мақсадида клизма ҳам қилинилади. Клизма учун уй ҳароратидаги сувга креолин, ихтиол ва бошқалар қўшиб берилади.

Юрак фаолиятини тиклаш ва нормаллаштириш учун касал хайвонларга вақт-вақти билан кофеин, камфора ва бошқалар дорилардан юборилади. Этиотроп дори моддалар қўлланилган

хайвон касал хайвоннинг тана ҳарорати нормадан пасайганда ёки касал хайвонни пасайиб бораётганда дарҳол спиртни сувдаги эритмасини (100-150 мл спиртни 0,5-1 л сувдаги эритмаси) ёки 200-250 мл спиртни ичирилиши ҳамда спиртни 30 даражали эритмасидан 250-300 мл томирга юборилиши керак. Касаллик оғир кечганида хайвонларга 0,5-1 литр физиологик эритма ёки глюкоза томирга юборилиши яхши натижа беради.

Пироплазмоз касаллигида этиотроп моддалардан азидин қўлланилади. У касал хайвонларнинг ҳар бир кг тирик вазни ҳисобига 0,0035 г ёки 3,5 мг дан куруқ модда олиниб, уни дистилланган ёки қайнатилган сувда 7% ли қилиб эритиб, тери остига ёки мускул орасига юборилади. Дистилланган сувда хайвоннинг ҳар бир кг тирик вазни ҳисобига 0,001-0,002 г ёки 1-2 мг дан куруқ модда олиб, уни дистилланган сувда 7% ли қилиб эритиб мускул ораси ёки тери остига юборилади. Дистилланган сувдан касал хайвоннинг ҳар 100 кг тирик вазни ҳисобига 5 мл дан олиниб тери остига юборилади.

Эгдин - этоний ва диамидин препаратларининг 4% лик эритмаларидан ташкил топган. Ҳар 100 кг тирик вазнига 5 мл дан мускул орасига ёки тери остига юборилади.

Даволашнинг самарадорлигини касал хайвоннинг ҳолатини, тана ҳароратини нормаллашуви ва паразитар реакциясини назорат қилиб қараб аниқланади. Бу ўзгаришлар даволашдан 10-14 кундан сўнг намоён бўлади. Ижобий натижалар сезиладиган ҳолда химиопрепаратлар 24-48 соатдан сўнг яна қайта юборилади.

Профилактикаси. Хўжаликда пироплазмоз касаллиги пайдо бўлганда касал хайвонлар дарҳол подадан ажратилиб олиниб, дарҳол баён қилинган махсус дорилар билан даволаниши лозим, чунки касаллик ўлим билан якунланади. Пироплазмоз бўйича ҳудудда касалликни олдини олишни комплекс тадбирлар билан амалга ошириш зарур. Ўчоқларда касалликни олдини олишни комплекс тадбирлар билан амалга ошириш зарур. Улар касал хайвонларни ўз вақтида махсус химиявий дорилар билан даволашдан, табиатда ҳаётини ташувчи канна *V. calcaratus* га қарши кўрашдан ва айрим ҳолларда хайвонларни эмлашдан иборат.

Пироплазмозга қарши иммунизация қилиш мақсадида моллар думининг учига 10 000 микроб танаси микдорида юборилган пироплазмалар организмда 6 ойгача иммунитет ҳосил қилади (Каримов, 2000).

ҚЎЙ ВА ЭЧКИ ПИРОПЛАЗМОЗИ

Қўй ва эчки пироплазмози – бу ўткир ва ярим ўткир оқимларда кечувчи мавсумий, трансмиссив протозой касаллиги бўлиб, уни хайвонларнинг кон эритроцитларида *Piroplasma ovis*-ни паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилиб, касаллик тана ҳароратини кўтарилиши, кўринарли шиллик пардаларнинг оқариб саргайиши, гемоглобинурия, ҳазм орган фаолиятининг издан чиқиши, маҳсулдорликни камайиши ва хайвонларнинг нобуд бўлиши билан характерланади.

Тарқалиши. Майда шохли хайвонларнинг пироплазмози Собик иттифоқнинг жанубий ҳудудларида, яъни *Rhipicephalus bursa* турига мансуб бўлган икки хўжайинли яйлов каналари учрайдиган минтакаларда тарқалган. Касаллик асосан Шимолий Кавказда, Кавказ орти воҳасида, россиянинг жжанубий минтақаларида, Қозоғистон ва Марказий Осиё давлатларида, хорижий давларлардан Руминия, Болгария, Германия, Эрон, Покистон, Ҳиндистон ва Африка минтақаларида учрайди.

Иқтисодий зарари. Касалликка чалинган хайвонларда вақти даволаш муолажалари олиб борилмаса, уларнинг 60-80%-и нобуд бўлади, ёш хайвонлар ўсиш-ривожланишдан орқада қолади, катта ёшдагиларнинг маҳсулдорлиги пасаяди, бўғоз хайвонлар бола ташлайди ва касал хайвонларни даволаш ва олдини олиш учун кетадиган ветеринария харажатларидан иборат.

Қўзғатувчиси - систематикаси, морфологияси ва биологияси. *Piroplasma ovis* систематика бўйича Protozoa хайвонот олами, Sporozoa синфи, Apicomplexa типи, Piroplasmida туркуми, Babesiidae оиласи ва *Piroplasma* авлодига киради.

Piroplasma ovis – қўй ва эчкиларнинг эндоглобуляр паразитлари ичида энг йириги бўлиб, юмалоқ, овал, амёбасимон, ноксимон ва

қўшноксимон шаклларда бўлиб, дифференциаль ахамиятга эга бўлган шакли бу қўшноксимон шакли ҳисобланиб, улар ўзаро ўткир бурчак ҳосил қилиб туташган. Қўшноксимон пироплазмаларнинг катталиги 2,5-3,8 мкм бўлса, яқка ноксимон паразитларнинг катталиги 2.7-4,0мкм, юмалок шаклдаги пироплазмаларнинг катталиги эса 1,4-3,1 мкм га тенгдир. Пироплазмаларэритроцитларнинг марказида 1-2-тадан, айрим пайтда эса 3-4-тадан бўлиб жойлашиб паразитлик қилади. Эритроцитларнинг зарарланиш даражаси 10% ва ундан ҳам юқори бўлиши мумкин.



Babesiidae оиласига мансуб эндоглобуляр паразитларнинг айрим шакллари:

1- *Piroplasma ovis* 2 ва 3-*Babesia ovis*, 4- *Piroplasma caballi*, 5 ва 6- *Piroplasma canis*.

Piroplasma ovis – ҳайвон эритроцитларида олдий иккига бўлиниш ёки куртакланиш йўли билан кўпаяди. Ташувчи канаси – бу икки хўжайинли *Rhipicephalus bursa* турига мансуб бўлган яйлов канаси ҳисобланиб, у пироплазмаларни ҳайвонларга ўзининг имаго босқичида юқтиради.

Касалликка мойил бўлган ҳайвонларга касал ёки касалланиб соғайган ҳайвон қонини инокуляция қилиш йўли билан уларни тезда касаллантириш мумкин.

Эпизоотологияси. Қўй ва эчки пироплозмози табиий-ўчркли касалликлар қаторига мансуб бўлиб, ёввойи жуфт туёқли ҳайвонлардан архарлар ва муфлонлар ҳам касалланади. Касалликка қўй ва эчкиларнинг барча зоти ва ёши мойил. Касалликни тарқалиши икки хўжайинли *Rhipicephalus bursa* турига мансуб бўлган яйлов канасининг тарқалишига боғлиқ бўлади. Қўй ва эчки пироплазмози мавсумий касаллик ҳисобланиб, апрель ойидан бошланиб то октябр ё ойигача учраб, ўзининг энг юқори чўққисига май ойининг иккинчи ярмидан июль ойларига етади, сўнгра эса пасайиб сентябрь-октябрь ойларида келиб энг паст кўрсаткичга етади, яъни онда-сонда учрайди. Касалликни кузда онда-сонда учраши *Rhipicephalus bursa* канасининг личинкалари – нимфаларнинг хужуми даврига тўғри келади. Инвазия трансовариаль йўл билан ўтказилади. Касаллик ёш қўзиларга нисбатан катта ёшдаги қўйларда оёир кшринишда кечиб, уларда ўлим даражаси юқори бўлади.

Касалликни клиник белгилари. Касалликнинг яширин(инкубацион) даври 5-10-кунни ташкил қилади. Касаллик тана ҳароратини кўтарилиши (41-42 градус) билан бошланади. Кўринарли шиллиқ пардалар дастлаб қизаради, сўнгра оқариб сарғаяди, гемоглобинурия кузатилади, иштаҳаси пасаяди ёки йўқолади, бироқ, чанқоклиги ошади, ҳолсизланади. Касалликни дастлабки кунларида катта қориннинг ҳаракати суслашади, 3-5-кунларда катта қориннинг атонияси кузатилади. Ичак перистальтикаси ошади, нафас олиш ва юрак уриши тезлашади, тананинг пастки қисмларида шишлар пайдо бўлади, ҳайвон тезаги қаттиқ бўлиб, шиллиқ билан қопланган, баъзан эса қон аралаш бўлади, Сийдик лойқалашган, сариқ қизғич тусда бўлиб

гемоглобинурия кузатилади. Эчкиларда эса гемоглобинурия кузатилмайди. Касаллик 3-7 кун давом этиб, даволаш муолажалари тезлик билан амалга оширилмаса, касалликка чалинган ҳайвонларнинг 60-80% нобуд бўлади.

Меринос зотли қўйларда касаллик унчалик яққол клиник белгиларсиз ўтади. Касал қўйлар отардан орқада қолади, ҳолсизланади, озуқа ва сувни сўлғич ҳолда қабул қилади, тана ҳарорати 40-41 градусгача кўтарилади. Касаллик кўпинча тузалиш, соғайиш билан якунланади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Шиллик ва серозли катламлар оч-сарғич тусда, талоқ катталашган, юрак, ўпка ва ичакларда қон қуйилган, кат қоринда қуруқ масса тўпланган, жигар қон билан тўлган, буйраклар гиперемиялашган, сийдик сархич ёки қизил тусда.

Диагноз ва дифференциаль диагноз. Диагноз комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар инobatга олинishi, касалликнинг клиник белгиларига асосланиб, патологоанатомик ўзгаришлари ва аниқ диагноз лаборатория шароитида гумон қилинган ҳайвонларнинг периферик қон томиридан биринчи томчи қон олиниб нозик суртма тайёрланади, Романовский бўёғи билан бўяб, микроскопда текширувдан ўтказиб, пироплазмаларни топиш асосида қўйилади.

Қўй ва эчки пироплазмозини бабезиоз, тейлериоз, лeтoспирoз, гемоглобинурия, оддий гепатит касалликларидан фарқ қила олиш керак.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари. Касал молларни даволашда азидин (беренил), диамидин, ДАЦ, нототрип, бабенил, сульфантрол, трипанил ва бошқа специфик дорилар тавсия этилган дозада қўллвнилади.

Касалликни олдини олиш тадбирларини ўтказишда қўй ва эчкиларни сақлаш ва боқиш шароитлари инobatга олинган ҳолда амалга оширилади. Агарда ҳайвонларни тоғ ва тоғ олди ййловларга ҳайдаб борилса, унда қўй ва эчкиларни йўлда, трассада ййлов каналари ҳужумидан асрашга қаратилиши лoзим. Агарда отарда бир бош касал ҳайвон аниқланса, барча отардаги моллар (агарда яқин атрофда бўлса) ййлов каналари бўлмаган ҳудудларга

хайдаб борилади ёки пироплазмоз касаллигига чалинмаслиги учун тезлик билан яйлов каналларига қарши тадбирларни амалга оширилади.

Агарда, қўй ва эчкилар *R.bursa* яйлов каналарнинг биотопларида стационар равишда боқилса, унда қишлоқларга қарши тадбирларни ҳам ҳайвоннинг ўзида ва ҳам яйловларда бутун бокиш мавсумида ўтказилиши лозим. Бу вақтда *R.bursa* яйлов каналарнинг личинка, нимфа ва имго босқичидагилари нобуд бўлади, бу эса касалликни кескин қийинлигига олиб келади.

ОТ ПИРОПЛАЗМОЗИ

Пироплазмоз – бир туёкли ҳайвонларга хос инвазион касаллик бўлиб, *Piroplasma caballi* – бир ҳужайрали эндоглобуляр кўзгатувчиларнинг ҳайвон (ҳўжайин) қони эритроцитларида паразитлик қилиши оқибатида келиб чиқади ва касал ҳайвонларда (от, эшак, хачирларда) тана ҳароратининг кўтарилиши, камконлик, сарғайиш ҳамда марказий асаб, юрак-томир ва овқат ҳазм қилиш системаларининг фаолиятини бузилиши каби клиник аломатлар намоён бўлади.

Piroplasma caballi-нинг ташувчиси бўлиб *Dermacentor* ва *Hyalomma* авлодларига мансуб каналар ҳисобланади.

Касалликнинг тарқалиши. Пироплазмоз асосан тропик ва субтропик иқлимли (иссик) ўлкаларда кенг тарқалган бўлиб, Марказий Осиё давлатларидан Туркменистонда, Ўзбекистонда, Тожикистонда ва Қозоғистон Республикасининг жанубий қисмларида йилкилар орасида тез-тез учраб туради. Кавказ орти республикаларидан Озарбайжон, Гуржистон, Арманистон ўлкаларида ҳам учраб туради. Шунингдек, Краснодар, Ставрополь ўлкаларида ва Владимир, жанубий Калинин, Горький, Ўрта ва Қўйи Поволжье Омск вилоятларида, Перм, Свердлов, Тюмень вилоятларининг жанубида ҳам пироплазмоз учраб туриши қайд этилган.

Қўшни хорижий ўлкалардан Кореяда, Хитойда, Монголияда, Афғонистонда, Эронда, Туркияда, Чехославакияда, Венгрияда,

Польшада ва бошқа мамлакатларда ҳам пироплазмоз ўчоқлари мавжуд.

Қўзғатувчиси. *Piroplasma caballi* бир туёкли хайвонлар эритроцитларнинг паразити бўлиб, якка ёки жуфт ҳолдаги ноксимон, ҳалқасимон, овалсимон ва амёбасимон шаклларда учрайди. Қўзғатувчининг ўзига хос (типик) ва кўплаб учрайдиган вакили – жуфт-жуфт ноксимон шакллари ҳисобланади. Уларнинг узунлиги эритроцит радиусидан катта бўлиб, ўткир бурчак ҳосил қилган ҳолда марказий қисмни эгаллаб жойлашади. Ядро моддаси икки жойда тўп-тўп бўлиб жойлашади. Зарарланган эритроцитларнинг миқдори касалликнинг оқимига боғлиқ ҳолда 0,5% дан 10% гача бўлиши мумкин. Ҳар бир эритроцитда 1-2, базан 3-4 тагача пироплазмлар учрайди.

Одатда касалликнинг бошланишида қўзғатувчининг юмалок (ҳалқасимон) шакллари сон жиҳатдан устунлик қилиб, касаллик оқимининг энг авжига чиққан жараёнида юмалок ҳамда ноксимон шаклдаги қўзғатувчилар сон жиҳатдан қарийб тенглашади.

Чидамлилиги: пироплазмалар ташки муҳитнинг 0, -4 даражали ҳароратида икки ҳафтагача ўз ҳаётини сақлай олади, юқори даражада эса нобуд бўлади. Совуқ ҳароратли муҳитда анча барқарор (бардошли) бўлиб, -196 даражада йиллаб яшай олади. Касалланиб соғайган йилки организмда 3 йилгача ҳаётчанлигини сақлай олади.

Эпизоотологияси. Касаллик *Dermacentor* ва *Hyalomma* авлодларига мансуб яйлов каналарининг чақиши оқибатида юқади. Каналарнинг организмда пироплазмаларнинг жинсий ривожланиш босқичи кечади, акс ҳолда, жинсий вояга етмаган пироплазмалар касалликни юқтириши ва қўзғатиш фаолиятига эга бўлмайди.

Пироплазма қўзғатувчиларини ташувчиларнинг шимолий тарқалиш чегараси Москва вилояти сатҳида бўлиб, у ёқдан жанубга, ғарбга ва шарқ томонларга, ҳатто хорижий чегараларга қадар кенг ёйилиб боради.

Одатда пироплазмознинг авж олиб ёйилиши баҳор ва куз фаслларида кузатилади. Баҳорги авж олиш даври ўта хавфли бўлиб, қишдан чиққан каналарнинг қулай иқлим шароитида

анабиоз ҳолатидан чиқиб ёппасига (очкўзлик билан) ҳайвонларга ташланиши оғир оқибатларга олиб келади. Иккинчи (кузги) авж олиш даври навбатдаги генерация каналарининг фиолияти билан бошланиб, баҳордагига нисбатан сустр кечади. Чунки бу даврга келиб кўпчилик йилқилар бирламчи касаллик туфайли етарлича иммунитет орттирган бўлади.

Муҳим эпизоотологик омиллардан бири пироплазма ташувчи каналарнинг ўз организмларида кўзгатувчиларни йиллаб сақлай олиши ва авлодларидан аждодларига ўзатиш хусусияти ҳисобланади.

Пироплазмознинг тарқалиши эпизоотологик жиҳатдан қуйидаги зоналарга таснифланади (классификацияланади): соғлом, хавф остидаги ва носоғлом зоналар. Носоғлом зоналар ўз навбатида-эпизоотик ва латентли ўчоқларга бўлинади.

Соғлом зона – ҳудудда яйлов каналари – пироплазмоз ташувчилари учрамайдиган зона.

Хавф остидаги зона – бу зонада пироплазмозга чалинувчи бир тўғли ҳайвонлар ва инвазияланмаган яйлов каналари мавжуд бўлади. Мабода пироплазмоз билан касалланган ёки пироплазма ташувчи йилқилар келтирилса, носоғлом ўчоққа айланиши мумкин.

Эпизоотик ўчоқ – бу зонада инвазияланган яйлов каналари, касалликка берилувчан бир тўғли ҳайвонлар, касал ёки касалланиб соғайган йилқилар мавжуд бўлади.

Латентли ўчоқ – бу шунақа жойларда учрайдики, у ерда касалланиб соғайган йилқилар доимий иммунитет орттиради.

Патонегези. Касалликни юктирувчиси яйлов каналари йилқиларни чаққанда унинг сўлаги билан ҳайвон организмга тушган пироплазмалар қонга ўтиб, кизил қон таначалари – эритроцитларни зарарлайди ва паразитлик қилиш даврида уни ноёв қилади (бутунлигини бузади).

Патологик жараён паразитларнинг кўпайишига боғлиқ ҳолда сўкинлик билан ривожланиб боради. Ҳайвон организмга пироплазмаларнинг механик ва захарли таъсири кузатилади. Патологик жараённинг таракқий этишида эритроцитларнинг ноёв бўлиши муҳим ўрин тутиб, уларнинг сони кўпаяди,

гемоглобин миқдори 50% гача тушиб, гемолитик камконлик (анемия) содир бўлади.

Ҳайвон организмида эритроцит ҳамда гемоглобин миқдорининг камайиши оқибатида оксидланиш — қайтарилиши жараёнлари, юрак қон томирлар фаолияти, ошқозон-ичак систематикаси ва асаб (нерв) системаси фаолияти бузилади. Шунингдек, барча органларда тикланиши оғир бўлган регенератив ўзгаришлар пайдо бўлади.

Иммунитет. Пироплазмоз билан касалланган ҳайвонларда стерил бўлмаган иммунитет ҳосил бўлади. Бу иммунитет доимий бўлмасдан, балки касалланиб сарайган ҳайвон организмида учрайдиган, лекин патологик таъсир этолмайдиган кам миқдордаги пироплазмалар эвазига ҳосил бўлиб, кўзгатувчи сонига туғри пропорционал ҳолда йўқолиб боради.

Шунингдек, иммунитетнинг давомийлиги йилкининг умумий ҳолатига, зотига, ёшига, асраш (боқиш) шароитларига, рационнинг тўла қийматлилигига, йилнинг фаслига, унинг (отнинг) иш бажаришига, йулдош (хамроҳ) бўлувчи касалликларга, касалланиш даражасига ва бошқа омилларга боғлиқ бўлади. Бундан ташқари иммунитетнинг барқарорлигига такрорий инвазия (реинвазия) ҳам муҳим аҳамият касб этади.

Клиник белгилари. Касалликнинг яширин (инкубацион) даври 10-15 кун давом этиб, ўткир оқимда кечади. Клиник белгилари сезила бошлагандан 10-12 кун ўтгач, ҳайвон секинлик билан сарғая бошлайди ёки нобуд бўлади. Ҳайвоннинг ўлими бу муддатга етмасдан ҳам кузатилиши мумкин. Даволаш чоралари кўрилмаса пироплазмоз билан оғриган йилкиларнинг ўртача 30-40% и, ташқи муҳитнинг салбий омилларини ҳам ҳисобга олганда эса ундан ҳам кўпроғи нобуд бўлиши мумкин. Касалланган ишчи отларни ўз вақтида ишдан озод қилмаслик касалликнинг оқимиغا ўта салбий таъсир этади. Бугоз бияларда, кекса ва ориқ (нимкола) йилкиларда пироплазмоз янада оғир кечади.

Касалликнинг дастлабки 1-2-кунларида касал ҳайвоннинг тана ҳарорати 40-41 даражагача кескин кўтарилиб, 8-12 кун давомида ҳам шу ҳолат сақланади. Тана ҳарорати кўтарилигач 1-2 кун ўтиши билан пульслар сони ортади (100 марта-минут),

анабиоз ҳолатидан чиқиб ёппасига (очкўзлик билан) ҳайвонларга ташилиши оғир окибатларга олиб келади. Иккинчи (кузги) авж олинган даври навбатдаги генерация каналарининг фаолияти билан боғлиқлиб, баҳордагига нисбатан сустрек кечади. Чунки бу даврга келиб кўпчилик йилқилар бирламчи касаллик туфайли етарлича иммунитет ортирган бўлади.

Мухим эпизоотологик омиллардан бири пироплазма ташувчи қандаларнинг ўз организмларида кўзгатувчиларни йиллаб сақлай олиши ва авлодларидан аждодларига ўзатиш хусусияти ҳисобланади.

Пироплазмознинг тарқалиши эпизоотологик жиҳатдан қуйидаги зоналарга таснифланади (классификацияланади): соғлом, ҳавф остидаги ва носоғлом зоналар. Носоғлом зоналар ўз навбатида-эпизоотик ва латентли ўчоқларга бўлинади.

Соғлом зона – ҳудудида яйлов каналари – пироплазмоз ташувчилари учрамайдиган зона.

Ҳавф остидаги зона – бу зонада пироплазмозга чалинувчи бир туёқли ҳайвонлар ва инвазияланмаган яйлов каналари мавжуд бўлади. Мабодо пироплазмоз билан касалланган ёки пироплазма ташувчи йилқилар келтирилса, носоғлом ўчоққа айланиши мумкин.

Эпизоотик ўчоқ – бу зонада инвазияланган яйлов каналари, касалликка берилувчан бир туёқли ҳайвонлар, касал ёки касалланиб соғайган йилқилар мавжуд бўлади.

Латентли ўчоқ – бу шунақа жойларда учрайдики, у ерда касалланиб соғайган йилқилар доимий иммунитет ортиради.

Патонегези. Касалликни юктирувчиси яйлов каналари йилқиларни чаққанда унинг сўлаги билан ҳайвон организмига тушган пироплазмалар қонга ўтиб, кизил қон таначалари – эритроцитларни зарарлайди ва паразитлик қилиш даврида уни ноёвд қилади (бутунлигини бузади).

Патологик жараён паразитларнинг кўпайишига боғлиқ ҳолда секинлик билан ривожланиб боради. Ҳайвон организмига пироплазмаларнинг механик ва заҳарли таъсири кузатилади. Патологик жараённинг тараққий этишида эритроцитларнинг ноёвд бўлиши муҳим ўрин тутиб, уларнинг сони кўпаяди,

гемоглобин миқдори 50% гача тушиб, гемолитик камқонлик (анемия) содир бўлади.

Ҳайвон организмида эритроцит ҳамда гемоглобин миқдорининг камайиши оқибатида оксидланиш – қайтарилиши жараёнлари, юрак қон томирлар фаолияти, ошқозон-ичак систематикаси ва асаб (нерв) системаси фаолияти бузилади. Шунингдек, барча органларда тикланиши оғир бўлган регенератив ўзгаришлар пайдо бўлади.

Иммунитет. Пироплазмоз билан касалланган ҳайвонларда стерил бўлмаган иммунитет ҳосил бўлади. Бу иммунитет доимий бўлмасдан, балки касалланиб сораётган ҳайвон организмида учрайдиган, лекин патологик таъсир этолмайдиган кам миқдордаги пироплазмалар эвазига ҳосил бўлиб, қўзғатувчи сонига туғри пропорционал ҳолда йўқолиб боради.

Шунингдек, иммунитетнинг давомийлиги йилкининг умумий ҳолатига, зотига, ёшига, асраш (боқиш) шароитларига, рационнинг тўла қийматлилигига, йилнинг фаслига, унинг (отнинг) иш бажаришига, йулдош (хамроҳ) бўлувчи касалликларга, касалланиш даражасига ва бошқа омилларга боғлиқ бўлади. Бундан ташқари иммунитетнинг барқарорлигига тикрорий инвазия (реинвазия) ҳам муҳим аҳамият касб этади.

Клиник белгилари. Касалликнинг яширин (инкубацион) даври 10-15 кун давом этиб, ўткир оқимда кечади. Клиник белгилари сезила бошлагандан 10-12 кун ўтгач, ҳайвон секинлик билан сарғая бошлайди ёки нобуд бўлади. Ҳайвоннинг ўлими бу муддатга етмасдан ҳам кузатилиши мумкин. Даволаш чоралари кўрилмаса пироплазмоз билан оғриган йилкиларнинг ўртача 30-40% и, ташқи муҳитнинг салбий омилларини ҳам ҳисобга олганда ундан ҳам кўпроғи нобуд бўлиши мумкин. Касалланган ишчи отларни ўз вақтида ишдан озод қилмаслик касалликнинг оқимиغا ўта салбий таъсир этади. Буғоз бияларда, кекса ва ориқ (нимкола) йилкиларда пироплазмоз янада оғир кечади.

Касалликнинг дастлабки 1-2-кунларида касал ҳайвоннинг тани ҳарорати 40-41 даражагача кескин кўтарилиб, 8-12 кун давомида ҳам шу ҳолат сақланади. Тана ҳарорати кўтарилигач 1-2 кун ўтиши билан пульслар сони ортади (100 марта-минут),

сустлашади, юрак гупиллаб (гуп-гуп) ура бошлайди ва нафас олиш сони ортиб (30-40 марта 1 дақиқада), абдоминал типга айланади. Кўринарли шиллиқ пардалар дастлаб қизаради (гиперемия), сўнгра оқаринқираб, 3-4 кун ўтиши билан сарғиш тусга ўтади, қайсики касалликнинг якунигача сақланади ва пироплазмоз учун ўзига хос аломат бўлиб ҳисобланади. Овқат ҳазм қилиш органларида ҳам қатор патологик ўзгаришлар кузатилади: уларнинг ҳаракати (перистальтикаси) кучаяди, дамлайди, енгил санчиқ кузатилади, ич қотиши ич кетиши билан алмашинади, тезаги баъзан қон аралаш ажралади.

Касал ҳайвоннинг сийдиги лойқаланади, сарғиш тусга ўтади, баъзан эса (оғир ҳолларда) гемоглобинурия кузатилади. Ҳайвон секин-аста нимжонлашиб ориқлайди, иштаҳасизланади, чайқалиб (лапанглаб) юради, мушаклари қалтирайди баъзан эса кўкрагида, корин деворида, оёқларида шишлар ҳосил бўлади. Бугоз биялар бола ташлайди.

Ички органлардаги оғир дегенератив ўзгаришлар ва модда алмашувининг кескин бузилиши ҳайвоннинг ўлимига сабаб бўлади. Ўлим ўпкада шишнинг пайдо бўлиши ва юракнинг нимжонлашуви оқибатида содир бўлади.

Патологоанатомик оёзгаришлар. Жасад ўта ориқ, кўринарли шиллиқ пардалари оқиш-сарғиш тусда, кўп ҳолларда қон қуйилган бўлади, тери ости клеткаси сарғиш рангда, кўкрак, чов ва кориннинг пастки девори бўлимларида илвираган модда шимилган бўлади. Жасадни ёриб кўрганда пироплазмозга хос бўлган асосий белгилардан барча шиллиқ ва зарбод (сероз) қаватларнинг сарғиш тусдаги ҳамда қон қуйилганлиги қайд этилади. Қорин бўшлиғида қизғиш суюқлик тўпланган бўлади. Талоқ анча катталашган, чеккалари ўтмаслашган, пўсти таранглашган ҳолда ҳар хил шаклдаги қон қуйилишлар мавжуд.

Жигар ҳам йириклашган, сарғиш тусда бўлиб, қонга тўлиб туради. Буйраклар бўшашган, шишинқираб, қон қуйилишларга эга.

Сийдик пуфаги сарғиш, қуюқ ва лойка сийдик билан тўлиб туради. Ичкалар катарал геморрагик яллиғланган бўлиб,

фолликуляр ярачалар пайдо қилган, газ билан тўлиб туради. Ўпка шишинқираган ҳолатда, эмфизематозли қисмлари мавжуд.

Юрак йириклашган бўлиб, эпикард ва эндокарда қон қуйилишлар кузатилади. Юрак мушаклари бўшашган, қайнатилган гўштдек илвираб туради. Бармоқ билан босиб кўрганда йиртилади.

Диагноз қўиш ва уни фарқлаш (дифференциялаш). Пироплазмоз касаллигига диагноз қўиш учун эпизоотологик маълумотларга, клиник белгиларга, патологоанатомик ўзгаришларга ва энг ишончли усул – касал ҳайвон қони суртмаси микроскоп остида текширилиб, олинган натижаларга асосланади. Бунинг учун буюм ойначасига ҳайвоннинг периферик қон томиридан биринчи томчи қон олиниб суртма тайёрланади ва ядровий буёқлар билан бўялган (Романовский, Лейшман ва бошқа олимларнинг усуллари бўйича) суртма микроскоп остида кўрилади. Натижада у ёки бу бир хужайрали паразит тури аниқланади.

Пироплазмозни лептоспироздан фарқлаш учун қуйидаги хусусиятлари муҳим ўрин тутди: пироплазмоз жанубий ўлкаларда учраса, лептоспироз барча жойда учрайди, ҳайвонлар пироплазмоз билан яйловларда каналарнинг чақиши оқибатида зарарланса, лептоспироз билан эса сув ҳавзалари соҳилларида ҳазм органлари орқали зарарланади.

Пироплазмоз йилнинг иссиқ фаслларида учраса, лептоспироз эса йил давомида учрайди.

Уларнинг клиник белгилари ва патологоанатомик ўзгаришлари қарийб бир хил. Якуний диагноз эса касалликлар кўзгатувчиларининг – *Piroplasma caballi* ёки *Leptospira* ларни микроскоп остида қайд этилиб белгиланади.

Пироплазмозни нутталиоздан ажрим қилишда эса, пироплазмоз нисбатан кенг тарқалганлиги, кўпроқ баҳорда учраши, нутталиозни эса ёзда авж олиши, пироплазмозда касалликнинг яширин даврнинг 1,5-2 қафта давом этиши кузатилса, нутталиозда 2-3 ҳафтагача чўзилади. Асосий фарқ – кўзгатувчилар микроскоп остида аниқланганда аён бўлади.

Пироплазмозни юқумли камқонлик (инфекцион анемия) дан фарклаганда, эритроцитларда пироплазмаларни мавжудлиги пироплазмоз учун асос бўла олади.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари. Пироплазмоз учраб турадиган носоғлом йилкичилик хўжаликларда қуйидаги комплекс тадбирларни ўтказиш лозим:

-иложи бўлган жойларда пироплазмозни тарқалиш мавсумида мавжуд йилкиларнинг тана ҳарорати ҳар куни ўлчаб турилиши тавсия этилади (термомертия ўтказилади);

-хўжаликда инвазиянинг тарқалганлик даражаси аниқлаб олинади;

-хўжаликдаги касалланиб соғайган йилкилар, кекса йилкилар, ўзга жойлардан келтирилган йилкилар қатъий ҳисобга олиниб, доимий назоратда туради (айникса, касаллик мавсумида);

Касалликни химиявий усул ёрдамида олдини олиш (химиопрофилактика) ва даволаш тадбирлари қуйидаги тартибда ўтказилади;

Махсус дори воситаси ҳисобланган трипансин ҳар кг тирик вазнига 0,005г миқдорда 1% ли эритма ҳолида венага юборилса яхши самара беради.

Шунингдек, азидин (беринил) моддаси ҳам 3,5 мг қар бир кг тирик вазни ҳисобига 7% ли эритма ҳолида гўшт орасига юборилади. Флавакридин – 3-4 мг/кг миқдорда 1% ли эритма ҳолида венага қуйилади. Диамидин (имидокарб) 0,002 г/кг миқдорда 10% ли эритма ҳолида гўшт орасига юборилади.

Бундан ташқари ҳаётини муҳим аъзоларни фаолиятини яхшилаш учун патогенетик даволаш тадбирлари ўтказилади. Касал хайвонга сут, ўсимлик ёғи ичирилса ҳазмланиш жараёни яхшиланади.

Юрак ишини яхшилаш мақсадида эса кофеин, камфора ва спирт (алкоголь) каби дори-моддалар қўлланилади.

Касалликни юктирувчиси - яйлов каналарига қарши курашиш учун эса ҳар 5 кунда йилкиларнинг танасига 1 %-ли хлорофос эритмаси билан ишлов берилади.

Химиопрофилактика мақсадида эса йилқиларга трипансин ёки азидин моддалари ҳар 12-15 кунда керакли микдорда юборилиб турилади.

ИТЛАРНИНГ ПИРОПЛАЗМОЗИ

Ит пироплазмози – ўткир ёки сурункали оқимда кечадиган касаллик бўлиб, касалланган итларнинг тана ҳароратининг юқори даражада кўтарилиши, анемия, шиллиқ пардаларининг сарғайиши ва гемоглобинурия ҳолатини юз бериши билан ўтади. Касаллик баъзи бир итларда клиник белгиларини кам намоён қилиш билан ўтади.

Касаллик кўзгатувчисининг систематикадаги ўрни. Касаллик кўзгатувчиси систематика бўйича Protozoa ҳайвонот олами, Apicomplexa типи, Piroplasmida туркуми, Babesiidae оиласи, Piroplasma авлодига киради.

Кўзгатувчиси – Piroplasma canis. Одатда итларнинг пироплазмалари бошқа ҳайвонларни пироплазмаларига қараганда каттароқ бўлади. Якка ҳолдаги юмалоқ шаклдаги пироплазмаларнинг катталиги 2-4 мкм жуфт ноксимонлари 3-5 мкм катталиқда бўлади. Касалликнинг бошланишида якка пироплазмалар жуфт пироплазмаларга қараганда кўпроқ, кейинчалик эса жуфт ноксимон шакллари кўпчиликни ташкил қилади. Одатда битта эритроцитда 1-2 та, баъзи бир ҳолатларда 12-14 тагача пироплазмалар ҳам учраши мумкин.

Кўзгатувчиларнинг ривожланиши. Пироплазмалар дастлаб итларнинг паренхиматоз органларида, кейинчалик эса периферик қон томирларида пайдо бўлади. Пироплазмозни кўзгатувчиси B. canis ни тарқатувчилар Dermacentor pictus, D. marginatus ва R. turanicus каналари. Касалликни кўзгатувчилари эваллар орқали трансовариал ҳолатда касалликга берилувчан итларга ўтказилади.

Эпизоотологик маълумотлар. Касаллик Россия, Украина, Кавказ орти республикалари сингари Марказий Осиё республикаларида ҳам тарқалган. Пироплазмозга ит, тулки,

бўрилар берилувчан бўлганлиги сабабли унинг табиий ўчоқли касаллик деб билиш мумкин. Итларнинг пироплазмози касалликни кўзгатувчиларини таркатувчи каналарнинг фаол даври, яъни ёзда кечади.

Иммунитет. Итларнинг пироплазмозига кўпинча ёш ва зотдор итлар сезиларлик даражада берилувчан бўлади. Зотсиз итлар касалликнинг клиник белгиларини билдирмасдан касалланиш натижасида ностерил иммунитет қабул қилади, ёки премунисия ҳолатида бўлиб қолади.

Клиник белгиларн. Итларни каналар чаққандан 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 °C гача кўтарилади. Шиллиқ пардалари анемия ҳолатида бўлиб сариқ рангда бўлади. Шундан 2-3 кун ўтгач гемоглобинурия кузатилади, натижада итлар нобуд бўлади.

Касалликнинг сурункали кечиши одатда организмни резистентлиги кучли ёки аввал касалланиб ўтган зотсиз итларда бўлиб ўтади. Касалликни бошланиш даврида одатда клиник белгиларини намоён қилмайди, 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 ҳам мумкин.

Диагноз ва дифференциал диагноз. Ушбу жойларда ўтган йиллари пироплазмозни бўлганлиги ва итларни танасида касаллик кўзгатувчиларини 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 пироплазмаларни топилиши бу гумонни тасдиқлайди. Пироплазмоздан ит, тулки, шағолларни ўлат касаллигидан дифференциация қилиш зарур. Ўлат билан касалланган ҳайвонларда ичакларни, нафас олиш органларини, асаб системасини катарал яллиғланиши характерли белги бўлиб ҳисобланади.

Даволаш. Мушаги орасига азидин ёки беренилнинг 7 %-лик эритмасидан итнинг ҳар 10 кг тирик вазнига 1,0 мл дан ёки, 4 %-лик диамидиннинг эритмасидан итнинг ҳар 10 кг тирик вазнига 0,5 мл дан юборилади. Иккинчи куни тана ҳароратини пасайганлиги ва клиник белгиларининг яхшиланганлигига қарамадан инъекция қайтарилади. Шу билан бир вақтда патогенетик препаратлар ҳам қўлланилади. Итлар тинч, осойишта жойларга ўтказилиб енгил ҳазм бўладиган овқатлар билан бокилади.

Олдини олиш (профилактика). Хизматдаги ва овчи итларни жойлаштиришда жойларнинг каналанганлигига эътибор берилади. Каналар мавжуд жойларда пироплазмозга қарши кимёпрофилактика усули қўлланилади. Бунинг учун каналарнинг фаол даврида ҳар 10 кунда бир марта азидин, беренил, диамидин ёки полиамидин препаратлари қўлланилади.

ЧОРВА МОЛЛАРИНИНГ ТЕЙЛЕРИИДОЗЛАРИ

Чорва молларининг тейлериидозлари *Piroplazmida* туркуми, *Theileriidae* оиласига мансуб бўлган содда паразитлар томонидан кўзатилади. Мазкур оила икки: *Theileria* ва *Nuttalia* авлодини ўз ичига олган. Тейлериидлар иссиқ қонли ҳайвонлар организмда мураккаб ривожланиш босқичини ўз бошидан кечиради: дастлаб лимфоид ҳужайраларида ривожланиб, сўнгра эритроцитларга ўтиб боради. Тейлериидлар кўплаб бўлиниб ёки РЭС ҳужайраларида шизогонал йўл билан бўлиниб кўпаяди, натижада шизонтлар ёки спор доначаларига ўхшаш таначалар ҳосил қилади.

Бизнинг мамлакатимизда йирик шохли ҳайвонлар тейлериози 4 турдаги кўзгатувчилар томонидан чақирилади, бундан икки тури *Th.annulata* ва *Th.sergenti* кучли касаллик чақириш қобилятига эга, қолган икки тури: *th.mutans* ва *Th.orientalis* ни вирулентлиги биров пастдир. Бу турдаги паразитларда қўй ва эчкиларда *Th.ovis* ва шимол бугусида *Th.lingandi-rangiferis* паразитлик қилиб касаллик кўзгатилади. *Nuttalia* авлодига мансуб паразитларнинг бир тури — *N.egul* мавжуд бўлиб, у отларда паразитлик қилади.

Тейлериидозлар чорвачиликка катта иктисодий зарар келтиради. У биринчидан, касал ҳавонларни ўлим билан, айрим пайтда у касал бўлган ҳайвонларнинг 40-60% нинг нобуд бўлиши билан кузатилади. Сигирларни сути кескин камайиб, кейинги туғилишига тикланмайди. Касал буқаларда сперматогенез жараёни бузилади ва уни тикланиши 1 йил ва ҳатто ундан ҳам кўпроқ муддатга чўзилади, айрим ҳайвонлар эса наслсиз бўлиб қолиши ҳам мумкин. Айниқса, бу касаллик хўжаликда тейлериоз учрамайдиган туманлардан келтирилган янги ҳайвонлар орасида оғир кечади. Натижада маҳаллий ҳайвонларни зотини яхшилаш учун олиб бориладиган наслик ишларни ўтказиш қийинлашади.

Тейлериозлар мавсумий касаллик ҳисобланади. Жанубий ўлкаларда бу касаллик йилнинг иссиқ фаслларида ҳайвонлар танасида яйлов каналарнинг паразитлик килиш даврида содир бўлади.

Майда шохли ҳайвонлар тейлериози Шимолий Кавказда, Туркменистон, Қозоғистон ва Ўзбекистонда учрайди. Тейлериозларни ташувчи кана худди бабезияларники сингари *Rh.bursa* ҳисобланади, шу туфайли бу касалликлар кўпинча биргаликда кечади. Касалликни клиник белгилари, патанатомик ўзгаришлари худди йирик шохли ҳайвонлар тейлериозиники сингари бўлади.

Шимол бугулари тейлериози тундрада кенг тарқалган. Улар ёз фаслларида касалланади. Касаллик кўзгатувчисининг ташувчиси сифатида кон сурувчи ҳашаротлар тахмин қилинади. Шимол бугуларида худди йирик шохли ҳайвонлар тейлериозиникидек бўлади. Даволаш усуллари ишлаб чиқилмаган.

Кўзгатувчиларнинг ривожланиши. Тейлериидозлар иссиқ конли ҳайвонлар ва ташувчи каналар организмда ривожланади. Каналар ҳайвонлар танасига ёпишиб олиб кон сўраётганида унинг организмда мавжуд майда бир ўзакли споразоитларни юборади, Споразоитлар лимфоцитларга кириб олади ва улар орқали шу жойга яқин бўлган (регионар) лимфа тугунларига боради. Лимфа тугунларида ва улардан ташқарида споразоитлар шизогонал йўл билан кўпаяди, натижада кўп ўзакли шизонтларни (анор донасига ёки Кох шарига ўхшаш таначаларни) ҳосил қилади. Шизогония

босқичини бошланишида йирик, нотўғри шаклли ўзакларга эга шизонтлар – макрошизонтлар ҳосил бўлиб, улар алоҳида жинсларга бўлиниб макромеразоитларни пайдо қилади, улар ўз навбатида яна соғлом ҳужайраларга кириб паразитлик қилади. Шизогония жараёни бир неча маротаба қайтарилади, охирида улар бўлиниб макрошизонтлардан ўзак тузилиши билан фарқланувчи микрошизонтларни ҳосил қилади. Микрошизонтларни ўзаги майда, юмалоқ, тўғри шаклга эга. Микрошизонтлардан куртакланиш йўли билан кўпайиб меразоитлар пайдо бўлиб, улар ҳайвон эритроцитларига кириб олади ва у ерда оддий бўлиниш йўли билан кўпаяди.

Каналар касал ёки касалланиб соғайган ҳайвон танасига ёпишиб олиб, қон сўрганида эритроцитлар билан бирга паразитларни ҳам ютиб юборади. Меразоитлар каналарнинг личинка ёки нимфаларига тушиб, уларни ичакларида, гемолимфада ва сўлак безларида ривожланади.

Ҳозирги пайтда айрим олимларнинг (Дьяконов ва Schein ва бошқалар) кузатишларича каналар организмда тейлерийлар жинсий кўпайиш хусусиятига эга. Касалланган ҳайвон организмда тейлерийлар ва нутталиилар 6 йилгача сақланиши мумкин.

Иммунитет. Тейлериоз ва нутталиоз билан касалланган ҳайвонларда ностерил иммунитет пайдо бўлади. Ҳайвонларда бу касаллика қайта чалинмаслик қобиляти ҳужайра ва гуморал омиллар ҳисобига рўй беради. Ҳужайра иммунитети етарли ўрганилмаган, шунга қарамай касалликни бошланиш даврида макро ва микрошизонтларни фагоцитларда топиш мумкин. Фагоцитоз тейлериозда бирламчи ўчоқда ривожланади, аммо бунга қарамай касаллик қўзғатувчилари лимфатик тўсиқларни бўлиб ҳайвоннинг барча орган ва тўқималарига ўтади.

Гуморал иммунитет организмнинг касаллик қўзғатувчисига қарши антителаларни ишлаб чиқаришга асосланган. Касал ҳайвон организмда икки типдаги антителалар: тейлерийларга қарши лимфа тугунлари томонидан ишлаб чиқарилган ва тейлерийларга қарши эритроцитлар томонидан ишлаб чиқарилган антителалардан иборат. Антитела РСКда аниқланади. Касалликни

3-4-кунда биринчи бўлиб тейлерийларга қарши антителалар анор донасига ўхшаш таначалардан пайдо бўлса, 7-10 кунларида эса қўзғатувчининг эритроцитларда паразитлик қилиш қобилиятига эга бўлган шаклларига қарши антителалар пайдо бўлади. Ҳар қайси қўзғатувчининг ўзига хос махсус антителаси бўлади. Масалан: *Th.annulata* билан касалланган ҳайвоннинг қон зардобда антителалар *Th.sergenti* антигени билан реакцияга кирмайди ва аксинча, иммунитетни кучи ва ўзоқ давом этиши касалликни кечиши ва қўзғатувчининг вирулентлигига боғлиқ. Агар ҳайвонлар қайта зарарланмаса, иммунитет уларда 2-4 йил давом этади. Реинвазия ҳодисаси рўй берган тақдирда антителалар титри ортиб иммунитет муддати яна чўзилади.

Патонегези. Касаллик қўзғатувчисининг патогенлик таъсирини РЭС ҳужайраларига, сўнгра эритроцитларга кириши билан изоҳланади. Қўзғатувчининг организмга кирган жойида лимфаденит ривожланади. Қон ҳосил қилувчи органларда тейлерийларнинг кўпайиши организмда турли чуқур ўзгаришларни содир бўлишига сабаб бўлади.

Қўзғатувчининг шиддатли кўпайиши туфайли, ҳамда улар танасадан ажралиб чиқаётган чиқиндилар ҳайвон организмга, айниқса асаб ва иссиқлик алмашинув системаларига кучли таъсир этади. Бош миёдаги қон томир системасини бузилиши туфайли касалликни дастлабки даврида қўзғалувчанликни ошиши, сўнгида эса касал ҳайвонни кам ҳаракат бўлиб қолиши билан ифодаланади. Қон ҳосил қилувчи органларда тейлериидларни кўнайишидан эритропоэз тормозланади ва шу билан бирга эритроцитларни емирилиши оғибатида организмда анемия рўй беради. Газ ва оксил алмашинуви бузилади. Шизонтлар тўпланган жойларда қон томир деворлари шикастланиб, турли яралар пайдо бўлади. Айниқса, бундай яралар йирик шохли ҳайвонлар тейлериозидида ширдон ва қон томири деворларида содир бўлиши характерлидир. Қон томир деворларини ўтказувчанлик қобилиятларини ошиши, ҳамда яраланиши натижасида ички орган шиллиқ ва сероз пардаларига қон қуйилиши, шишларни пайдо бўлиши мумкин. Овқат ҳазм қилиш жараёни бузилади, ошқозон-ичак системасида атония содир бўлади.

Қон зардоби биохимик текширилганда умумий оксилни, альбуминни камайганлиги, иммунитетни гуморал омилларини белгилловчи глобулинни миқдори эса кўпайганлиги аниқланади. Қонда глюкозанинг миқдори ошган, гликогеннинг миқдори эса камайган, ферментларнинг активлиги ўзгарган бўлади. Касал ҳайвон организмда эркин аминокислоталар тўпланиб, азот, полипептидларининг миқдори ортади. Организмда темир моддасининг миқдори касаллик давомида борган сари камайиб борса, марганец, никель ва мисларнинг миқдори ортиб боради. Ҳайвоннинг соғайиши даврида бу ўзгаришлар аста-секинлик билан йўқолиб боради.

ҚОРАМОЛЛАРНИНГ ТЕЙЛЕРИОЗИ

Тейлериоз йирик шохли ҳайвонлар, қўтос ҳамда зебуларнинг ўткир ва ярим ўткир кечадиган трансмиссив инвазион касаллиги ҳисобланиб, *Theileria annulata* ни дастлаб РЭС хужайраларида, сўнгра эритроцитларда паразитлик қилиши туфайли содир бўлиб, лимфа тугунларининг катталаниши, тана ҳароратининг кўтарилиши, анемия, юрак-томир ва ҳазм органлари фаолиятларини издан чиқиши, касал ҳайвонларнинг ориқланиши ва ўлим даражасининг юқори бўлиши билан характерланади.

Е.П.Жуковский ва И.И.Луслар 1903 йили Кавказ орти воҳасида йирик шохли ҳайвонлар орасида жуда оғир кечадиган, ўлим даражаси юқори бўлган касалликни учраб, уни «тропик пироплазмози» деб атаганлар. Бу касалликка учраган ҳайвонларнинг қонидан тайёрланган суртмаларда жуда майда қалқасимон, юмалоқ шаклидаги паразитларнинг кўплиги туфайли 1904 йили бу олимлар ушбу паразитларга *Piroplasma annulata* деб ном берганлигига қарамай бу албатта тейлериоз касаллигини кўзгатувчиси бўлган. Бу касалликни шунингдек, В.Л.Якимов ўзининг шоғирдлари билан 1903-1931 йилларда ўрганиб, Ўзбек Шарқдаги ҳайвонлар орасида кўзгатувчининг 2 та янги тури: *Th.sergenti* ва *Th.orientallis* аниқланган.

Ўзбекистонда йирик шохли ҳайвонлар орасида тейлериознинг борлигини биринчи бўлиб 1906-1909 йиллари

И.М.Ковалевский топган, кейинчалик, 1928 йилга келиб касалликни Тошкентдаги ветеринария бактериологик институти (ҳозирги Самарқандаги ЎЗВИТИ) ходимларидан Г.А.Оболдуев, И.Г.Галузо, З.М.Бернадскийлар ўрганиб Республикада кўзгатувчининг янги тури *Theileria turkestanica* бор деган хулосага келганлар, аммо кейинги текширувларда бу кўзгатувчининг *Th.annulata* эканлигидан далолат беради.

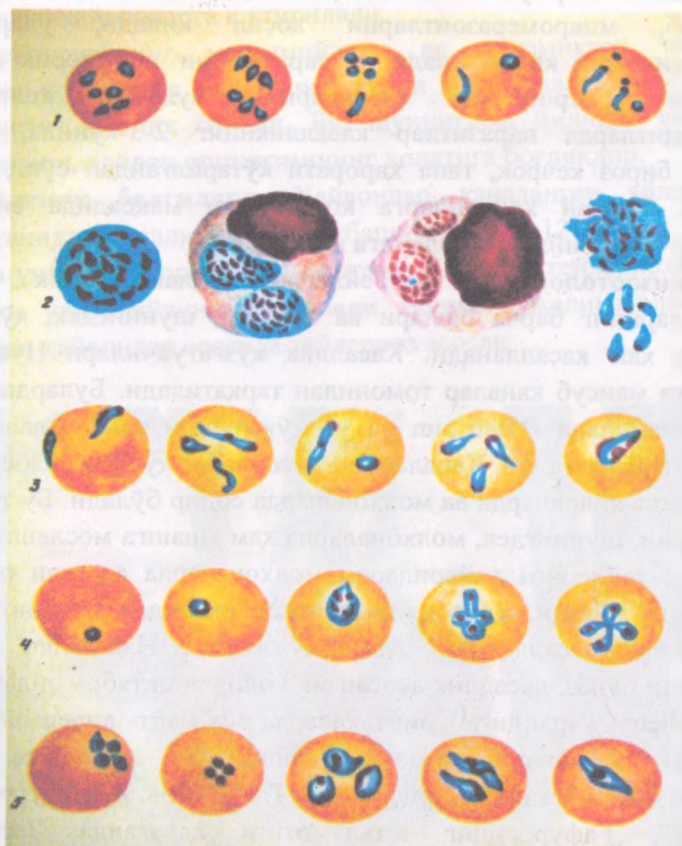
Тарқалиши ва иқтисодий зарари. Қорамол тейлериозининг тарқалиши Шимолий Кавказдан бошланиб, Жанубий ўлкаларгача етиб борган, айниқса у Ўрта Осиё республикаларида, Кавказ воҳаси давлатларида, Жанубий Қозоғистонда кўп учрайди. Хорижий давлатлардан Эрон, Туркия, Италия ва Африка мамлакатларида бу касаллик кенг тарқалган бўлиб, чорвачиликка катта иқтисодий зарар етказмоқда.

Ўзбекистонга олиб келинаётган зотли моллар орасида касаллик оғир кечади ва кўплаб ўлимга олиб келади. Касал сигирлар кунига 4-6 литргача сутни камайтиради ва бу кўрсаткич кўтарилиб 1-1,5 ойгача давом этади, касалликдан тузалагач эса сут маҳсулдорлиги фақат 70-75% га тикланади.

Д.Т. Дўстжановнинг маълумотига кўра тейлериоз билан касалланган зотли буқаларнинг жинсий активлиги кескин сусаяди, спермогенез жараёни бузилади ва айримлари қочириш хусусиятини йўқотади (стерилитет ривожланади). Касал молларни даволаш учун эса катта маблағ сарфланади, шунинг учун касалликнинг олдини олиш қулайроқ (К.А. Орифжонов, И.С.Умаров, Т.Х. Рахимов, А. Ғафуров).

Кўзгатувчилари. Касал ҳайвонларнинг периферик қонида тейлериаларнинг шакли турли-туман: юмалоқ, овал, нуқтасимон, таёқчасимон, вергулсимон, анаплазмасимон бўлиб, шулардан Ўзбекистон шароитида кўпроқ юмалоқ, овал ва нуқтасимон шакллари учрайди. Романовский усули билан бўялган суртмаларда улар турли шаклларга эга бўлиб, катталиги 8 мкм дан 20 мкм гача бўлади. Бунда паразитларнинг цитоплазмалари ҳаворанг, ўзаги эса кизил рангга бўялган бўлади. Ҳар қайси зарарланган эритроцитларда 1-7 та гача, кўпинча 2-3 та

тейлерийлар бўлиши ва эритроцитларнинг зарарланиш даражаси 60-90% га етиши мумкин.



**Theiliriidae оиласига мансуб кўзгатувчиларнинг
айрим шакллари:**

- 1 - *Theileriia annulata*; 2 - *Theileriia annulata*-нинг анор доначалари;
3 - *Theileriia sergenti*; 4 ва 5 - *Nuttalia equi*;

Кўзгатувчининг ривожланиши. Ташувчи каналар ҳайвонга қон сўриш учун ҳужум қилганида уларнинг сўлаклари орқали тейлерийлар қонга тушиб, у билан РЭСга: лимфа тугунлари, жигар, талоқ ва буйрак ҳужайраларида кўпайиб макро- ва микрошизонтларни ҳосил қилади. Макрошизонтларнинг ўзаклари

нотўгри шаклга эга бўлиб, нисбатан катти, микрошизонтларнинг ўзаги эса жуда майда нуктасимон шаклда бўлади. Микрошизонтлар ўз навбатида ривожланиш босқичи давомида бўлиниб, микромеразоитларни ҳосил қилади, улар эса эритроцитларга кириб олади ва паразитнинг периферик қонида учровчи эритроцитлар шаклларини вужудга келтиради. Эритроцитларда паразитлар касалликнинг 2-3-қунида, айрим пайтда бироз кечроқ, тана ҳарорати кўтарилгандан сўнг, пайдо бўлади. Бундай ҳайвонларга кон сўриш мақсадида ёпишган каналар тейлерийларни ўзларига юктиради.

Эпизоотологияси. Тейлериоз билан йирик шохли ҳайвонларнинг барча ёшлари ва зотлари, шунингдек, қўтос ва зебулар ҳам касалланади. Касаллик қўзғатувчилари *Hyalomma* авлодига мансуб каналар томонидан тарқатилади. Булардан икки хўжайинли кана *H.detritum* ва уч хўжайинли кана *H.anatolicum* асосий аҳамиятга эга. Каналарни ҳайвонларга ҳужуми Ўзбекистон шароитида яйловларда ва молхоналарда содир бўлади. Бу турдаги каналарни, шунингдек, молхоналарда ҳам яшашга мослашганлиги сабабли, тейлериоз ҳайвонларни молхоналарда асраган пайтида ҳам содир бўлади. Ҳайвонлар бу касаллик билан йилнинг иссиқ фаслларида касалланади. Агар хўжаликда *H.detritum* канаси тарқалган бўлса, касаллик асосан май ойидан октябрь ойларигача, *H.anatolicum* учрайдиган минтақаларда эса март- апрел ойидан – октябрь (энг юқори чўққисига июнь-июль ойларида етади) ойигача давом этади (Қ. Орифжонов, Т. Рахимов, А. Ғафуров).

А.Ғ. Ғафуровнинг маълумотига қараганда Зарафшон водийсининг тоғ олди ҳудудларида мавжуд каналарнинг 46,3% ни *H.anatolicum*, 34% ни *H.detritum* ташкил қилган бўлса, текисликда эса *H.anatolicum* – 74,7% ни ва *H.detritum* – 13,5% ни; Жиззах вилояти ҳудудларида (Н. Турабоев, 2001) мавжуд каналарнинг 59% ни *H.anatolicum* ва 39% ни *H.detritum*; Сурхондарё вилояти ҳудудларида эса (О. Каримов, 2001) мавжуд каналарнинг 62% ни *H.anatolicum* ва 30% ни *H.detritum* ташкил қилади.

Каналар томонидан ҳайвонларга инвазияни берилиши уларни бир ривожланиш генерацияси давомида содир бўлади. Агар тейлериоз билан касалланган ҳайвон танасида кананинг

личинкалари паразитлик қилса, унда соғлом ҳайвонларга инвазия кананинг нимфалари орқали юктирилади ёки ҳайвонларда нимфалар озикланган бўлса, унда инвазия каналарнинг имаголари томонидан ҳайвонларга юктирилади.

Тейлериознинг мавсумийлиги ва динамикаси ташувчи каналарнинг турига ва уларни турли минтақалардаги турлича активлигига боғлиқ бўлади. Бу, шунингдек, йилнинг иклимий хусусиятига, ҳайвон организмнинг ҳолатига боғлиқдир.

Клиник белгилари. Ҳайвонлар каналанган яйловларда боқилганида касалликнинг инкубацион даври 12-21 кун, айрим пайтда ундан ҳам ортиқ, давом этади. Қорамол тейлериози ўткир ва ярим ўткир кўринишда кечади. Бошқа ҳўжаликлардан олиб келинган ҳайвонлар орасида тейлериоз асосан



Тейлериозга чалинган ҳайвоннинг ташқи кўриниши

ўткир кўринишда кечиб, у аввало ташқи лимфа тугунлари: айниқса кўрак олди, елин усти ва бошқа лимфа тугунларининг (инвазияланган каналарни ҳайвон танасига ёпишган жойига кўра) потекис катталашуви билан ҳарактерланади. Лимфа тугунлари 2-4

маротаба катталашган, пайпаслаганда қаттиқ ва оғрикли бўлади. Лимфа тугунларида содир бўлган бундай ўзгаришлардан 1-3 кундан кейин касал ҳайвонларни тана ҳарорати 41 даражагача, айрим пайтда ундан ҳам юқори, кўтарилади, шу билан бирга уларни иштаҳаси пасаяди ва сут бериши камаяди. Касалликни ривожланиши билан уни 3-4 кунда ҳайвон иштаҳаси мутлақо йўқолади, қавш қайтарилиши тўхтади. Аммо касаллик енгил кечганида иштаҳа сақланиши мумкин. Ҳайвонларда озукани қабул қилиш тўхтаганидан сўнг ичакни ишлаши ҳам пасаяди, уни перистальтикаси (қисқариши) ёмон эшитиладиган бўлади. Тезакка кўплаб шиллиқ моддалар, айрим пайтда қон аралашган бўлиб, қотади. Ҳайвонларни сийиши қийинлашган, сийдиги жуда ингичка оқим билан оз-оз, аммо нормал тусда чиқади. Касал ҳайвонлар тез ориқлайди, ҳаракати сусаяди, қорни осилади, қанқоқлиги кучаяди (тез-тез ва оз-оздан сув ичади).



Кўзнинг шиллиқ пардасига қон қуйиши

Тана ҳароратини кўтарилишининг биринчи кунларида касал ҳайвонларнинг кўз, бурун шиллиқ пардалари гиперемияланган ва

нуктасимон қон қуйилган бўлади. Айрим ҳайвонларда касалликни ривожланиши жараёнига қараб кулоқ ички супра терисига, елин, мойк халтасига, дум илдизи терисига нуктасимон қон қуйилиши кузатилади.

Ҳайвоннинг тана ҳарорати кўтарилган пайтда нафас олиши тезлашиб 1 дақиқада 40-80 ҳаракатгача, пульси 80-120 маротаба уради. Кўпинча бўйинтирик венасининг пульсацияси сезилиб туради. Касал ҳайвонларда қуруқ йўталиш, кўз ёшини оқиши кузатилиб, улар кўп ётадиган, жуда қийинчилик билан ўрнидан турадиган бўлиб қолади, буғоз сигирларда бола ташлаш содир бўлади.



Тейлерноз касаллигида курак олди лимфа тугунининг катталашуви

Қон таркибида ҳам ўзгариш кузатилади. 1 мм³ қоннинг таркибидаги эритроцитларнинг миқдори 1,5 млн гача, гемоглобин 30-40% гача камаяди. Лейкоцитлар миқдорини асосан лимфоцитлар ҳисобига 8-11 минг тагача кўпаяди. Лейкоцитлар

формулада чапга силжиши то таёкча ўзакли нейтрофилларгача кузатилади. Касалликни ўткир кечишида тана ҳароратининг кўтарилиши доимий бўлиб, у 6-10 кун давомида кузатилади, аммо касаллик оғир кечганида у тез пасаяди ва ҳайвон ўлади.

Касаллик ярим ўткир кўринишда кечганида ҳам лимфа тугунлари катталашади, тана ҳарорати 41 даражагача ва ундан юқоригача кўтарилиб 2-3 кундан сўнг пасайиб, сўнгра яна кўтарилади ва оз-оздан ўзгариб касалликнинг охиригача юқори даражада давом этади. Бу кўринишда кечаётган касаллик 2-3 ҳафта давом этади. Кўзга кўринарли шиллиқ пардалар биров гиперемияланган бўлиб, сўнгра оқарган ва унга кўплаб нуқтасимон қон қуйилган бўлади. Терининг пигментсиз қисмларига ҳам қон қуйилган бўлади. Пульс ва нафас олиши тезлашган, ҳайвонларни иштаҳаси йўқолган, касалликнинг бошланиш даврида ичаклар перистальтикаси кучайиб, ич кетиши содир бўлса, у тезда ич қотиши билан алмашади, чунки ичаклар атонияси пайдо бўлади.

Касал ҳайвонлар кўплаб ётадиган, ташқи муҳит таъсирларига бепарқ қарайдиган бўлиб, юрак фаолиятини кучсизлашуви ривожланиб касаллик ўлим билан тугаши мумкин. Тейлериозда ўлим даражаси 60-80% гача этади. Маҳаллий зотли ҳайвонларда тейлериоз энгил кечганида соғайиши кузатилади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Ўлган ҳайвон жасади ориқ, терининг юпка ва пигментсиз қисмлари кучсиз сарғайган, шиллиқ пардалар эса оқариб сарғайган ҳамда қон қуйилган бўлади. Тери ости тўқималари сарғиш тусда, айрим жойларидан қон сиқиб чиққан бўлади. Ташқи лимфа тугунлари катталашган, намли, қон қуйилган, мускуллар эса бўшашган ва оқарган бўлади.

Кўкрак қафасида биров тиниқ суюқлик бўлиб, плевра сарғайган, унда кўпгина нуқтасимон қон қуйилган жойларни борлиги билинади. Ўпка эмфизематозли ҳолда, бронхларнинг шиллиқ пардаларига кўплаб қон қуйилган бўлади. Юрак кенгайган, бўшашган, эпикард ва эндокардга кўплаб қон қуйилган бўлади.

Қорин деворлари биров сарғайган ва қон қуйилганлиги қайд этилади. Жигар катталашган, бўшашган, сарғиш ёки кўнгир-

қизғиш тусда, капсуласи остига қон қуйилган. Ўт пуфаги катталашган ва қуюқ ўт суюқлиги билан тўлган. Талок катталашган, юмшаган, капсуласи остига қон қуйилган бўлади. Сийдик пуфагида сарик тусдаги сийдикнинг борлиги аникланади.

Қатқоринда қуруқ, зич жойлашган озуқа массаси билан тўлган бўлади. Характерли патологоанатомик ўзгариш ширдонда кузатилади: шиллик пардаси юзасида қўплаб катталиги 2-10 мм келадиган яраларнинг борлиги, қон қуйилишлар кузатилади. Ингичка ичак шиллик пардалари шишган, гиперемияланган, шилимшиқ моддалар билан қопланган ва қон қуйилган бўлади.

Мажбуран сўйилган ҳайвонлар гўшти ҳуди йирик шоҳли ҳайвонларнинг бабезиози сингари баҳоланади.

Диагнози. Тейлериозни аниқлаш комплекс текширув усуллари асосида: эпизоотологик маълумотлар ҳисобга олинган ҳолда, клиник белгилари, патологоанатомик ўзгаришлар ва лаборатория текширувлар натижасига асосланади. Касалликнинг бошланиш даврида лимфа тугунларидан олинган суюқликлар лабораторияда текшириб анор донасига ўхшаш таначаларни, касалликнинг клиник белгилари намоён бўлган даврда эса периферик қон томирларидан олинган биринчи томчи қондан суртма тайёрлаб, унда паразитнинг эритроцитар шакллари топишга қаратилади.

Касалликни эрта аниқлаш учун ёки ҳайвонларнинг тейлерийларини ташувчилигини билиш мақсадида шизонтлардан ёки паразитнинг эритроцитар шаклларида тайёрланган антигенлар билан серологик текширувлар (РСК, РДСК ва РНф) ўтказилади. Тейлериозни йирик шоҳли ҳайвонларнинг пироплазмози, бабезиози, анаплазмози ва ўлатдан фарқлаш зарур.

Даволаш. Касал ҳайвонлар ажратишиб, алоҳида хоналарда сақланади ва уларга енгил хазм бўладиган озуқалар: қўқ ўт, майдаланган илдиз мевалар, кепак ёки омухта ем, янги сут қандириб, катиқ берилиши ҳамда ёнида доимо тоза сув бўлиши керак.

Касалликнинг биринчи кунидан бошлаб симптоматик даволаш паразитларга қарши комплекс қураш чоралари билан биргаликда олиб борилиши лозим. Юрак фаолиятини яхшилаш

мақсадида кофеиндан 3-5 г ичириш ёки керакли миқдорда тери остига юборилади, сурги дорилардан сурги мойлари қўлланилиб, улар 400-800 мл миқдорда ичирилиши керак, руминатор дорилардан натрий хлорнинг 10% ли эритмасидан ҳар бир кг тана оғирлигига 0,5 мл дан томир ичига, калиций глюконатдан ҳар 100 кг тана оғирлиги ҳисобига 10 мл дан мускул орасига юбориш керак. Тетрациклин қаторига кирувчи антибиотиклардан окситетрациклин ва бошқалар 2000-5000 ТБ-кг (таъсир бирлиги) миқдорида мускул орасига юборилади. Шунингдек, витаминлардан ҳам фойдаланиш керак, айниқса, витамин В-12-0,3-0,5 г дан 2-3 кунда бир маротаба мускул орасига юбориш керак. В, С витаминлардан ҳам худди шундай миқдорда ва муддатда қўлланилади. Қон ҳосил бўлишини яхшилаш мақсадида микроэлементлардан: кобальт хлориддан 0,05г, мис сульфатидан 0,5 г бериш керак.

Қонга глюкоза эритмаси юборилмайди, чунки унинг миқдори ўша пайтда кўпайган бўлади.

Тейлериозни махсус даволаш усуллари ветеринария амалиётида ҳали ишлаб чиқилмаган. Шунга қарамасдан ЎзВИТИ олимлари Т. Раҳмонов ва Э.Шмунк томонидан ишлаб чиқилган бир неча даволаш усуллари қониқарли натижалар бермоқда.

Бимугаль ва азидин билан даволаш. Бунинг учун касалликнинг биринчи кунда бимугальдан ҳайвоннинг ҳар бир кг тирик вазни ҳисобига 5мг-дан олиб уни дистилланган сувда 1% ли қилиб эритиб томирга юборилади ҳамда азидиндан эса ҳайвоннинг 1 кг тирик вазни ҳисобига 3,5 мг дан олиб, уни дистилланган сувда 7% ли қилиб эритиб тери остига юборилади. Касалликнинг 2-4-6 -кунлари бимугаль ва 3-5-7-кунлари эса азидин билан даволаш ўтказилади.

Делагил, эритромицин ва сульфален билан даволаш. Касалланган ҳайвон тана ҳарорати нормаллашгунча ва қонида паразитлар сони камайгунча 6-8 кун давомида ҳайвоннинг ҳар 100 кг тирик вазни ҳисобига 1,5г дан делагил, 0,6 г дан эритромицин, ҳамда даволашни 1-4-6 - кунларида 2,0 г дан сульфален оғиз орқали ичирилади.

АБП (акрихин-бимугаль-плазмоцид) билан даволаш. Касалликнинг биринчи кунлариданок ҳайвонларнинг ҳар 100 кг тирик вазни ҳисобига 1,1 г дан (0,5 г акрихин, 0,5 бимугаль, 0,1 плазмацид) 5-8 кун давомида оғиз орқали ичирилади.

Делагил ва диамидин билан даволаш. Бунинг учун касалланган ҳайвоннинг тана ҳарорати нормаллашгунча ва қонида тейлерийлар сони камайгунча 5-7 кун давомида ҳайвоннинг ҳар 1 кг тирик вазни ҳисобига 2мг дан диамидин олиб, уни дистилланган сувда 4% ли қилиб эритиб тери остига юборилади.

Бупарвакван ва диамидин билан даволаш. Бунинг учун даволашни

1-3 кунида касал ҳайвоннинг тери остига ҳар 100 кг тирик вазни ҳисобига 5 мл дан бупарваквандан ва 2-4 кунида диамидиннинг 4% ли эритмасидан 5 мл дан (яъни 2 мг/кг ҳисобига) тери остига юборилади.

Сульфантроль ва диамидин билан даволаш. Касалликнинг 1-3 кунида ҳайвоннинг ҳар 100 кг тирик вазни ҳисобига 30 мг дан сульфантроль олиниб, уни дистилланган сувда 3% ли қилиб эритилиб томир ичига юборилади ва 2-4 кунида эса тери остига диамидиндан 2 мг/кг миқдорида юборилади.

Қайси даволаш усулини ёллашдан ёттий назар албатта симптоматик дорилар (кофеин, антибиотиклар, витамин В12, чемерица, пахта ёғи) ишлатилиши зарур.

Охирги пайтларда А. Ғафуров (2001-2002) шогирдлари билан биргаликда тейлериозни даволашда 100 кг тирик вазн ҳисобига 75 мл дан 5-6 давомида кунига бир мартадан вена он томирига исирик дамламаси юборишни тавсия этадилар. Бундан ташқари молнинг қар бир кг тирик вазни ҳисобига 1 мл дан гипериммун қон зардобини остига юбориш тавсия ёлинади. Шу билан бирга симптоматик (ферропирин, кофеин билан, углеводлар ва минерал моддалар) препаратларни ҳам қўллаш тавсия этилади. Даволаш учун 100 кг тирик вазни ҳисобига 5 мл дан этдин препаратини кун ро икки мартадан тери остига ва 20 мл дан ферропирин препаратини мушаги орасига юбориш мақсадга мувофиқдир.

Охирги йилларда олиб борилган ишланишлар натижасида тейлерхознинг куйидаги 3-кунлик даволаш усули ишлаб чиқилди ва амалиётда татбиқ этилди ва этилмоқда.

Эрталабки муолажа: Специфик дорилардан (азидин ёки бошқа бири) бири танлаб олиниб касал хайвоннинг тана оғирлигига қараб тавсия этилган дозада қўлланилади. Шу билан бирга витамин В1, витамин В12, витамин С, кофеин натрий бензоат, окситетрациклин гурўхига мансуб препаратлардан қўлланилади. Ярим соат ўтгач эса полиамидин (этдин) препарати 5 мл/100 кг тана оғирлиги миқдорида олиб мускул орасига юборилади.

Кечкурунги муолажа: специфик дорилардан дастлаб полиамидин 5 мл/100 кг тана оғирлиги миқдорида қўлланилиб, сўнгра қолган симптоматик даволаш курси ўтказилади, витамин В1 ўрнига витамин В6 –ни ишлатамиз. Ярим соат ўтгач эса азидин (ёки бошқа бири) тавсия этилган дозада қўлланилади.

Муолажанинг 2-чи ва 3-чи кунлари ҳам худди биринчи кундагидек даволаш муолажалари олиб борилади. Айрим оғир кўринишда кечувчи молларда тўртинчи кун иш ҳам қўллаш мумкин. Ушбу усулнинг самарадорлиги ҳозирги кунда 98-100 фоизга тенг бўлмоқда.

Касалликни олдини олиш мақсадида март ойидан бошлаб хайвонларни ҳар 7-10 кунда акарацид дорилар билан чўмилтириб бориш, азидин ёки бошқа специфик дорилар билан химиопрофилактика тадбирларини мунтазам равишда амалга ошириб бориш ҳамда фақат носоғлом хўжаликларда, яъни касаллик ҳар йили учраб турадиган хўжаликларда хайвонларни касалликка қарши ВИЭВ институти олимлари томонидан ишлаб чиқилган вакцина билан эмлаб туриш мақсадга мувофиқдир.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, тейлерхозга қарши вакцинани касаллик келиб чиқмаган хўжаликларда ёки бир йили учраб, иккинчи йили учрамайдиган хўжаликларда қўллаш қатъиян ман этилади. Агарда, ушбу хўжаликларда қўлланилса, касалликни сунъий равишда тарқатишга эришилади.

Профилактикаси. Тейлерхоз тарқалишининг олдини олиш тадбирлари хайвонларни озиқланиш ва асраш шароитларини

яхшилаш билан улар организмнинг резистентлик қобилятини кўтариш ва касаллик қўзғатувчисининг ташувчи каналарига қарши курашишдан иборагдир. Молхоналарни ҳар 1,5-2 ойда бир маротаба ички ва ташки томонидан каналарга қарши турли химиявий моддалар сепилапи. Бундан ташқари ҳайвонларга ҳафтада 1 маротаба неоцидол цимбуш сувли эритмаси билан, салқин пайтларда 7% ли дустдан фойдаланиб ишлов берилади.

Шунингдек, кузги-кишги даврларда, яъни яйловларда касаллик қўзғатувчисининг ташувчи каналари пайдо бўлишидан 2-3 ой олдин, тейлериозга мойил ёш ҳайвонлар эмланади. Бунинг учун Ўзбекистон ветеринария илмий текшириш институтининг профессори И.Х. Расулов бошчилигидаги бир гуруҳ олимлар томонидан ишлаб чиқилган культурал вакцинадан фойдаланилади. Вакцина бузоқларга тана оғирлигидан қатъий назар териси остига 1 мл дан юборилади. Эмланган ҳайвонларда 14-22 кундан сўнг тана ҳароратининг 0,5-2 даражага кўтарилиши, регионар лимфа тугунларини биров катталашуви кузатилади. Бузоқларда иммунитет 30-35 кундан кейин пайдо бўлиб, агар уларга ҳар йили инвазияланган каналарни хужуми бўлиб турса, бир умрга давом этиши мумкин.

Ҳозирги даврда бу вакцина Қорақалпоғистон Республикасида, Тошкент, Сирдарё, Жиззах, Сурхондарё, Бухоро ва Қашқадарё вилоятларидаги латент зоналарда қўллаш учун рухсат этилган. Касалликнинг олдини олиш учун яширин даврда ҳар бир тирик вазн ҳисобига 1 мл дан гипериммун қон зардобини тери остига юбориш тавсия этилади (А. Ғафуров, 2002).

ОТ НУТТАЛИОЗИ

Бир туёкли ҳайвонларга хос мавсумий (бахорги-ёзги) инвазион касаллик бўлиб, бир хужайрали паразит – *Nuttalia egul* - ни хўжайин (ҳайвон) организми эритроцитларида паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилади.

Нутгалиоз қўзғатувчиларининг ташувчиси вазифасини *Dermacentor* ҳамда *Hyalomma* авлодларига мансуб каналар

бажаради. Мазкур касаллик клиник жиҳатдан ўткир ҳамда сурункали оқимларда кечиб, ҳайвоннинг умумий аҳволини ёмонлашуви, тана ҳароратини кўтарилиши, камқонлик, сарғайиш, баъзан қон қуйилиши, юрак уриши ва нафас олишининг тезлашуви билан характерланади.

Тарқалиши. Нутталиоз асосан йилкилар орасида учраб Марказий Осиё давлатлари ва Кавказ орти воҳаси мамлакатларида, Шимолий Кавказда, Украинада, Узоқ Шарқда, Байкал бўйи ва Поволжье ўлкаларида тез-тез учраб туради.

Касаллик қўзғатувчисининг тузилиши. *Nuttalia egul* – бир туёқли ҳайвонларнинг эритроцитларида паразитлик қилиб, ҳалқасимон, овалсимон, юмалоқ, амёбасимон, ноксимон ва кўшиш ишораси шаклларида учрайди. Улар ҳар хил катталиқда бўлсада, эритроцит радиуси узунлигидан кичик бўлади. Ноксимонлари эритроцитларда одатда биттадан учраб, баъзан жуфт ҳолатда учраганида ўткир учлари карама-карши бўлиб, ўзаро параллел ҳолатда жойлашади. Хужайра хроматин моддаларининг тўрт жойида тўпланиб жойлашишидан ҳосил бўладиган кўшиш ишораси шаклдаги нутталиялар жами паразитларнинг 5% зини ташкил этади.

Нутталиялар ҳар бир эритроцитда одатда биттадан, баъзан 2-3 та ва ҳатто 4 тагача учраши мумкин. Зарарланган эритроцитлар сони 50% ва ундан ҳам кўпроқ бўлиши мумкин.

Эпизоотологияси. Йилкилар табиий шароитда *Dermacentor* ва *Hyalomma* авлодларига мансуб нутталиялар билан инвазияланган каналарнинг чақиши натижасида зарарланадилар. Бу каналарнинг личинка ва нимфалари ёввойи кемирувчиларда паразитлик қилиб, фақатгина жинсий вояга етганлари ҳайвонларга юқади ва инвазия билан зарарлайди. Етук каналар эса кишлаб қоладилар.

Нутталиоз пироплазмозга нисбатан камроқ тарқалган бўлиб, асосан жанубий ўлкаларда учрайди.

Нутталиоз ёз мавсумида учрайдиган касаллик бўлиб, одатда пироплазмоздан кейин диагноз қилина бошланади. Собик Иттифоқининг ўрта минтақаларида июнь ойидан бошлаб касал ҳайвонлар сони ортади.

Деярли муҳим эпизоотологик аҳамияти бўлмасада, ҳомиланинг ҳам зарарланиш ҳоллари қайд этилган.

Қўзғатувчининг чидамлилиги. Нутталиялар ташки муҳитда 40 даражадан юқори ҳароратда тез нобуд бўлади. Музлатиб қўйилганда эса йиллаб сақланиши мумкин. Уларнинг ташувчиси каналар организмда кўпи билан бир авлод алмашингунча сақланади.

Касалланиб соғайган йилқи организмда эса 18 йилгача мавжуд бўла олади.

Патогенези. Патогенез жараёни нутталиоз касаллигида ҳам пироплазмозникига ўхшаш бўлсада, айрим фарқ қиладиган жиҳатлари куйидагича изоҳланади: нутталиозда патологик жараён пироплазмозга ўхшаб бир хил интенсивликда кечмасдан, ўзгарувчан бўлиб касалликнинг авжга чиққан ҳолатини пайқаш мушкул бўлади.

Паразитларни организмда олиб юриш узоқ давом этиб, қонга жиддий шикаст етказди ва тикланиш жараёни оғир кечади.

Пироплазмоздагидек иситмалаш касалликнинг бошланиш босқичларида бошланмасдан, 3-4 кун ўтгандан кейингина тана ҳарорати кўтарилади.

Иммунитет. Нутталиоз билан касалланиб соғайган йилқиларда иммунитет ҳосил бўлиб, 1-3 йилгача такрорий зарарланмайди. Аммо иммунитетнинг барқарорлиги ва давомийлиги ҳайвонни асраш шароитига, озиклантирилишига, ёшига, зотига, жинсига ва бошқа омилларга узвий боғлиқ бўлади.

Такрорий инвазияланиш бўлмаган ҳолларда ҳайвоннинг иммунитети кучсизланиб боради ва 3 йилдан сўнг енгил формада касалланиши мумкин.

Клиник белгилари. Касалликнинг яширин даври 2 ҳафта атрофида давом этиб, патологик жараён тўлқинсимон ўзгарувчан бўлади ва реконвалесцентлик даври чўзилади. Одатда касаллик 14 кун атрофида давом этсада, айрим ноқулай омиллар - буғоз, қирлик, оғир меҳнат ва бошқа омиллар натижасида касал ҳайвон оғирайиб ўнгарибмайди.

Мамлакатимизда, айниқса ўрта минтақаларда нутталиоз пироплазмозга нисбатан енгил оқимда кечади. Касалликнинг

дастлабки 1-2 кунда ҳайвоннинг тани ҳарорати 41 даражагача кўтарилади. Кўринарли шиллиқ пардилар дастлаб қонталаш (гиперемияланган) бўлса, сўнгра камқонлик ривожланиб бирданига доимий сақланувчи сарғиш тусга кириди. Кўп ҳолларда боғсимон қон қуйилиш кузатилиб, айниқса кўзнинг шиллиқ пардасида ва учинчи қовоғида бу аломат яққол сезилиб туради. Пульс тезлашган, нотекис ва кучсиз бўлиб, юрик гупиллаб уради. Нафас олиш сони ортиб, абдоминал танда бўлади. Ичакларнинг кучайган ҳаракати касалликнинг сўнги кунларида жуда секинлашиб (атония) ҳайвон тезағи қотади ва сарғиш шилимшиққа ўралган ҳолатда бўлади. Сийдик лойқалашган, сарриш тусда, баъзан гемоглобинурия содир булади. Юрак соғлом бўлмаса ёки касал ҳайвон кекса бўлса кўкрак бўлимида шишлар пайдо бўлади.

Ҳайвоннинг иштаҳаси дастлабки кунларданок йўқолади, нимжонлашиб ориклайди. Довдираб ҳаракатланади, узок ётади. Махсус даволовчи моддалар ўз вақтида қўлланилмаса, касаллик узок давом этади ва даволаш 1-2 ой давом этиб, қийин кечади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Жасад ўта орик. Тери ости клечаткаси сарғиш рангда, кўкрак, кориннинг пастки девори ва оқ рангли оёқ қисмларида илвирган суюқлик шимилиб қолади. Нутталиоз учун ҳарактерли ҳолат – бу барча шиллиқ ҳамда зардоб (сероз) пардаларнинг кучли сарғиш тусдалиги ва кўп сонли қон қуйилганлиги ҳисобланади. Бу ҳолат ички органларга ҳам хосдир. Ичакларнинг ички шиллиқ пардалари шишинкираган, қон қуйилган ва баъзан ярачалари бўлади.

Талоқ жуда катталашган ва пульпалари юмшаб четки қисмлари

ўтмаслашган. Жигар ва буйрақлар катталашиб илвираб қолади. Сийдик

пуфағи лойқа сийдик билан тўла, қайсиким сарғиш-кўнғир тусда ўзгариб туради. Юракнинг ҳажми катталашиб мушаклари ёғли-оқсилли

дистрофияга учраган. Ўпка шишинкираб туради.

«ПИРОПЛАЗМИДОЗ»ЛАР БЎЛИМИ БЎЙИЧА НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Бабезиидлар ва тейлериидлар биологиясида қандай фарк бор?

2. Пироплазмидоз қўзғатувчиларни хайвонларга трансвариаль ўтказишидан трансфаз ўтказишидаги фарқи нимадан иборат? Қўзғатувчиларни трансвариаль ва трансфаз ўтказишда мисол келтиринг?

3. Пироплазмидозларнинг диагностикасида қанақа текшириш усуллари қўлланилади?

4. Қорамол бабезиози ва пироплазмозига қарши ўтказиладиган тадбирлар бир-биридан нимаси билан фарқланади?

5. Қорамол пироплазмози ва тейлериозини даволаш ва олдини олиш чора-тадбирлари қайдай ўйказилади?

6. Пироплазмидозларнинг даволашда қанақа химиопрепаратлар ишлатилади, уларнинг қўллаш ва тайёрлаш усулини айтинг?

ҲАЙВОНЛАРНИНГ ЭЙМЕРИОЗЛАРИ (КОКЦИДИОЗЛАРИ)

Эймериозлар сут эмизувчилар, паррандалар, баликлар, хашаротлар ва бошқа ҳайвонлар ҳамда одамларнинг протозооз касаллиги бўлиб, Protozoa ҳайвонот оламининг Apicomplexa типига, Sporosoa синфига, Coccidiida туркумига ва Eimeriidae оиласига мансуб бўлган бир ҳужайрали содда организмлар томонидан кўзгатилади.

Касалликнинг кўзгатувчилари - эймериялар ёки кокцидиялар деб аталади ва уларга муносиб равишда касалликнинг ўзи эймериозлар ёки кокцидиозлар деб номланади.

Эймериялар (кокцидиялар) одатда ҳўжайин организмдан ичакнинг эпителиал ҳужайраларида баъзан жигар ва буйрак тўқималарида паразитлик қилади (куён ва ғозларда).

Эймериоз табиатда ҳаддан ташқари кенг тарқалган касаллик бўлиб, барча ҳайвонлар - куёнлар, товуклар, ғозлар, куркалар, қорамоллар, кўтослар, қўйлар, эчкилар, туялар, чўчқалар, йилкилар ҳамда ит ва мушуклар орасида доимо қайд этилади.

Шунингдек, мазкур касаллик инсонлар ҳаётига ҳам чанг солишини алоҳида таъкидлаш лозим.

Эймериозлар, айниқса, товукчилик ва куёнчилик ҳўжаликлари учун ўта хавfli бўлиб, иқтисодий оғир оқибатларга олиб келиши мумкин.

Эймериоз клиник жиҳатдан касал ҳайвоннинг қарахтланиши (гангиши), ҳазм системасини фаолиятининг бузилиши, ўткир (баъзан қонли) ич кетиши ҳамда ҳайвонларнинг ориқлаб кетиши билан характерланади.

Эймерияларнинг ривожланиши (биологияси). Эймериялар мураккаб ривожланиш жараёнига эга бўлиб, кўпчилик ҳусусиятлари жиҳатдан ўзгире ўқинишдир.

Қуйида Eimeriidae оиласининг асосий шлодлари ҳисобланган Eimeria ва Isospora ларнинг ривожланиш жараёнлари батафсил баён этилган.

Eimeria авлоди вакиллариининг ривожланиш босқичлари. Мазкур авлод вакиллариининг ривожланиш жараёни (босқичлари)

старли ўрганилган бўлиб, 3 боскичда кечади: мерогония, гаметогония ва спорогония.

Мерогония ва гаметогония боскичлари ҳайвон (хўжайин) организмда (эндоген боскичлари), яъни ичакларнинг эпителиал хужайраларида содир бўлади.

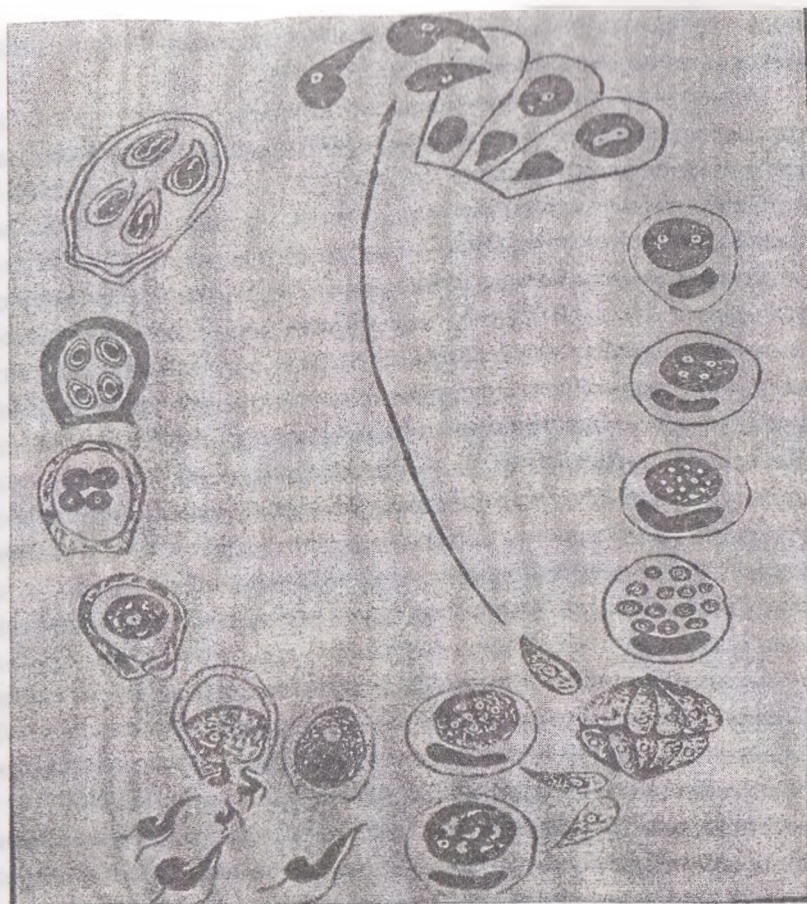
Спорогония боскичи эса ташқи муҳитда кечади ва ривожланишнинг экзоген боскичи деб юритилади.

Спорогония жинсиз кўпайиш. Паразитлар етук ооцист (унда тўртта спораси бўлиб, ҳар бирида иккитадан ўроксимон спорозоитлари мавжуд) ҳолида ташқи муҳитдан сув ва емга аралашган ҳолда ҳайвон организмга - ичакларига тушади. Ичак бўшлиғида ооцист пардаларидан озод бўлган (кутбларидан бирида жойлашган микропилалар – тешикчалар орқали) спорозоитлар ичакнинг эпителиал хужайраларига кириб олади ва ҳажми катталашиб (шар) юмалоқ шаклдаги меронт (агамонт) ларни ҳосил қилади. Сўнгра меронтларнинг ядролари кўплаб бўлиниш йўли билан бўлиниб, янги ўзаклар ва улар атрофида протоплазмалар ҳосил бўлади.

Янгидан ҳосил бўлган бу паразитлар эса мерозоитлар (агаметалар) деб номланади. Улар узунчоқ шаклда бўлиб, ўзларининг марказий қисми (қолдиқ танача – протоплазманинг сарфланмаган қисми) атрофида розеткага ўхшаб жойлашади.

Мерозоитлар кириб олган эпителиал хужайраларнинг кўпчилиги нобуд бўлади, паразитлар эса улардан чиқиб бошқа (бутун) хужайрага киради ва у «жойда» ҳам юқоридагидек ривожланиш боскичини ўтказади. Бу жараён бир неча марта такрорлангач, кейингиси билан алмашинади.

Гаметогония – жинсий кўпайиш боскичи ҳисобланиб, бунда мерозоитлар ўрнига эркак ва урғочилик жинсий хужайралари (гаметалари) ҳосил бўлади ҳамда ўзаро қўшилади. Бунинг учун дастлаб таркибида оз миқдордаги цитоплазмаси бўлган митти паразитлар – микрогаметалар ва таркибида кўп миқдорда цитоплазма сақловчи «йирик» паразитлар – макрогаметалар ҳосил бўлади.



***Eimeria stiedae*-нинг ривожланиш босқичлари**

Микрогаметоцитларнинг ядролари кўплаб бўлиниб ҳосил бўлган ядрочалар атрофида цитоплазма пайдо бўлиши натижасида ҳаракатчан, митти ўроқсимон шаклдаги кўш хивчинли эркеклик жинсий ҳужайралари – микрогаметалар ҳосил бўлади.

Макрогаметоцитлардан эса кам ҳаракатчан ургочилик жинсий ҳужайралари – макрогаметалар ҳосил бўлади.

Қисқа вақт ичида зигота атрофида парда (пўстлок) ҳосил бўлган ооциста пайдо бўлади. Мазкур ооцисталар эпителиал

хужайралардан ажралиб ичак бўшлиғига, у ердан эса тезак билан ташқи муҳитга тушади.

Ооцисталар овалсимон, шарсимон, тухумсимон ва бошқа турли шаклларда бўлади. Уларнинг пардалари икки контурли (чизикли), протоплазмаси донатор, баъзан кутбларидан бирида махсус тузилмаси -телпакчаси бўлади.

Гаметогония эймерияларнинг хўжайин организмидаги сўнги ривожланиш босқичи бўлиб, 2-3 ҳафта давом этади.

Спорогония – спор ва спорозоитлар ҳосил бўлиб, ташқи муқитда кечади. Ташқи муҳитда тушган ооцисталар қулай шароитда (намлик, ҳарорат ва ҳоказо) ўз ривожланишини давом эттиради. Унинг таркибидаги тузилмаси зичланиб шар шаклида марказида тўпланади. Сўнгра ушбу шар бир неча бўлақларга (изоспорларда иккига, эймерийларда тўртга) – споробластларга бўлинади, Қайсиким, кейинчалик икки ёки тўртта спорага айланади. Хусусий зич парда билан ўралган споралар - спороциста деб аталади. Ҳар бир спороцистада 2 ёки 4 та узунчок, ўроқсимон шаклдаги спорозоитлар ҳосил бўлади. Шунинг билан 1 кундан 8-12 кунгача давом этган спорогония босқичи ҳам нихоясига етади.

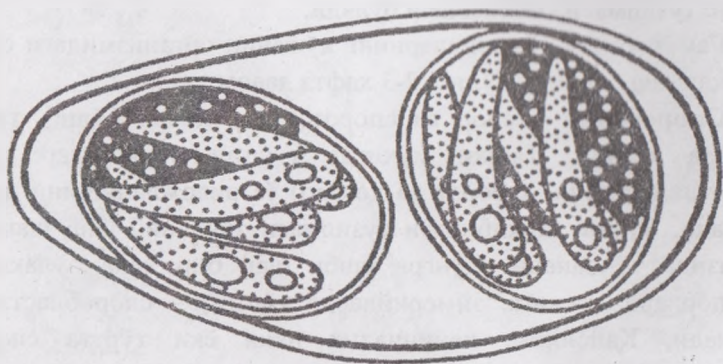
Паразитнинг келгуси ривожланиши яна хўжайин организми билан бевосита борлик. Эймерияларнинг айрим турларининг ривожланиш жараёнида спорозоитлар спороларсиз ҳосил бўлиши мумкин. Бошқаларида эса хўжайин алмашинади, яъни шизогония жараёни бир ҳайвонда кечса, гаметогония бошқа ҳайвон организмива содир бўлади.

Isospora авлоди вакиллариининг ривожланиш босқичлари. Дастлаб ушбу авлод вакиллариининг ривожланиш босқичларини ҳам *Eimeria* вакилларига ўхшаш (айнан бир хил) деб ҳисобланиб келинган бўлсада, сўнги пайтларда токсоплазмалар ва саркоспоридийларни ривожланиш жараёнларини ўрганиш *Isospora*-лар ҳақидаги билимларни ёркинлаштирди.

Қатор олимлар мушукларни токсоплазмалар билан зарарлантирилганларида уларнинг тезаги билан ташқи муҳитга цисталар ажралишини исботлашган.

Сўнгра эса Hutchison ва Френкеллар ўз шериклари билан кизик 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, мушукнича тезаги билан ооцисталар ажрала бошлаган.



Ixospora ооцистлари

Ташқи муҳитда ушбу ооцисталарда иккитадан спора (спороциста) ва ҳар бир спорада 4 та дан спорозоит - инвазион ооцисталар ҳосил бўлган. Бу етук ооцистлар сичқонларни ва бошқа ҳайвонларни ҳамда одамларни зарарлай олган.

Шундай қилиб, мушук ва бошқа *Felis* авлодига мансуб мушуксимонлар асосий (дефинитив) хўжайин, ооцист билан зарарланувчи сичқон кабилар эса оралик хўжайин вазифасини ўтаган.

Эймерияларнинг хусусиилиги. *Eimeria* авлодига мансуб кокцидиялар ўзаро жуда ўхшаш бўлишсада, бироқ улар эволюция жараёнида мослашган биргина ҳайвон турида паразитлик қилишади. Масалан, қўйларда паразитлик қилувчи эймериялар билан эчкилар зарарланмайдилар ёки аксинча, товуқ ва куркалар орасида ҳам худди шундай.

Эймерияларнинг қатъий хусусийлиги нафақат хўжайинга нисбатан, балки ҳайвон организмда учраш жойига (фақат бир аъзода) нисбатан ҳам намоён бўлади. Масалан, товуқларда *E.tenella* тури фақат кўр ичакнинг эпителиал хужайраларида

паразитлик қилишса, *E.acervulina* эса доимо 12 бармокли ичакда учрайди. Бу эса бир хайвон организмда турли кокцидияларни яшаши учун қулай шароит яратади.

Изоспоралар учун эса бу хусусиятлар хос эмас, Чунки мушук ичагининг эпителиал ҳужайраларида паразитлик қилувчи *Isispora bigemina* бир вақтнинг ўзида бошқа кўплаб хайвонларни ва ҳатто одамларни зарарлай олади.

Эймерийларни диагноз қилишнинг умумий усуллари. Диагнозни аниқ белгилаш учун ҳўжаликни эпизоотологик ҳолати, хайвоннинг тури ва ёши, клиник аломатлари, жасаднинг патологоанатомик ўзгаришлари, тезак ёки бошқа намуналарнинг микроскопик текширув натижалари қатъий эътиборга олиниши зарур.

Диагноз қўйиш учун эпизоотологик маълумотларга асосланиш муҳим ўрин тугади, чунки эймериоз айрим ҳўжаликларда мунтазам равишда учраб туради. Айниқса, ветеринария-санитария ва зоогигиена тартиб қоидаларига амал қилинмайдиган молхона ёки товуқхоналарда кўпроқ ёш моллар оғир касалланади ва чиқитлар сони ортади.

Клиник белгиларидан қон аралаш ич ўтиши эймериозга шубҳа туғдириш мумкин. Қуёнлар жигарининг катталшуви ва шикастланишдан ҳосил бўлган патологик тугунақлар, бузoқларда учрайдиган қонли колит (геморрагик) кабилар асосий патологоанатомик ўзгаришлар сирасига киради.

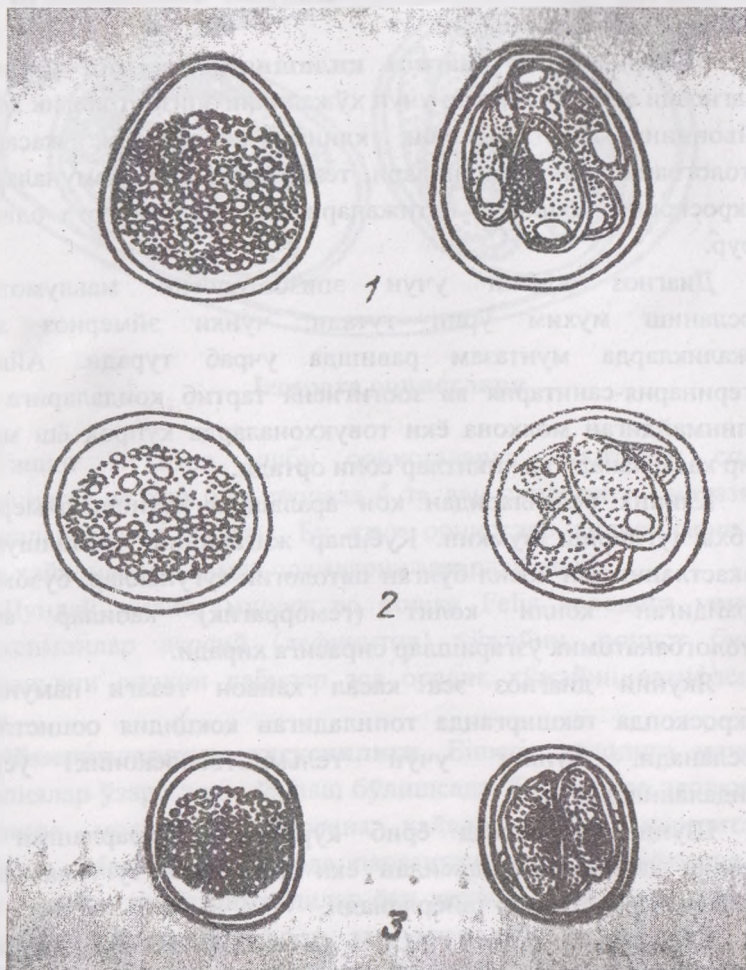
Яқуний диагноз эса касал хайвон тезаги намунасини микроскопда текширганда топиладиган кокцидия ооцистларига асосланади. Бунинг учун гeльминтоoвoскопик усулдан фойдаланилади.

Шунингдек, жасад ёриб кўрилганда зарарланган ичак шиллик кавати қириндисидан ёки жигардаги тугунақчалардан (қуёнларда) суртмалар тайёрланади.

ҚОРАМОЛ ЭЙМЕРИОЗИ (КОКЦИДИОЗИ). Қорамол эймериози – протозооз касаллик бўлиб *Eimeria* авлодига мансуб кокцидияларни ҳўжайин ичакларида паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилади ва асосан 2-6 ойлик бузoқларда оғир кечиб,

қонли ич ўтиши (геморрагик диарея) ҳамда батызан хайвонларнинг ўлими билан характерланади.

2 ҳафтадан 2 ойликкача ва 6 ойликдан 2 ёшгача бўлган ёш моллар эймериоз касаллигига кам чалинадилар. Катта ёшдаги моллар эса енгил оғриб тез соғаядилар.



Қорамол эймериоз кўзгатувчилари: 1-*Eimeria bovis*, 2 – *E. zuerni*, 3- *E. ellipsoidalis*

Тарқалиши. Қорамол эймериози ер шарининг барча мамлакатларида, айниқса, иқлим шароити кокцидияларнинг ривожланиши учун маъбул бўлган ўлкаларда кўп учрайди.

Касаллик кўзгатувчисининг тузилиши. Қорамол Эймериозини кўзгатувчи кокцидияларнинг йигирмага яқин турлари мавжуд бўлиб, уларнинг тузилиши паразитлик қиладиган жойи ва иммунобиологик хусусиятлари билан ўзаро бир-бирдан фарқ қилади.

Куйида энг кўп учрайдиган эймерия турларининг тавсифини келтирамиз: *Eimeria zuerni* – ооцистлари юмалоқ бўлиб оч сарик рангда.

Пардаси қўш контурли ва силлик, тешикчаси (микропиласи) бўлмайди. ооцистларнинг катталиги 11,1 x 18,5 мкм дан 18,5 x 22,2 мкм гача. Спорогония 2-3 кун давом этади.

E.smithi – ооцистлари тухумсимон ёки овал шаклида, ранги оқиш-сарғиш. Пардаси қўш контурли силлик бўлиб, тешикчаси (микропиласи) билинар-билинмас. Ооцистларнинг катталиги 14,8 x 25,9 мкм дан 22,2 x 44,4 мкм гача. Қолдиқ таначалар спорозонтлар оралиғида жойлашади. Спорогония 3 кундан 14 кунгача давом этади.

E.zurnabadensis – ооцистлари цилиндрсимон, рангсиз, пардасида тешикчаси ва спораларида қолдиқ таначалари мавжуд. Катталиги 34,1 x 25 мкм.

E.ellepsoidalis – ооцистлари эллипсимон ёки овалсимон шаклда, рангсиз, тешикчаси яхши сезилади. Спорасида қолдиқ таначалари мавжуд, ооцист катталиги 15,9 x 23,4 мкм. Спорогония 2-3 кун давом этади.

E.cylindrica – ооцистлари цилиндрсимон, рангсиз, тешикчаси ва қолдиқ бўлмайди. Катталиги - 16-27 x 12-15 мкм. Спорогония 2 кун давом этади.

E.bukidnonensis – ооцистлари ноксимон шаклда бўлиб, тўқ-қўнғир тусга эга. Пардаси уч контурли ва силлик, оралик қаватида қўндалангига чизилган чизикчалари мавжуд. Ооцистларнинг катталиги 33,3-29,6 x 48,1-33,3 мкм гача. Мазкур эймериялар асосан хўжайин организми ҳайвон йўғон бўлим ичакларининг,

шунингдек, 12 бармоқли ва оч ичакларнинг эпителиал хужайраларида паразитлик қилишади.

Эпизоотологияси. Мамлакатимизда қорамоллар 20-80% гача кокцидия билан зарарланган, яъни эймерия ташувчилардир. Қорамол кокцидияси иссиқ ҳароратли ва ёгингарчилик кўп бўлган ёз ва куз фаслларида янада кўпроқ учрайди.

Инвазия манбаи бўлиб кўзғатувчининг ташувчилари - 2 ойликдан кичик ёки 2 ёшдан катта бўлган моллар хизмат қилади. Улар тезаклаганда озиқларни, сув манбаларини, охурларни, тўшамаларни балчиқли яйловларни ооцистлар билан зарарлайди. Шунингдек, молхоналарда гўнг ва сийдик чиқиндиларини тўпланиб қолиши ҳам инвазияни авж олдирувчи омиллар қаторига киради.

Бошқа турдаги ҳайвонлар, одамлар, кушлар ва чивинлар кокцидияларнинг тарқатувчилари ҳисобланади.

Ташқи муҳитдаги ооцистлар ўзларининг инвазионлик қобилиятларини кўп ойлар давомида сақлай олади. Қуёш нури ва қурғоқчилик каби омиллар ларни нобуд қилиши мумкин.

Клиник белгилари. Касалликнинг яширин даври 2-3 ҳафтагача давом этади. Эймериоз бузокларда 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 лоҳасланади, тез чарчайди, аранг кимираб юради, сут эммасдан (ичмасдан) қўяди ва жунлари хурпайган туради. Катта қорин ҳаракати секинлашади, 2-3 кунлари тезаги суюклашиб кейинчалик шиллиқ ва қон қатламлари аралашган ҳолда ичи ўта бошлайди. Тезаклаш жараёни оғриқ билан ўтади, хаста ҳайвонлар инграйди ва тишларини гижожилатади. Тана ҳарорати баъзан 40-41 даражага кўтарилиши мумкин. Соғин сигирларнинг сути камаяди.

Иккинчи босқичда ҳайвон қарахтланади, узоқ ётади, озиқ емасдан қўяди ва ориқлаши жадаллашади. Катта қорин ҳаракати тўхтайдди, ичак ҳаракати (перистальтикаси) кучаяди, орқа чиқарув тешиги ярим очиқ бўлиб қизариб туради (гиперемия), дум ва орқа оёқ бўлимлари суюқ тезак билан ифлосланган. Тезаги сассиқ хидли бўлиб, шиллиқ ва қон, баъзан фибрин кобиги аралаш

ажралади. Ич ўтиши зўрайиб, тезаклаш ҳайвон хоҳишисиз ҳам содир бўлаверади. Тана ҳарорати 40-41 даражага кўтарилиши мумкин. Соғин сигирлар сут бермай қўяди.

Учинчи босқичда эса ҳайвоннинг аҳволи жуда ёмонлашиб озиқ емасдан қўяди ва ориқлаб қуриб қолади. Кўзлари ичига тушиб (киртайиб) кўринарли шиллиқ пардалари консизланади (анемия). Орқа чиқарув тешиги очик ҳолатда, шиллиқ каватига кўп сонли йирик юмалоқ қон қуйилганлиги кузатилади. Тезаги қўнғир ёки қора тусда бўлиб, баъзан таркибида анча-мунча қон аралаш бўлади. Тана ҳарорати 36-35 даражагача пасаяди ва ниҳоят ҳайвон нобуд бўлади.

Касалликнинг давомийлиги 10-15-кун бўлиб, айрим ҳолларда бузоклар 1-2 кундан кейин қлиши ҳам мумкин.

Касал моллар орасида чиқит 40-50% гача бўлади. Ҳайвоннинг соғайиши 6-8 кундан кейин бошланиб, тезак қаттиқлашиб (қуюқлашиб) боради, таркибида қон ва шиллиғи камаяди.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Эймериоз касаллигидан ўлган ҳайвон жасади ўта ориқ. Кўринарли шиллиқ пардалари оқарган, дум ва орқанги оёқ бўлимлари ахлат билан ифлосланган. Орқа чиқарув тешиги очик ҳолатда ва ташқарига бўртиб чиқиб туради. Унинг шиллиқ кавати шишинқираган ва қизариб туради, қуйилган қон доначалари мавжуд.

Ёриб кўрилганда корин бўшлиғида сомон рангидаги суюқлик бўлиб, ичак тутқичларининг (чарвиларининг) қон томирлари қон билан тўла, мезентериал лимфа тугунлари катталашган, кесиб кўрилганда сарғиш тусда бўлади.

Ичак бўлимидаги озиқ массалари, айниқса, йўғон бўлим ичакларида, кулранг-қора рангда (қон қуйилишидан) бўлиб, фибрин қобиклари учрайди. Йўғон бўлим ичакларнинг, айниқса, тўғри ичакнинг шиллиқ қаватлари кучли яллиғланган, шишинқираган ва кўп сонли қон қуйилганлиги қайд этилади. Ичак фолликулалари катталашган, қўнғир тусда бўлиб кўкнор дони катталигида бўртиб туради.

Шунингдек, тўғри ичак шиллигида 0,4-1-1,5 см диаметридаги ярачалар ҳам учрайди. Ичак химуси тўк-кўнгир ёки консимон тусда бўлади.

Касалликнинг сурункали оқимида патологоанатомик ўзгаришлар ҳам учрайди, йўғон ичак шиллиқ қаватининг айрим жойлари қизариб (гиперемия), баъзан қон қуйилиши мумкин.

Диагноз қўйиш ва уни фарқлаш. Диагноз комплекс равишда

белгиланади. Бунинг учун эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар, патологоанатомик ўзгаришлар ўрганилади ва микроскопик текширув ўтказилади. Диагнозни белгилашда йилнинг мавсуми ва ҳайвоннинг ёши ҳамда ҳўжалик иқлим шароитини ҳисобга олиш муҳим ўрин тутати.

Ҳайвон тириклигида аниқ диагноз қўйиш усули - бу хаста ҳайвон тезаги намунасини Дарлинг усулида микроскопик текшириб эймерия ооцистларини 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.

Пастереллез касаллиги ўта тез оқимда кечиб, ҳайвоннинг тана ҳарорати кескин кўтарилади ва 6-12 соат давомида ўлиши мумкин. Жасад ёриб кўрилганда эса умумий септик жараён кузатилади. Кокцидиозда эса асосий патологоанатомик ўзгаришлар фақат ичакда содир бўлади. Паратуберкулёздан фарқлаш учун эса унинг яширин даврининг бир неча ойлар давом этиши мумкинлигини ва 3-5 ёшли ҳайвонлар орасида кўп учрашини ҳисобга олиш зарур. Қорамол эймериозиди эса бу хусусиятлар аксинча ўзига хос бўлади. Шунингдек, паратуберкулез 1-2 йил давом этиб, тезаги аталасимон ва газ пуфакчалари бўлади. Патологоанатомик ёриб кўрилганда эса асосий ўзгаришлар ингичка бўлим ичакларида қайд этилади, яъни шиллиқ қаватининг қалинлашганлиги ва бурмаларнинг ҳосил бўлганлиги аниқланади. Эймериозда эса патологоанатомик ўзгаришлар йўғон бўлим ичакларида ўзига хос кўринишда бўлади.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари. Касал бузоқлар алоҳида ажратилиб сакланади ва даволаш чоралари белгиланади. Қуйидаги дори моддаларнинг яхши самара бериши эътироф этилган.

Осарсол – ҳайвоннинг ёшига боғлиқ ҳолда 100-1000 мг микдорда оғиз орқали юборилади.

Ампролиум – зарарланишнинг 13-кунидан 18-кунигача 143 мг/кг дан.

Сульфадимезин билан норсульфазол 30 мг/кг микдорда бир кеча кундузда 3 марта, метилхлорпентол (регикокцин) 15 мг/кг дан 2 марта.

Монензин – 1 мг/кг микдорда ёки емга нисбатан 0,0006%.

Шунингдек, комплекс усулда даволаш схемаси ҳам тавсия этилган.

Сульфадимезин ёки норсульфазолнинг 2,0-3,0 микдорда мол бошига ҳар куни 3 мартадан 3-4 кун давомида берилади. Сўнгра эса оғиз орқали 2-3 кун давомида 20 мг/кг дан тетрациклин ёки 80 мг/кг дан биоветин юборилади.

Сульфадиметоксин – 0,05% емга нисбатан.

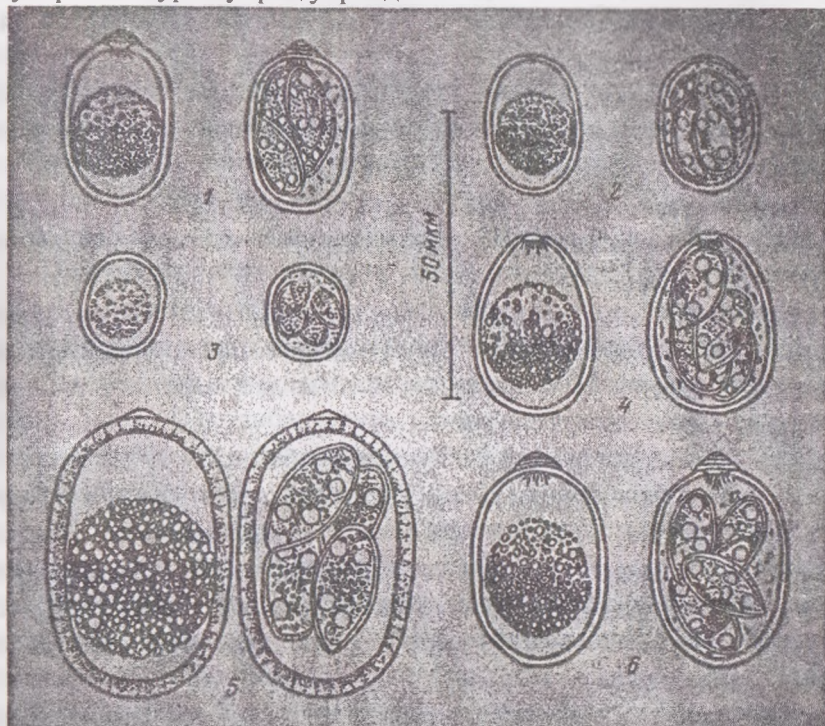
Касалликни олдини олиш учун бузоқларни озода ва қуруқ бузоқхоналарда асраш лозим. Сайр майдончаларини гўнгдан тозалаш ва қум тўкиш мақсадга мувофиқ бўлади. Бузоқларни охурлардан озиклантириш ва суғорғичлардан суғориш керак. Ёш бузоқлар катта ёшдаги моллар – кокцидия ташувчилар билан бирга боқилмаслиги зарур.

Бузоқлар онасини эмганда зарарланмаслиги учун сигирларнинг елини яхшилаб ювилади. Молхона ва бузоқхоналарда зоогигиена талабларига риоя қилиш, ўз вақтида тозалаш ва зарур бўлганда дезинвазия ўтказиб туриши лозим.

ҚҲЙ ЭЙМЕРИОЗИ. Қўй эймериози – протозооз касаллик бўлиб, *Eimeria* авлодига мансуб бўлган ҳар хил турдаги кокцидияларнинг ингичка бўлим ичакларнинг эпителиал ҳужайраларида паразитлик қилиши оқибатида кўзгатилади ва ҳайвоннинг лоҳасланиши, тана ҳароратининг ортиши (40-41 даража), нимжонланиши ва шиллиқ ҳамда қон аралаш ичи ўтиши билан ҳарактерланади.

Одатда 2 ҳафталикдан бошлаб 1 ёшгачи бўган тўқлилар касалланади. Айниқса, 1-3 ойлик ёш молларда эймериоз оғир кечиб, кўп ҳолларда касал ҳайвоннинг ўлими билан тугайди.

Касаллик қўзғатувчисининг тузилиши. Қўйларда эймерияларнинг 13 тури қайд этилган бўлиб, мамлакатимизда шулардан 5 тури кўпроқ учрайди.



Қўй эймериоз қўзғатувчилари: 1-*E.arlongi*; 2-
E.ninaekohljakimovae;
3- *E.parva*; 4- *Ei.faurei*; 5- *Ei.intricata*; 6-*E.ahsata*

Eimeria arloingi - ооцистлари узунчоқ-овалсимон бўлиб. микропила ва телпакчаси мавжуд. Катталиги 28,8 x 20,5 мкм. Ооцист пардаси рангсиз ёки қўнғир тусда бўлади. Споралари овалсимон, унинг ичида эса қолдиқ таначаси мавжуд. Споруляция 2-3 кун давом этади.

Ei.intricata - ооцистлари йирик ва эллипс шаклида, микропила ва телпакчага эга. Ооциста пардаси дағал (гадир-будир) бўлиб, кўндалангига чизикчалари мавжуд. Ўзида қолдик танача сакловчи споралари бўлади. Споруляция 3-4 кун давом этади.

Ei.faurei - ооцистлари тухум ёки овал шаклида бўлиб, микропиласи мавжуд. Катталиги 20,9-36,3 x 16,5-27,5 мкм. Ооцист пардаси рангсиз ёки сарғиш тусда. Споруляция 4 кунгача давом этади.

E.ninaekohljakimovae - ооцистлари шарсион ёки овал шаклида бўлиб, микропила ва телпакчаси бўлмайдди. Спораси овалсимон, қолдик таначага эга. Споруляция 1-2 кун давом этади.

E.purga - ооцистлари шарсимон ёки овал шаклида бўлиб, микропила ва телпакчаси бўлмайдди. Катталиги 9,9-18,7 x 7,7-14,3 мкм. Споруляция 4-5 кунгача давом этади.

Эпизоотологияси. Қўй эймериози ер шарининг барча мамлакатларида, жумладан мамлакатимизнинг барча минтақаларида учраб туради. Айниқса, пасткам, захкаш яйловлар бор жойда кўпроқ учрайди. Мазкур иқлим шароити омилларига боғлиқ равишда қўйларнинг экстенсив зарарланиш 15-100% атрофида бўлади. Кўпроқ кўзилар бу касалликка берилувчан бўлиб, серёғин йиллари сони янада ортади.

Эймериоз нам, ифлос ва қоронғи қўтонларда асралиб, ердан (полдан) озикланидиган ва кичик қўлмакчалардан сув ичадиган қўйлар орасида ҳам учраб туради.

Клиник белгилари. Касалликнинг яширин даври 11-20 кун давом этади. Ўткир оқимда кечганда, умумий гангиш, тана ҳароратининг 40-41 даражагача кўтарилиши кузатилади. Касал мол иштаҳасизланади, тез-тез сув ичади. Қўринарли шиллик пардалари оқаради (анемия), ичи ўтади (баъзан қон аралаш), дармонсизланиб кўп ётадиган бўлиб қолади ва 2-3 кун давомида ўлим билан якунланади.

Яримўткир(подострый) оқимда кечганда ҳам тана ҳарорати 40-41 даражагача кўтарилади. Лекин касаллик ўткир оқимдагидек авж олиб ривожланмайди. Касал моллар ориқлайди, шиллик

пардалари оқаради. Баъзан коъъюктивит 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 эса ўз ҳолига қайтади.

Ҳайвон иштаҳасизланиши натижасида ориқлайди ва кўринарли шиллиқ пардалари оқаради. Айримларида коъъюктивит ва ринит ривожланади. Кўз атрофида, кулок супраси ва бошнинг айрим қисмларида тери пўст ташлайди. Ич ўтиши туфайли ҳайвоннинг ҳолсизланиши кучайиб боради. Қонда эритроцит ва гемоглобин миқдори кескин камаяди.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Ҳайвон жасадининг ташқи кўриниши ўта ориқ. Орқанги оёқлари ва думи тезак қолдиқлари билан ифлосланган. Кўз ва оғиз бўшлиғининг шиллиқ пардалари оқиш тусда. Жасад ёриб кўрилганда ўн икки бармок ва оч ичакларнинг бошланиш қисми шиллиқ кавати шишинқираган. Айрим жойларида оқиш-сарғиш тусдаги ва зигир донидек катталикдаги тугунаклар мавжуд.

Ушбу тугунаклардан олинган қириндиларни микроскоп остида текширганда ҳар хил ривожлакиш босқичидаги кўп сонли кокцидия ооцистлари учрайди.

Касаллик сурункали давом этган ҳолларда мезентерал лимфа тугунлари катталашади.

Диагноз қўйиш ва уни фарқлаш. Эпизоотологик маълумотлари, клиник белгилари, патологоанатомик 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 енгил ҳазмланувчи витаминга бой озуқалар билан озиклантириш лозим. Дори моддаларни қуйидаги тартибда қўллаш тавсия этилади.

Ампролиум ва унинг премикс шакллари (кокцидиовит, арденон-25, ампрольмикс-25, ампросоль-20) берилаётган озикага

нисбатан 0,02% микдорида 1,5-2 ойликдан бошлаб 1-2 ой давомида берилиши керак.

Сульфадимезин (суперсепт, сульфаметазин) нинг натрийли тузлари 0,1-0,2 г/л сувда эритилиб 7-9 кун давомида ичирилади.

Сульфонометоксин (дайметон) - берилаётган озикага нисбатан 0,1% микдорида 15-20 кун оралатиб 3 маротаба 5 кунлик даволаш курси бўйича қўлланилади.

Норсульфазол (сульфатиазол) нинг натрийли тузи 0,5-1 г/л сувда эритилиб 7-9 кун давомида ичирилади.

Антикокцидия аралашмалари: амайдон панч, суюк дарвисул, дуококсин, панкоксин рофенейд, рофенон-25, саквадиллар ҳам қўлланилади.

Профилактикаси. Ҳайвонларнинг кокцидия ооцистлари билан зарарланишига таъсир этувчи эпизоотологик факторлар ҳисобга олинган ҳолда, паразитнинг биологик ривожланишидаги хусусиятларига эътибор берилиб, Марказий Осиё шароитида қўй ва эчкилар кокцидиозининг олдини олиш бўйича қуйидаги хулосаларни баён этиш мумкин:

а) қўй ва эчкиларни яйловдан қайтарилгандан сўнг (ноябрь ойларидан бошлаб) уларни сақлаш жойлари ҳар 6-7 кунда алмаштирилиб борилиши керак. Январь ойига бориб эса қўйлар ва эчкилар бу яйловлардан 12-13 кунда, агар бу пайтда совуқ жуда юқори бўлса, унда алмаштириш ҳар 20-25 кунда ўтказилиши керак.

Баҳор пайтларида (февраль, март, апрел) қўйларни кокцидия ооцисталари билан зарарланиш хавфи юқори бўлганлиги сабабли яйловлар, сақлаш жойлари ҳар 5-6 кунда алмаштирилиб турилиши керак. Шунингдек, ёзда, тоғли яйловларда ҳам ҳайвонларни сақлаш майдонлари ҳар 5-6 кунда алмаштирилиб туриши мақсадга мувофиқ.

б). Ноябрь, декабрь, январь, февраль ойларида қўйлар боқилган кузги, қишки ва баҳорги яйловларнинг апрель ойининг охири ва май ойининг биринчи ун кунлигидан олдин қайта қўйлар боқиш ишлатилиши мумкин. Ёзги тоғ яйловдан қайта фойдаланиш 1,5-2 ойдан кейин бажарилиши керак.

в). Кокцидияларга қарши курашишда, даволаш ва профилактик тадбирларни ташкил этишда, асосий эътиборни 2-3 ойликкага бўлган қўзи-улоқлар ва бир ёшгача бўлган ёш ҳайвонларга, йилнинг кокцидия ооцистларининг ривожланиши учун қулай шароит бўлган даврларига (февраль, март, апрель) қаратилиши лозим. Бу даврларда ампролиум ва унинг премикс шакллари берилаётган озикага нисбатан 0,025% миқдорида қўшиб берилиб химиопрофилактик ишларини олиб борилиши керак.

г). Қиш даврида (декабрь, январь) чорвачилик биноларини систематик равишда тозалаб, кокцидия ооцистларини йўқотиш учун физикавий дезинвазияловчи усуллардан фойдаланиш керак.

д). Шароит бор бўлган ҳўжаликларда она қўйлар ва эчкиларнинг елинлари ҳар 10 кунда бир маротаба, илиқ сув билан ювиб туриши керак.

ҚУЁН ЭЙМЕРИОЗИ. Эймериоз - қуёнларнинг ўткир ва сурункали оқимда кечувчи протозооз касаллиги бўлиб, бир неча турдаги эймерияларнинг ичакнинг эпителиал ҳужайраларида ва жигарда паразитлик қилиши оқибатида содир бўлади.

Кокцидияларнинг яшаш жойига боғлиқ равишда касалликнинг ичак ва жигар формалари фаркланади.

Касалликнинг тарқалиши. Эймериоз республикамизнинг барча вилоятларида, айниқса Самарқанд, Қашқадарё, Бухоро, Хоразм, Наманган воҳаларининг қуёнчилик фермаларида кенг тарқалган бўлиб, тармоқни ривожлантиришида сезиларли тўсқинлик қилади.

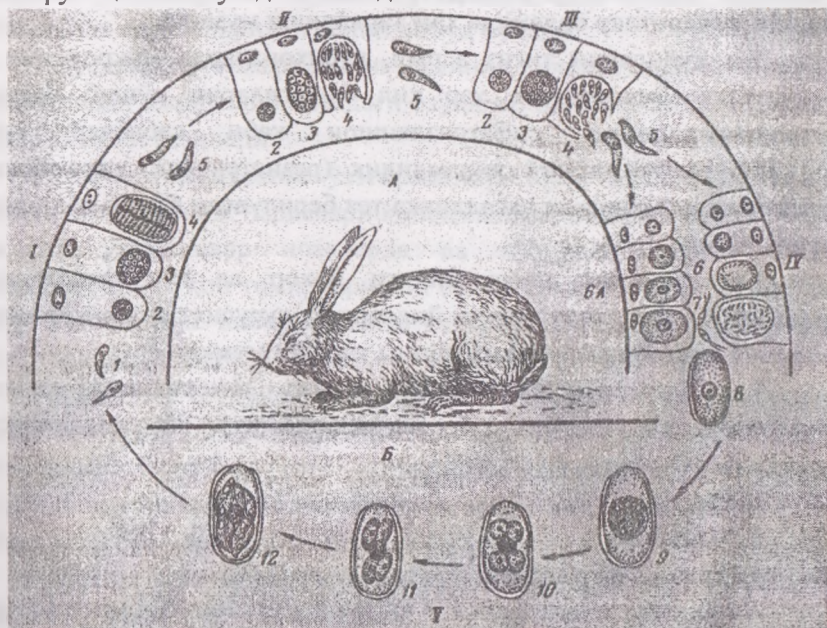
Касаллик қўзғатувчисининг тузулиши. Қуёнларнинг ичакларида 8 турдаги эймериялар паразитлик қилса, жигарнинг ўт йўлларида фақат 1 турга мансуб кокцидиялар яшашади.

Мамлакатимизнинг қуёнчилик ҳўжаликларида мазкур кокцидияларнинг асосан 5 тури тез-тез учраб туради.

Eimeria stiedae - ооцистлари овалсимон ёки эллипс шаклида, сарғиш қўнғир тусда бўлади. Пардаси шиллик бўлиб, торайган кутбида микропиласи мавжуд. Споруляциядан кейин ооцистада ва спораларида қолдиқ таначалар ҳосил бўлади. Споруляция 3-4 кун давом этади.

E.perforans - ооцистлари эллипс ёки юмалоқ (айланма) шаклида, микропиласи бор. Кичикларида микропила сезилмайди. Пардаси рангсиз. Катталиги 13,3-30,6 x 10,6-17,3 мкм бўлиб, споруляция 24-48 соатгача чузилади.

E.media - ооцистлари асосан овалсимон, баъзан эллипс шаклида ҳам бўлади. Микропиласи ташки томондан қалинлашган бўлиб, яхши сезилади. Пардаси оч-сарғич ёки оч-кўнгир тусда. Споруляциядан кейин спораларида қолдиқ таначалар ҳосил бўлади. Ооцистларнинг катталиги 16,6-33,3x13,3-21,3 мкм. Споруляция 3-4 кун давом этади.



Eimeria media-нинг қуён ичагида (А) ва ташқи мухитда (Б) ривожланиши

E.magna - ооцистлари овалсимон, микропиласи яхши сезилади. Пардаси кўнгир тусда, Споруляциядан кейин спораларида қолдиқ таначалар ҳосил бўлади. Катталиги 26,6-41,3x17,3-29,3 мкм. Споруляция 3-5 кунгача чузилади.

Эпизоотологияси. Қуён эймериози ҳаддан ташқари кенг тарқалган инвазия бўлиб, ер шарининг барча мамлакатларида

учраб туради. Куёнчилик хўжаликларида касаллик 70-100% гача экстенсивлик даражасига эга.

Касал ва касалланиб соғайган куён болалари инвазиянинг манбаи бўлса, катта ёшли куёнлар эса кокцидияларни ташувчилари бўлиб хизмат қилади.

Ооцистлари билан ифлосланган куёнхоналарда, катаklar, сув, озуқа, асбоб-ускуналар ва яйраш майдончалари инвазияни ёйилишида «кўмаклашувчи» омиллар ҳисобланади.

Шунингдек, инвазия ишловчиларнинг пойафзаллари билан, супурги, куракларга илашиб, кемирувчилар ва ёввойи қушлар ҳамда ҳашаротлар ёрдамида ҳам тарқалиши мумкин.

Ёш куёнларни тигиз асраш, куёнхоналарда микроиклим – муҳитнинг ёмонлашуви ҳар хил ёшдагиларни қўшиб боқиш, озиклантиришнинг сифатсизланиши каби сабаблар куён организмнинг табиий чидамлилиқ (резистентлик) даражасини кескин пасайишига ва касалликка тез берилувчан бўлиб қолишига олиб келади,

Касалликнинг мавсумийлиги баҳор ва куз фаслларида намоён бўлсада, бироқ айрим йиллари бу хусусият инкор қилиниб, инвазия йилнинг барча фаслларида учраши мумкин.

Касалликнинг клиник белгилари. Эймерияларни ҳайвон организмда жойлашувига боғлиқ равишда куён эймериозининг 3 шакли фарқланади:

1. Ичак.
2. Жигар.
3. Аралаш формалари.

Амалиётда инвазиянинг 3-чи тури - аралаш формаси муҳим ўрин тутаети. Касалликнинг бошланишида куённинг ичаклари зарарланиб, кейинчалиқ жигар шикастланади ва натижада аралаш форма бошланади.

Инвазиянинг яширин давридан кейин куёнчалар лоҳасланади (шалпайиб қолади), одатдагидек ҳаракатчанлиги йўқолиб, қоринчасини ерга бериб ётади. Иштаҳаси пасайиб, озик емасдан қўяди. Қорин бўшлиғи шишади ва оғриқ беради, ахлати суюқлашиб, баъзан шиллиқ ва қон аралаш бўлади.

Касал жониворлар ўсишдан қолади, ориқлайди, жун қоплами ҳурпайиб туради.

Сийдик ажралиши тезлашади (полиурия). Баъзан сўлак ажралиши кучайиб, бурун шиллиқ пардаси катарал яллиғланади (ринит) ва конъюнктивит ривожланади.

Жигарда яллиғланиш жараёнларини бошланиши билан организм нимжонланиб, қуён ташқи муҳитга эътиборсиз бўлиб қолади ва узоқ ётади. Иштаҳаси йўқолади, қорни шишган бўлиб, ўнг томонини босиб кўрганда оғриқ сезади. Кўринарли шиллиқ сарғаяди, оёқлари ва бўйин мушаклари шал бўлиб, калтирай бошлайди ва 7-10 кундан кейин нобуд бўлади.

Қуёнларда эймериознинг клиник аломатлари қуёнчалар оналаридан ажратилиб одатдаги озуқалар билан боқила бошлаган даврда яхши сезилади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Қуён жасади ўта ориқ. Кўринарли шиллиқ пардалари консизланган, баъзан сарғиш тусда, исосий ўзгаришлар ичакларда ва жигарда учрайди. Ичак деворларининг қон томирлари қон билан тўла. Ўн икки бармоқ ва кўр ичакларнинг шиллиқ қавати катарал, баъзан геморрагик ёки дифтерик яллиғланган бўлади.

Касаллик сурункали кечганда ингичка бўлим ва кўр ичакларининг шиллиқ қавати қалинланиб унда ўзида кўплаб кокцидия сакловчи зич жойлашган оқиш-сарғиш тусдаги тугунаклар қайд қилинади. Шиллиқ қаватнинг айрим жойларида йирингли бўлакчалар учрайди.

Жигар зарарланганда ундаги ўзгаришлар ниҳоятда храктерли бўлиб, унинг ҳажми 4-7 мартагача катталашади. Ўт пўллари кенгайиб, бириктирувчи тўқималар эвазига унинг деворлари қалинлашади. Жигар юзасида ва парёнхимасида (мигзида) оқиш-сарғиш тусдаги ўзида қаймоққа ўхшаш модда сакловчи зигир дони (баъзан нухатдек) катталигидаги тугунаклар шид этилади. Улар бириктирувчи тўқималар билан ўраб олинган бўлиб, таркибида кўплаб кокцидиялар сакланади.

Диагноз қўйиш ва уни фарқлаш. Дастлабки диагноз эпизоотологик, клиник ва патологоанатомик маълумотларга

асосланиб қўйилади. Якуний диагноз эса қуён тезаги намунасини Дарлинг усулида микроскопик текширилгандан сўнг белгиланади.

Қуёнлар кокцидиозининг химиотерапияси. Қуёнлар кокцидиозини даволашда турли химиявий препаратлар тавсия этилган, жумладан:

Ампролиум ва унинг премикс шакллари – берилаётган озуқага нисбатан 0,0125% миқдорида 10-15 кунлик ёшлигидан бошлаб 7-10 ҳафта давомида қўлланилади;

Зоален (кокцидин, ДОТ, кокцидот), генедот-25 – берилаётган озуқага нисбатан 0,0125% миқдорида 7-10 ҳафта давомида қўлланилади;

Ирамин – касалликни даволаш ва профилактика қилиш мақсадида ишлатилади;

Сульфадимезиннинг натрийли тузидан 0,1-2 г/л миқдорида сувга эритилиб 7-9 кун давомида қўлланилади;

Сульфамометоксин (дайметон) – берилаётган озуқага нисбатан 0,1% миқдорида 3 маротаба 15-20 кун оралатиб 5 кунлик даволаш курси бўйича қўлланилади;

Никарбазин (никарб, никоксин, никразин) – берилаётган озуқага нисбатан 0,0125% миқдорида 3-2-3 схемаси бўйича 12 ҳафта давомида қўлланилади.

Шунингдек қуйидаги аралашмалардан ҳам фойдаланилади:

Амайдон панч – таркибида 5% сульфадиметоксин, 0,3% фуразолидон ва 0,3% миқдорида гликомид бўлиб, қолгани тўлдирувчи моддалардан иборатдир;

Панкоксин – таркибида 18% ампролиум, 10,8% сульфаквиноксалин, 0,9% миқдорида этопобат ва қолгани тўлдирувчи моддалардан ташкил топган;

Дукоксин – таркибида 22% ампролиум ва 22% сульфаквиноксалин, 0,64% миқдорида диавердин бўлиб, қолган қисми тўлдирувчи моддалардан иборат;

Рафенон-25 – сульфадиметоксин билан диавердиннинг 3:1 нисбатидаги аралашмаси;

Саквидил – сульфаквиноксалиннинг 3,2% ли ва диавердиннинг 2,8% ли сувдаги эритмаларининг ўзаро аралашмаси;

Профилактикаси. Куёнлар кокцидиозини олдини олиш мақсадида уларни тезаклари пастга тушадиган полли катакларда, ҳавоси яхши алмашадиган хоналарда, ёки айвонларда асраш яхши профилактик самара беради. Сув ва дон охурлари катакнинг ташки томонидан ўрнатилган бўлиши керак. Куёнчилик хўжаликлари майдонида кокцидия ооцистларининг механик ташувчилари – кемирувчиларни, ҳашаротларни йўқотилиши лозим. Катакларни тозалаш учун ишлатиладиган асбоб-ускуналар ҳар қайси катак ёки бир гуруҳ катаклар учун алоҳида бўлмоғи керак. Катак ва асбоб-ускуналар системали равишда қайноқ сув билан ўки иссиқ буғ (пар) билан дезинвазияланиши керак.

Озуқалар алоҳида хоналарда сағланиб, кокцидия ооцистлари билан ифлосланишига йўл қуйилмаслиги керак. Ёш ва катта ёшдаги куёнлар алоҳида асралиши керак. Она куёнларнинг туғишидан олдин жойлаштириладиган катаклар албатта дезинвазияланиши лозим. Она куёнлар учун катаклар икки комплект бўлиши мақсадга мувофиқ бўлиб, уларни вақт-вақти билан дезинвазиялаб туриш имкони яратилади. Ёш куёнларни сутдан ажратиш аста-секин олиб борилиб, уларни ўзига хос озуқаларни исътемоладиган қилишга ўргатиш керак.

ХАЙВОНЛАРНИНГ ТОКСОПЛАЗМОЗИ

Токсоплазмоз (Toxoplasmosis) – гўштхўрлар, кемирувчилар, чўчқа ва қавш қайтарувчи ҳайвонлар ҳамда одамларнинг бола ташлаш, ҳар хил нуксонлар билан туғиш, марказий нерв системасининг яллиғланиши, эндокрин системасининг камчиликлари билан туғиладиган касалликдир. Касаллик *Toxoplasma gondi* турига мансуб содда паразит орқали чакирилади.

Касаллик қўзғатувчисининг систематик ҳолати. Касаллик қўзғатувчиси систематика бўйича Protozoa ҳайвонот олами, Apicomplexa типи, Coccidiida туркуми, Eimeriidae оиласи, Izosporinae кенжа оиласи, *Toxoplasma* авлоди ва қўзғатувчиси - *Toxoplasma gondii*.

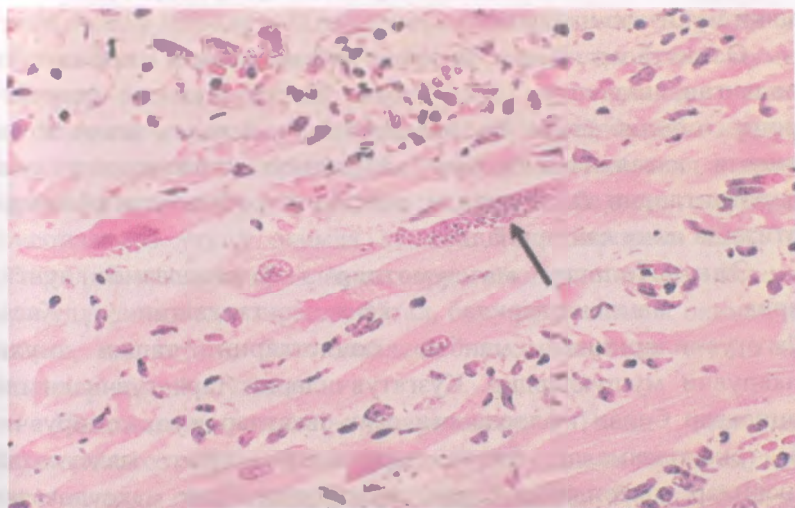


Toxoplasma gondii-нинг ривожланиш боскичлари:

А-асосий ҳўжайин – мушуклар; **Б-оралик ҳўжайинлари**; **I,II,III-**токсоплазмаларнинг биринчи ва навбатдаги генерациянинг ривожланиши. 4- гаметогония, 1-етилган ооцистлар, 2- спорозоитлар, 3-4-6-мерогония, 7- макрогаметаларнинг ҳосил бўлиши, 7а-микрогаметаларнинг ҳосил бўлиши, 8-микрогаметалар, 9-етилмаган ооцистлар, 10-етилган ооцистлар, 11-чўчка хомиласи, 12-токсоплазмалар оралик ҳўжайинларининг бош миясида, мускуллари ва бошқа органларида.

Кўзгатувчиси. *Toxoplasma gondii* - ҳар хил орган ва тўқималар, жумладан бош мия, эндотелиал ҳўжайра, лейкоцит, ўткир, юрак мускулатураси ва қон плазмасида паразитлик қилади. Одатдаги ёруғлик берадиган микроскопда натив ёки рангланган препаратларда касаллик кўзгатувчи паразитларни трофозоитлари - *T. gondii* апельсин кесмасига, ярим ой шаклига, бананга ўхшайди. Трофозоитларни олдинги қисми ўткир, орқаси эса кенгайган ва йўғон бўлади.

Токсоплазмалар ўзининг ҳар хил ривожланиш боскичида ўзгара тузилишда бўлади. Улар трофозоит, циста, шизонт, микрогамет, гамета, ооцист шаклларида фарқланади.



Гематоксилин-эозин билан бўялган *Trophoplasma gondii*нинг псевдоцисталари

Трофозоитлар ярим ой шаклда бўлиб апельсин кесмасини эслатади, катталиги 4-7х2-4 ммк. Романовский - Гимза бўёғида рангланганда цитоплазмаси ҳаво рангда кўринади. Трофозоитлар ретикуло-эндотелиал системасида, паренхиматоз органларда, мияда, ҳамда организмнинг ҳар хил тўқималарини ҳўжайраларида жойлашади. Улар ички куртаклаш йўли билан кўпайиб цисталар ҳосил қилади. Цисталар юмалоқ шаклда бўлиб икки қатламлик қобик билан қопланган. Цисталарнинг катталиги 100 ммк. гача етади ва улар кўп миқдорда мерозоитлар ҳосил қилади. Улар организмни ҳар хил тўқималари, бош мия, диафрагма ва юрак мускулатурасида паразитлик қилади. Мушук организмга кирган циста парчаланади ва ундан чиққан мерозоитлар ичакларнинг эпителиал ҳужайраларига кириб, шизогония босқичини ўтади.

Шизогония босқичи гаметогонияга айланади. Эракк гамета ёки микрогамета 1,0-1,5 м. урғочи ёки макрогамета 30-60 ммк. диаметрда бўлиб, уларни бир-бири билан қўшилиши натижасида зиготага айланади, кейинчалик зигота ооцистага айланади ва

ичакларнинг шиллиқ пардасига ўтади, шундан сўнг тезак билан ташқи муҳитга чиқади.

Ооцисталар овал шаклда бўлиб, юпка 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 ҳалос қилади, қайсиким трофозоитга айланади ва натижада цикл қайтарилади.

Эпизоотологик маълумотлар - Токсоплазмоз дунёнинг барча мамлакатларида кенг тарқалган. Касалик қўзғатувчиларининг манбаи ооцистларни ташқи муҳитга чиқарувчи мушуклардир. Қўзғатувчиларни тарқатувчи омиллар: ооцистлар билан ифлосланган озиқ-овқатлар, сув, кемирувчилар ва токсоплазмалар билан зарарланган гўшт маҳсулотлари. Инсонлар токсоплазма билан зарарланган гўшт маҳсулотларини яхши пишириб емаганда ва озиқ-овқатларни ооцистлар билан мушуклар орқали ифлослантириши оқибатида касалланади.

Патогенез. Патоген токсоплазмалар ҳўжайраларга тушгач улар кўпаяди, псевдооцисталар ташкил бўлади ва уларнинг тўсирида ҳўжайралар парчаланади. Ички органларнинг ва марказий нерв системасининг функционал ва морфологик бузилишлари токсоплазмалар чиқарадиган токсинлар натижасида бўлиб ўтади. Бугозлик даврида зарарланганда ҳомиланинг марказий нерв системасида токсоплазмалар жадал ривожланиши натижасида ҳомилада оғир касаллик юз беради, қайсики у кўпинча ўлим билан тугалланади. Нерв системасининг, ички органларнинг ривожланиши ва касалликнинг кечиши штаммнинг патогентлигига, организмнинг резистентлигига ва паразитларнинг ривожланишига боғлиқ бўлади.

Иммунитет. Токсоплазмозда ностерил. Токсоплазмалар билан зарарлантирилган организмда касалликка қарши антитела ҳосил бўлиб чиқарилади, қайсики бир неча йил давомида организмда ҳосил бўлилади. Антителоси мавжуд организмни қайта зарарлантирганда у касалланмайди.

Клиник белгилари. Туғма ва орттирилган токсоплазмозларга ажратилади. Туғма токсоплазмоз онасининг

хомиладорлик 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 ошкора қилиб ўтади. Экспериментал шароитда зарарлантирилган ит, бузоқ, чўчка боласи, кўзиларда токсоплазмоз ўткир оқимда кечади. Тана ҳарорати 420С гача кўтарилиб, анемия, ориқланиш, орқа оёқларининг фалажланиши, мускулларининг қаттираши, йўтал, бурундан шиллиқ оқиши, қайт қилиш, ич кетиш, бола ташлаш, нуқсонли бола туғиш каби белгилар намоён бўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Гавда ориқлаган. Паренхиматоз лимфатик тугунлар катталашган ва қизарган, қорин ва ичакларда гастрозентерит белгилари намоён бўлади. Бош мия, талоқ, жигар ва лимфатик тугунларда некротик ўчоқлар кузатилади.

Диагноз. Касаллик қўзғатувчиларини топиш учун лимфа тугунлар, жигар, талоқ ва умуртқа мияси суюқлигидан пунктатлар тайёрланади ва улар Романовский бўёғида бўялади ва микроскоп остида текшириш натижасида паразитлар топилади. Аниқ диагноз қўйиш учун ушбу органлардан, суспензия тайёрланади ва бу суспензия билан оқ сичконлар зарарлантирилади. Шунда сичконлар 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 кўрмаслик, 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 миқдорида химкокцид қўлланилиб турилади.

Касал ҳайвонлар алоҳида хоналарга ажратилади, ўлганларининг гавдаси эса куйдириш йўли билан йўқотилади.

«ҲАЙВОНЛАРНИНГ КОКЦИДИОЗЛАРИ» БЎЛИМИ БЎЙИЧА НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Эймерийлар, токсоплазм ва саркоспоридийларнинг ривожланиш босқичдаги умумий ўхшашликлар нимада?

2. Зотли, тухум ва бройлер йўналишидаги паррандачилик хўжаликларида эймерияларга қарши қайси препаратлар қўлланилади?

3. Нима учун зотли паррандачилик хўжаликларида химкокцид препаратини қўллаш тавсия этилмайди?

4. Хўжакликларда бузоқ, кўзи ва куёнларни эймериоз касаллигидан соғломлаштириш бўйича қанақа комплекс тадбирлар ўтказилади?

5. Оралиқ ва асосий хўжайинларини токсоплазмоз ва саркоспоридоз касалликларини қайси усулларда аниқланади?

6. Цистоизоспороз, саркоспоридиоз ва токсоплазмозда ит ва мушуклар ажратилаётган ооцистларни бир-биридан қандай фарк қилинади?

ХИВЧИНЛИЛАР ТОМОНИДАН ҚЎЗҒАТИЛАДИГАН КАСАЛЛИКЛАР

Қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандаларда хивчинлилар синфи вакиллари томонидан қўзғатиладиган инвазион касалликлар мастигофароз касалликлари деб юритилади, чунки, хивчинлилар - *Mastigophora* синфига, содда организмлар *Sarcomastigophora* типига мансуб бўлиб, уларда 1 тадан 8 тагача ҳаракат органларининг (хивчинларининг) борлиги характерлидир. Улар оддий ёки кўплаб бўлиниш йўли билан кўпаяди.

Ветеринарияда бу синф вакилларида куйидаги авлодлар: *Trichomonas*, *Trypanosoma*, *Leishmania*, *Histomonas* аҳамиятга моликдир.

ТРИХОМОНОЗЛАР

Трихомонозлар - сут эмизувчи ва паррандаларнинг *trichomonas* авлодига мансуб организмлар томонидан қўзғатиладиган инвазион касалликлари бўлиб, унда қўзғатувчилар ҳайвон турига боғлиқ равишда бурун шиллик пардаларида, овқат ҳазм қилиш, паренхиматоз ва жинсий органларда паразитлик қилиб, турли клиник белгилар билан намоён бўладиган касалликларни содир этади.

Трихомонад танаси ноксимон шаклда бўлиб, цитоплазма ва хужайранинг олдинги томонида жойлашган ўзакдан иборат бўлади. Паразит танасининг олдинги томонида жойлашган базал таначаси бўлиб, ундан 3-4 та хивчин олдинга қараб биттаси орқага қараб тўлқинланувчи мембранани чети билан ўтган бўлади. Базал таначалари бирлашиб киветобластни пайдо қилади, ундан эса паразит танаси бўйлаб ўтувчи ва унга шакл берувчи аксостиль бошланади. Трихомонадлар хивчинлари ва тўлқинланувчи мембраналари ёрдамида танасининг узунасига ўтган ўқи атрофида айланма ҳаракат қилиб олдинга силжийди.

Трихомонадлар оддий узунасига олдинги томондан бошлаб бўлиниб кўпаяди. Айрим ҳолларда у кўплаб ҳам бўлиниб

кўпайиши мумкин. Трихомонзларда цисталарни пайдо бўлиши тўғрисида бир хулосага келишилгани йўқ. Масалан, *Trichomonas foetus* да цистасимон шаклни борлиги аниқланган бўлса, одамлар организмида паразитлик қилувчи *T.vaginalis* да уларнинг бундай ҳолатлари топилмаган, демак, булар ўзгарувчан хусусиятга эга. Кўпгина трихомонадлар сунъий озучавий муҳитларда яхши ўсади. Бу озучавий муҳитларнинг энг яхшиси жигар ва жигар-агарли муҳитидир.

Трихомонадлар орасида патогенли ва патогенли бўлмаган турлари мавжуд. Биринчиси чорвачиликка катта иқтисодий зарар етказди ва унга йирик шохли ҳайвонлар трихомонози кўзгатувчиси, жинсий органларда кўпаювчи *Trichomonas foetus* киради. Патоген бўлмаган турларига эса кўр ва чамбар ичак шиллик пардаларида паразитлик қилувчи *T.enteris* киради. Отларнинг ичак ва жинсий органларида паразитлик қилувчи трихомонадларнинг 2 тури маълум. Чўчқаларда трихомонадларнинг 3 тури: бурун бўшлиғида, овқат ҳазм қилиш органларида ва қинда паразитлик қилади. Паррандаларда (товуқ курка, ўрдак, каптар) паразит оғиз бўшлиғида ва кўр ичакларида яшайди.

ҚОРАМОЛ ТРИХОМОНОЗИ

Қорамолларнинг трихомонози – протозой касаллиги бўлиб, *Mastigophora* синфига, *Trichomonas* авлодига мансуб паразитлар томонидан содир этилиб, сигирларда буғозликнинг биринчи даврида бола ташлаш, вагинит ва метритлар билан, буқаларда архитлар ва импотенциялар билан ҳаракатланади.

Трихомоноз асосан ҳайвонларни эркин табиий қочирганда, ҳамда сунъий қочириш вақтида ветеринария-санитария қондаларига риоя қилинмаганда, ишлатиладиган асбоб-ускуналар тоза бўлмаганида юқади.

Тарқалиши ва иқтисодий зарари. Охириги йиллар бу касаллик айрим хўжаликларда қорамоллар орасида содир бўлмоқда. Аммо шунга қарамай ҳозиргача бу касаллик ўчоқлари

Россия, Украина, Белорусь, Козоғистон, Латвия, Озарбойжон, Грузия ва Арманистон давлатларида учраб келмоқда. Шунингдек, трихомоноз касаллиги қорамоллар орасида Ўзбекистонда ҳам учраб туради, касалланган сигирларнинг 75% гача қисир қолиши, 35-50% бола ташлаши, 30-40% сут маҳсулотларини камайиши кузатилади.

Кўзгатувчисининг систематикаси. Касаллик кўзгатувчиси систематикада қуйидагича жойлашган: Protozoa ҳайвонот оламига, Sarcomastigiphora типига, Mastigophora кенжа типига, Zoomastigophora синфига, Kinetoplastida туркумига, Trichomonadina кенжа туркумига, Trichomonas авлодига мансуб бўлиб, кўзгатувчиси - *Trichomonas foetus*.



Хивчинлиларнинг айрим шакллари:

1,2,3 ва 4 – *Trypanosoma ninaekohljakimovae*; 5 ва 6 – *Trypanosoma equiperdum*; 7- *Leishmania donovani* эндотелия ҳужайрасининг цитоплазмасида; 8- *Leishmania tropica* озуқавий муҳитда; 9 - *Trichomonas*

Кўзгатувчиси. *Trochomonas foetus* - танаси полиморф шаклда: овал, ноксимон, урчуксимон, юмалоқ бўлиб, узунлиги 8-25 мкм ва эни 3-15 мкм бўлади. Трихомонадларнинг тузилиши анча мураккаб бўлиб, уларни танаси цитоплазма, ўзак, кинетопласт, тўлқинланувчи мембрана, хивчинлар ва аксостильдан иборат. Романовский-Гимза усули билан бўялган суртмаларда паразит цитоплазмаси ҳаво рангга бўялган бўлади. Ўзаги эса овал шаклда, ҳужайранинг олдинги томонига яқин жойлашган бўлиб қизил рангга, аксостили оч ҳаво рангга бўялган бўлади, кенетопласт ва хивчинлари кизил рангга бўлади. Цитоплазмада кўпинча вакуоллалар мавжуд бўлади. Ўсиш ва ривожланиш учун ноқулай шароитларга тушган трихомонадлар ўз ҳажмларини кичрайтириб юмалоқлашади, хивчинларини ташлаб, ҳаракатсиз ҳолга ўтиб олади.

Кўзгатувчининг ривожланиши. Трихомонадлар сигирларнинг қин

бачадон шиллик пардаларида, ҳомила ва ҳомила олди суюқларида, буқаларнинг препуция ҳалтасида, жинсий аъзосида ва қўшимча жинсий безларида, шу ердаги шилликда билан микроорганизмлар билан, эритроцитлар билан озикланиб яшайди. Улар реотаксис хусусиятига эга бўлганлиги туфайли спермиялар билан биргаликда бачадон бўйинчаси орқали бачадонга ўтади ва оддий, айрим лайдта кўплаб бўлиниши йўли билан кўпаяди.

Элизоотологияси. Трихомоназ билан асосан катта ёшдаги ҳайвонлар касалланади, бироқ бундай ҳайвонлар билан алоқада бўлган ёш ҳайвонлар ҳам ўзига бу касалликни юктириш мумкин. Касалликнинг асосий манбаи трихомоназ билан касалланган буқа ва сигирлар, шунингдек ўз организмда трихомонадларни ташиб юрувчи ҳайвонлар бўлиб ҳисобланади. Касаллик табиий қочиришда касал буқалар уруғи билан сунъий қочирганда, ҳамда қочиришда юкумсизланлантирилмаган асбоб-ускуналардан фойдала-нилганда содир бўлади.

Касаллик учраб турадиган ҳўжаликларда кўзгатувчининг механик ташувчиси бўлиб чивинлар ҳам хизмат қилади. Инвазиянинг резервуари бўлиб касал ҳайвон жинсий органларидан ажралиб чиқаётган суюқликлар билан ифлосламган

тезаклар ҳисобланади. Айниқса, бола ташлашдан сўнг ташқи муҳитга ажралиб чиқаётган суюқликлар таркибида касаллик кўзгатувчиси жуда чидамсиз бўлади. Табiiй шароитларда уй ҳароратида улар 1-5 кун давомида қин ва бачадондан ажралиб чиқаётган йирингли шиллиқ моддалар таркибида 2,5 кундан сўнг буқа-ларпрепуция ҳалтасидан ювиб олинган суюқликлар таркибида ҳароратга қараб бир неча соатда 3-4 кундан сўнг ҳалок бўлади. Сувда улар ўзларининг тириклик хусусиятларини 2 кун давомида сақлайди. 55-60 даражали ҳароратда паразитлар 1 дақиқада, қуритилганда эса тезда ҳалок бўлади. Дезинвазияловчи эритмалардан натрий хлорнинг 15-25% ли гипертоник эритмасида креолиннинг 3% ли, мис кўпоросининг 0,5% ли эритмаларида трихомонадлар 1 дақиқа давомида ҳалок бўлса, 3% ли водород перексидида - 5 дақиқада, саримсоқ ширасида 20-30 соатдан сўнг ҳалок бўлиши мумкин. Трихомонадлар ҳар хил антибиотикларга (биомицин, пенициллин, стрептомицин ва ҳоказоларга) жуда чидамли бўлади.

Патогенези. Трихомонозни организмнинг умумий касаллиги деб ҳисоблаш лозимдир. Ҳайвоннинг жинсий аъзоларига турли йўллар билан тушган касаллик кўзгатувчилари тезда кўпаяди. Паразитнинг ҳаётгий фаолияти туфайли пайдо бўлган ферментларнинг ҳайвон организмига таъсири туфайли нафақат эмбриотроф ўзгаради, балки бачадон шиллиқ пардаларида ҳам чуқур ўзгаришлар содир бўлади, натижада гликоген, фосфор микдорлари, гармонларнинг айниқса, эстроген ва прогестеронларнинг синтезланиши, водород ионининг миқдори ўзгаради, булар пировард натижада ҳомилани ўсиш ва ривожланишига тўсқинлик қилади. Шу билан бирга модда алмашинувининг оралик моддалари: гистамин, тирозан ва бошқалар тўпланади. Трихомонадлар билан касалланган бачадонда микроорга-низмларнинг миқдори, шу жумладан касаллик чақириш қобилиятига эга бўлганлари ҳам (стафилококклар, кўк йирингли таёқчалар, *Candida* авлодига мансуб замбуруғлар кўпайиб кетади. Бундай турли зарарли таъсирлар туфайли плацента ўзининг ривожланишини, айниқса, бошланиш даврида секинлаштиради. Бундай муҳит охир-окибатда

хомиланинг ўсиш-ривожланишига тўскинлик қилади ва уни ҳалок бўлишига сабаб бўлади. Буқаларда препуция халтаси ва жинсий аъзонинг шиллик пардаси яллиғланади, сўнгра эса трихомонадлар жинсий сийдик каналлари орқали қўшимча жинсий безларга, уруғдонларга бориб уларни ҳам яллиғлантиради.

Касалликнинг клиник белгилари. Касалланган буқалар билан қочирилган сигирларда бир неча кундан сўнг дастлаб тана ҳароратини 40,8 даражагача кўтарилиши, уларни кам ҳаракат бўлиши, орқа томонга ўгирилиб қараши, иштаҳасини пасайиши, сут маҳсулотини озайиши кузатилади. Қин шиллик пардалари яллиғланган. Уни пастки деворида кўпинча бачадон бўйинчаси атрофида зиғир дони катталигидан майда нўхат дони катталигича бўлган катталикда кўплаб қаттиқ тугунлар тартибсиз жойлашган бўлади. Қўлни кинга текшириш учун юборилганда, унинг деворларидаги ғадир-будирлар, қўлга худди турф киргичдагидек туюлади, бу касалликнинг ҳарактерли клиник белгиси ҳисобланади. Шиллик пардалар юзаси йирингли шиллик билан (рН -7,0-7,5) қопланган бўлиб, у трихомонадлар учун озуқа бўлиб хизмат қилади, чунки улар таркибида жуда кўп лейкоцитлар ва эпителия хужайралари бор. Барча бу клиник белгилар катарал йирингли трихомонадли вестибуло-вагинитга хосдир. Вагинитнинг ўткир кечиш даври 3-5 ҳафта давом этиб, ўз вақтида даволанган тақдирда тузалиш билан яқунланиши ёки сурункали кечиш шаклига ўтиши мумкин.

Бачадонда ҳомиланинг ўсиши билан бирга параллел равишда трихомонадларнинг кўпайиши кузатилади. Бачадон пардалари яллиғланган ва яллиғланиш маҳсулотларининг миқдори тез кўпая боради. Бу суюқликларнинг туси борган сари хиралашиб боради ва йиринг аралаш бўлади. Уларнинг консистенцияси ҳамда ранги бачадонга тушган микроорганизмларнинг турига боғлиқ ҳолда бўлади. Бу белгилар катарал йирингли эндометритга хосдир. Бундай ҳолларда буғозликнинг 2-3 ойлигида ҳомиланинг ўлиши кузатилади. Буғозликни биринчи даврида содир бўлган бола ташлаш кўпчилик ҳолларда сезилмай ўтади. Айрим ҳолларда ўлган ҳомила бачадондан ташқарига чиқмай, унда пиометрияни ривожланишига ва бачадон бўшлиғида кўплаб йирингларни

тўпланишига олиб келади. Трихомонозда сигирларнинг жинсий цикллари бузилиши, нимфомания, кўплаб куйиқиш ва ўзок муддат кисир қолиш ҳоллари кузатилади, кўпинча касалликнинг клиник белгилари яққол сезилмайди. Буғоз бўлмаган сигирларда улар 1-2 куйиқишдан сўнг анча сусаяди, жинсий органлардан чиқаётган суюқликлар таркибида трихомонадларнинг сони анча камайган ёки мутлақо бўлмайди.

В. Акотов трихомоноз жараёнининг 4 хил кўринишда тасдиқлайди:

1. Катарал-йирингли вестибуловагинит.
2. Катарал-йирингли эндометрит.
3. Идиопатик трихомонозли тўлик бола ташлаш.
4. Пиометрия мавжуд бўлади.

Касаллик сурункали кўринишда кечганида касал ҳайвонларнинг умумий ҳолатида, сут маҳсулотининг камайиши ва қон таркибидаги айрим ўзгаришлардан ташқари деярли ҳеч қандай белгилар сезилмайди. Трихомоноз сурункали кечадиган ҳўжаликларда бу касалликнинг клиник белгилари кучсиз намоён бўлади ёки мутлақо сезилмайди, аммо бузоқлар ва ҳўжаликка янги олиб келинган сигирлар орасида касаллик ўткир кўринишда содир бўлади.

Буқаларда касалликнинг бошланиш даврида трихомонадлар препуция халтасида яшайди. Сўнгра улар қўшимча жинсий безларга ўтиб олади. Касалланишдан бир неча кун ўтганидан сўнг буқаларнинг препуция халтаси шишади. Ундан томчилаб йирингли шиллиқ суюқлик томиб атроадаги жунларни бир-бирига ёпиштиради ва пустлоқ ҳосил қилади ва бундай ҳол ҳайвонларни сийиш пайтида ёки пайпаслаганда безовталайди. Касал буқалар урғочи ҳайвонларни қочиришга иштиёқсиз боради, айрим ҳолда, уларга иргитиш пайтида кучли оргик сезади. Жинсий аъзонинг шиллиқ пардаси коварган, гиперемияланган, унда тарик катталигидек катталиқда кўплаб тугунчаларни борлиги аниқланади. Бу тугунчалар олдинига тўқ-қизил рангда бўлиб, кейинчалик кичрайган ва окарган бўлади. Препуция шиллигида кўпинча трихомонадлар бўлмайди, лекин уларни ажратаётган эякулятлари таркибида топиш мумкин. Касалликни 12-14 кунда

букаларда клиник белгилар йўқолади ва улар ташқи кўринишдан соғлом ҳайвондек бўлади. Айрим пайтларда булакарда касалликнинг ўткир кўриниши даврида уларнинг потенциясини кучсизлануви ва жинсий камқувватлик билан намоён бўлиши мумкин.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Трихомоноз билан касалланган сигирлар ёриб кўрилганда, касалликнинг кечишига қараб кин ва бачадон шиллик пардалари шишган, қон қуйилиб гиперемияланган вестибулит, катарал вагинит, цервицистларнинг белгилари, ҳамда бачадонда катарал-йирингли суюқликлар тўпланганлиги, айрим ҳолда пиометрит белгилари намоён бўлади. Тухумдонлар қалинлашган, уни ичида кўпгина творогга ўхшаш масса борлиги аниқланади,

Букаларда жиисий аъзонинг шиллик пардаси зичлашган, ҳар хил жойларида жуда майда тугунчаларни борлиги кузатилади. Кўшимча жинсий безларда, уруғдон ортиғи ва уруғдонда яллиғланган белгилар пайдо бўлган бўлади.

Диагнози. Касаллик эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар ва лаборатория текширувлари асосида аниқланади. Хўжаликдаги сигирлар орасида буғозликнинг биринчи ярмида бола ташлашни борлиги, қисир қолишни юқорилиги ва уларни қочириш учун кўп микдорда уруғки сарф бўлишлиги трихомонозга гумон қилиш учун сабаб бўлади. Табиий ва сунъий йуллар билан қочирилган сигирларда касалликнинг клиник белгилари намоён бўлганида, албатта булакар текширувдан ўтказилиши керак.

Лаборатория текширувларидан кўзгатувчининг махсус озукавий муҳитларга экиш усули кўп қўлланилади. Трихомонадлар В.В.Петровский муҳитида яхши ўсади. Бу муҳитни тайёрлашда жигар шурвасига (жигарни майдалаб қайнатилган сувига 1% ли пептон, 0,5% ли ош тузи аралаштирилиб) 1% ли мальтоза қўшиб тайерланади. Тайерланган аралашма пробиркаларга 9 мл дан солиниб, вазелин мойи билан қатламланади, сўнгра стерилизация қилиш мақсадида автоклавда 110-112 даражали ҳароратда 30 дақиқа сакланади. Муҳитнинг pH - 7,2-7,4 бўлиши керак. Муҳитга трихомонадларни экишдан олдин

вазелин мойи катлами остига 10% ли стерил қон зардобидан (яхшиси от қони зардобидан) - 1 мл ва антибиотиклардан (пенициллин ва стрептомициндан) ҳар 1 мл миқдори ҳисобига 1000 ТВ (таъсир бирлиги) дан юборилади, Бундай йўл билан тайерланган муҳитга касал ҳайвонларнинг жинсий органларидан ювиб олинган суюқликлар чўкмасидан 0,3-0,5 мл дан юбориб экилади. Шундан сўнг пробиркалардаги муҳитга экиланган паразитларни ўстириш учун 37 даража иссиқликда термостатга қўйилади ва 48-72 соатдан сўнг натижалари аниқланади. Муҳитда паразитнинг ўсиши 10 кун давомида муҳитдан бир томчи олиб, микроскоп остида текширилади.

Шунингдек, трихомонадларни топиш учун жинсий органлардан ажралаетган суюқлик ёки уларни ювиб олинган ювиндилар микроскопик текширувдан ўтказилади. Текшириш учун буюм ойначасига бир томчи олинган шиллиқ модда томизилиб, қоплағич ойна билан ёпилиб, микроскопнинг ўрта катталигида қоронғилаштирилган кўриш майдонида текширилади. Ҳайвон касал бўлганида кўплаб ҳаракатчан трихомонадларни топиш мумкин бўлади.

Трихомонозни биринчи навбатда инфекцион фолликулярли вестибулитдан ажратиш керак, қайсики, унда ҳарактерли клиник белгилардан қин дахлизи деворида ок-сарик рангдаги кўплаб тугунчаларнинг борлиги трихомонаддан ажратишга имкон яратади.

Вибриоз касаллигидан – зпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар ва лаборатория текширувлари асосида фарқлаш мумкин.

Листериядан – комплекс текширувлар, айниқса листериялар агглютинация реакцияси натижасига кўра; лептоспироздан эса – эпизоотологик маълумот, клиник белгилар ва лаборатория текширувларидан ташқари бундай касал ҳайвонларнинг қон ва сийдигида лептоспираларни топиш билан ажратиш мумкин.

Токсоплазмоз касаллигидан – РДСК ва РСК реакциялари ёрдамида фарқлаш мумкин.

Даволаш. Касалликни бошланиш давларида сизирларни даволаш анча енгил кечади, аммо даволаш кечиктирилганда, касаллик қўзғатувчилари бачадон ва тухумдонларга етиб олади,

унда бу тадбир чўзилиши ва комплекс усуллар билан олиб борилиши керак бўлади. Чунки, бундай пайтларда нафакат касаллик кўзатувчисини йўқотиш тадбирларини, балким жинсий органларнинг нормал фаолиятини тиклашга қаратилган тадбирларни амалга оширмоқ зарур бўлади. Бунинг учун энг аниқло касал ҳайвоннинг сақлаш ва озиклантириш шароитларини яхшилаш, бачадонни кераксиз суюқликлардан тозалаш мақсадида уни қисқаришини кучайтирувчи моддалардан (питуитрин, синэстрол ва бошқалардан) фойдаланиш керак.

Бирламчи касалликларда жинсий органларни 8-10% ли иктиолнинг глицериндаги ёки сувдаги аралашмаси билан, йоднинг 1:500, флавакридиннинг 1:1000, этакридин лактатнинг 1:2000 нисбатида сувдаги аралашмаси билан ювиб, мускул орасига метронидазолнинг 1% ли эритмасидан 3 маротаба 80-150 мл дан юборилади. А.А.Сунайкин бачадонни нитрофуран аралашмаси (0,1 г фуразолидон, 0,2 г фурациллин ва 1000 мл физиологик эритма) билан ювишни тавсия этади. Эритмани бачадонга юборишдан олдин қайнатиб, совутиш керак.

Касаллик сурункали оқимда кечганида даволаш комплекс усулларда олиб борилади. Бунинг учун биринчи 0,5% ли прозерин эритмасидан 2 мл ёки 1% ли фурамон эритмасидан 2-3 мл дан кун аро 2 маротаба тери остига юбориб, сўнгра қин ва бачадонни турли, юқорида баён қилинган дезинвазияловчи эритмалардан 500-600 мл миқдорда юбориб ювилади. Агар, пиометрия ва эндометрит содир бўлган булса, унда бачадон массаж қилиниши керак. Даволаш курси 5-7 кун ва ундан ҳам кўп бўлиши мумкин,

Буқаларда 6-кунлик даволаш курси самарали ҳисобланади. Бунинг учун тери остига 1% ли фурамон эритмасидан 1,5-2 мл 48 соат оралатиб юборилади ва 4 маротаба мускул орасига фуразолидоннинг зайтун ёки балиқ мойида тайёрланган 10% ли аралашмасидан ҳар 100 кг тана оғирлиги ҳисобига 10 мл дан юборилади. Шу билан бирга препуция халтасига нитрофуран аралашмасидан 60-70 мл юборилиб, 10-12 дақиқадан сўнг эса препуцияга 25-30 мл фуразолидоннинг 5% ли мойли эритмаси юборилиб массаж қилиниши керак.

Метронидазол (трихонол, флагил) билан 5 кунлик даволаш курси ҳам яхши натижалар беради. Уни 0,05 г/кг микдорида олиб физиологик эритма ёки сув-глицериннинг 1:3 нисбатидаги аралашмасига эритиб мускул орасига ёки тери остига юбориш билан бирга препуция халтасини трихонолнинг 3% ли дистилланган сувдаги ёки балиқ мойидаги 1% ли эмульсия билан ювиш керак бўлади.

Буқаларда даволаш курси тугагандан сўнг 5 маротаба ҳар 10 кунда препуция халтасидан олинган ювинди ва спермиялари, сигирларда эса қиндан олинган ювиндилар 3 маротаба текширилиши керак. Текшириш сунъий озуқавий муҳитларга экиш йўли билан олиб борилади.

Профилактикаси. Касалликни олдини олишнинг энг асосий тадбирларидан бири - хўжаликка инвазияни киритишига йўл қўймаслик керак. Бинобарин, касалланиш жинсий йўл билан, сунъий қочиришда эса касал буқаларнинг уруғи, ҳамда бу соҳада ишлатиладиган турли асбоб-ускуналар орқали юқади. Шу сабабли хўжаликка янги олиб келинган хайвонлар қатъий назорат остида бўлмоғи лозим. Сунъий қочиришда ва буқаларни асраш учун қўлланиладиган барча асбоб-ускуналар ҳар қайси хайвон учун алоҳида бўлмори керак.

Агар хўжаликда касаллик аллақачон пайдо бўлган бўлса, бунда хайвонларни фақат сунъий қочириш тавсия этилади. Касал сигирларни подадан ажратиб даволаш керак. Барча буқалар текширилиб, касаллари шу захотиёқ ажратилиб, касалликнинг кечиши ва уларнинг насли аҳамияти ҳисобга олинган ҳолда даволанади ёки гўштга топширилади. Даволаш курсини ўтаган буқалардан олинган уруғ 5 маротаба текширилгандан сўнг қўлланилиши мумкин бўлади. Касал хайвонлар сақланган ва шунингдек уларни сийдиклари тўпланадиган жойларни дезинвазиялаш мансадида 20% ли сўндирилган оҳадан фойдаланиш мумкин. Тезак ва тушамалар биотермик усулда парасизлантирилади.

Трихомоноз касаллиги учраб турадиган хўжаликларда, шунингдек, чорвадорлар билан суҳбатлар ўтказиб, касалликнинг содир бўлиши, кечиши ва уни олдини олиш йўллари

тушунтириш керак. Ҳайвонлар сервитамин, минерал моддаларга бой бўлган озуқалар билан рацион асосида боқилиши керак. Яйловдаги молларни номаълум буқалар билан учрашишига йўл уймаслик керак.

ТРИПАНОСОМОЗЛАР

Трипаносомозлар – ҳайвон ва одамларнинг ўткир ва сурункали оқимда кечадиган протозой касаллиги бўлиб, уни *Trypanosoma* авлодига мансуб паразитлар қўзғатади. Трипаносома грек сўзидан олинган бўлиб (*Trypan* - парна, *soma* - тана) танаси пармасимон шаклга эга деган маънони англатади. Трипаносом танаси чўзиқ, икки учлари ўткирлашган, узунлиги 10-60 мкм га тенг, ташқи томонидан юпка-нозик парда (пелликула) билан ўралган бўлиб, ўзак, цитоплазма, кинетопласт ҳамда тўлқинланувчи мембрананинг четидан ўтувчи ва бир учи эркин туговчи хивчиндан иборат бўлади.

Паразитнинг ультраструктураси ўрганилганда, уни танаси икки қатламли цитоплазматик мембраналар билан қопланганлиги ва уни остида эса жуда майда микронайчалар системасининг борлиги аниқланган. Цитоплазма мембранаси ташқи томонидан структурасиз кобиг билан қоплангандир. Цитоплазмада қуйидаги органеллалар: кинетопласт, Гольджи аппарати, митохондрия, пиноцитозли пуфакчалар, рибосомалар, лизосомалар ва бошқа бир канча киритмалар мавжуд бўлади. Ўзак кўпинча ҳужайра марказида жойлашган бўлиб, унинг мембранаси яхши сезиларли бўлади. Хивчинлари баъзан танасидан бошланиб, хивчин халтаси орқали тана ташқарисига чиқади. Хивчин ташқи томондан танани коплаб турган парда билан ўралган бўлиб, ички томонидан аксонемлар ўтган бўлади. Аксонемлар иккита марказий фибриллардан ва уни атрофида жойлашувчи 9 жуфт субфибриллардан иборат бўлади. Хивчин халтасида пиноцитоз пуфакчаларининг борлиги аниқланган, демак бу органеллалар трипаносомларнинг озикланишида иштирок этишидан далолат беради.

Романовский усули билан бўялган трипаносомларнинг цитоплазмаси оқимтир-кўк рангда, ўзаги, базал танаси ва хивчини кўнғир-кизил рангга бўялади.

Трипаносомларнинг ҳаракати хивчинлари ёрдамида ҳамда тананинг қисқариши туфайли содир бўлади.

Дистилланган сув, кимёвий моддалар, қуеш нурининг тўғридан-тўғри таъсири трипаносомлар учун жуда таъсир кўрсатади. 45 даражали иссиқлик ҳарорати уларни жуда қисқа муддат ичида ҳалок қилади. Аммо трипаносомлар паст ҳароратларга жуда чидамли бўлади. Масалан, -196 даража ҳароратда улар ўзларининг касаллик чакириш қобилятини 5 йил давомида йўқотмайди.

Трипаносомлар оддий ва кўплаб жинссиз бўлиниш йўли билан кўпаяди. Бўлиниш пайтида аввало янги базал таначаси пайдо бўлиб, ундан хивчин ўсиб чиқади, сўнгра ўзак, кейин эса цитоплазма бўлинади. Оддий бўлиниш кўпинча периферик қонда (*Tr.ninaekohiikimovae*), кўплаб бўлиниш эса ички органларда содир бўлади. Барча трипаносомалар икки биологик гуруҳга: *Stercoraria* ва *Salivoria* бўлинади.

Stercoraria гуруҳига кирувчи барча трипаносомлар тарқатувчининг овқат ҳазм қилиш органларида ривожланади. Бу гуруҳга асосан нопатоген турлар: *Tr.lewisi* – кемирувчиларнинг паразити бўлиб, улар инвазияланган бит ва бургаларнинг ёки уларни экскрементлари билан ифлосланган жунларни истеъмол қилганида ўзларига касалликни юктиради; *Tr.theileri* – йирик шохли ҳайвонларнинг паразити бўлиб, уларга касалликни қон сурувчи ҳашаротлар юктиради; *Tr.melophagium* – куйлар паразити бўлиб, улар қўй қонини сурувчи ҳашаротлар томонидан юктирилади.

Salivoria- гуруҳига кирувчи трипаносомлар қон сурувчи ҳашаротларнинг ҳартумига ёки сўлак безларида ривожланади. *Tr.evansi*, *tr.ninaekohliakimovae* ларни сўналар ва кузги чивинлар механик тарзда, яъни уни танасида паразит ҳеч қандай ривожланиш боскичини ўтмаган ҳолда тарқатади. Бунда паразитларни ҳайвонларга юқиши қон сурувчи ҳашаротларни қайта қон сўришининг биринчи дақиқаларида, аммо 3 соатдан

ошмаган муддат ичида содир бўлади. Бу трипаносомлар асосан Жанубий Осиё ва Шимолий Африка Нитъаларида кенг тарқалган. *Tr.vivax*, *Tr.brucei*, *Tr.congolense* биологик йўл билан *Clossina* авлодига мансуб бўлган це-це чивинлари томонидан тарқатилади. Улар организмда трипаносомлар бир қанча ривожланиш босқичини ўтиб, 20 кундан сўнг инвазион босқичга эришади ва чивинлар организмда паразитнинг инвазион босқичи 2 ойгача сақланади, бу трипаносомлар асосан Африкада кенг тарқалган.

ОТ, ТУЯ ВА ЭШАКЛАРНИНГ СУ-АУРУ КАСАЛЛИГИ

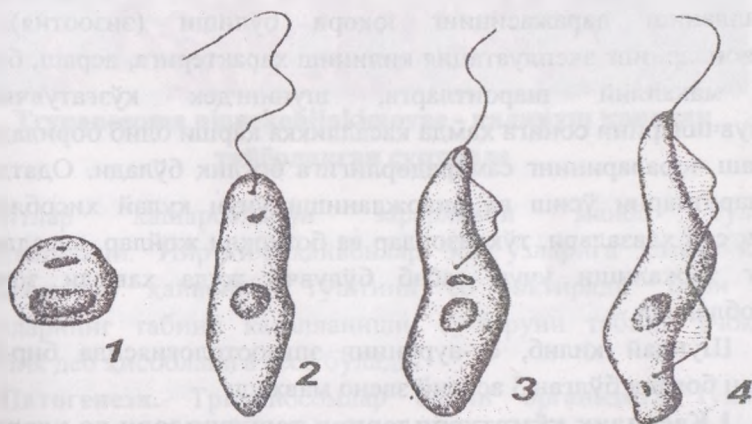
Су-ауру – бу туя, от ва эшакларнинг ўткир ва кўпинча сурункали оқимда кечувчи трансмиссив, мавсумий, протозооз касаллиги бўлиб, уни ҳайвонларнинг қон зардобиди, лимфа тугунларида, ички органларида, нерв системасида *Trypanosoma ninaekohljakimovae*-нинг паразитлик қилиши туфайли кўзгатилиб, касаллик ҳолсизланиш, тана ҳароратининг кўтарилиши, лимфа тугунларнинг катталашуви, тананинг турли қисмларида шишларни пайдо бўлиши, кучли ориқланиш ва ҳайвоннинг нобуд бўлиши билан характерланади.

Тарқалиши. Бу касаллик асосан Ўрта Осиё давлатлари ва Қозоғистонда кенг тарқалган. Чунки бу жойларда паразитнинг ташувчиси бўлмиш сўна ва кузги чивинлар кўп учрайди. Ўзок йиллар давомида касалликка қарши махсус даволаш усуллари бўлмаганлиги туфайли у чорвачиликка катта иқтисодий зарар етказиб келган касалликлардан бири ҳисобланади.

Систематикаси. Касаллик кўзгатувчиси систематика бўйича қуйидагича жойлашган: Protozoa ҳайвонот олами, Sarcomastigophora типи, Mastigophora кенжа типи, Zoomastigophora синфи, Kinetoplastida туркуми, Trypanosomatina кенжа туркуми, Trypanosoma авлодига кириб кўзгатувчиси - *Trypanosoma ninaekohljakimovae* (T.evansi).

Кўзгатувчиси. *Trypanosoma ninaekohljakimovae* – ўзининг морфологик тузилиши жиҳатдан бошқа трипаносомларга ўхшаш бўлиб, танаси узунчоқ урчуқсимон ёки пармасимон шаклда,

катталиги 20,9-32,0x1,4-2,5 мкм га тенг. Трипаносоманинг танаси цитоплазма, ўзак, кинетопласт ва битта хивчиндан иборат бўлиб, хивчин кинетопластдан бошланиб, тананинг ёнбошидан тўлқинга ўхшаб ўтади ва олдинги қисмида эркин ҳаракатланиб турувчи бўлаги билан тугайди. Трипаносомлар қон зардобиди, ички органларда, лимфа тугунларда ва нерв системасида паразитлик қилади. Илгарилама ҳаракат қилади, узунасига оддий 2, 4 ва 6- га бўлиниш йўли билан кўпаяди. Табиий шароитда кўзгатувчи билан туя, от, эшак, хачирлар, ит, қорамол ва ёввойи сут эмизувчи ҳайвонлар, сунъий равишда эса лаборатория ҳайвонларидан: оқ сичқон, каламуш, денгиз чўчкаси ва куёнлар зарарланиши мумкин.



Трипаносомларнинг турли морфологик ривожланиш босқичлари: 1-амастигота; 2-промастигота; 3- эпимастигота; 4- трипамастигота

Биологияси. Касаллик кўзгатувчиси қон сурувчи ҳашоротларнинг, айниқса *Tabanus* авлодига мансуб сўналарнинг ҳайвонларга ҳужум қилиниши, сўлаклари орқали юқади. Шу тўғрисида касаллик йилнинг иссиқ фаслларида бу ҳашоротларнинг пайдо бўлиши билан учрайди. Трипаносомлар қон зардобиди ва ички аъзоларда паразитлик қилиб, ривожланиш учун бутун танаси бўйлаб

озуқани сўриб озиқланади ва ўз организмидан модда алмашинуви натижасида ҳосил бўлган, ҳўжайин организми учун эса заҳарли бўлган чиқиндиларни (трипанотоксинларни) ишлаб чиқаради. Бу заҳар ҳайвон организмдаги барча аъзоларга, шу жумладан асаб системасига кучли таъсир кўрсатади.

Эпизоотологияси. Су-ауру билан барча ёшдаги туя ва отлар касалланади. Аммо ишчи ва тоза қонли отларда бу касаллик оғир кечади. Сўналар кенг тарқалган ййлқичилик ҳўжаликларида битта трипаносомоз билан касалланган от кўпчиликл ҳайвонларга касалликни юктириш манбаси бўлиб хизмат қилади. Эшакларда касаллик кўпинча сурункали кўринишда кечади. Аммо уларда вақти-вақти билан паразитемия кузатилади. Ҳайвонлар орасида касалланиш даражасининг юқори бўлиши (энзоотия), бу ҳайвонларнинг эксплуатация қилиниш ҳарактерига, асраш, боқиш ва маҳаллий шароитларга, шунингдек кўзғатувчининг ташувчиларини сонига ҳамда касалликка қарши олиб бориладиган кўраш чораларининг самарадорлигига боғлиқ бўлади. Одатда бу ҳашаротларни ўсиш ва ривожланиши учун қулай ҳисобланган очиқ сув ҳавзалари, тўқайзорлар ва ботқоқли жойлар, касалликни кенг тарқалиши учун сабаб бўлувчи жуда хавфли зоналар ҳисобланади.

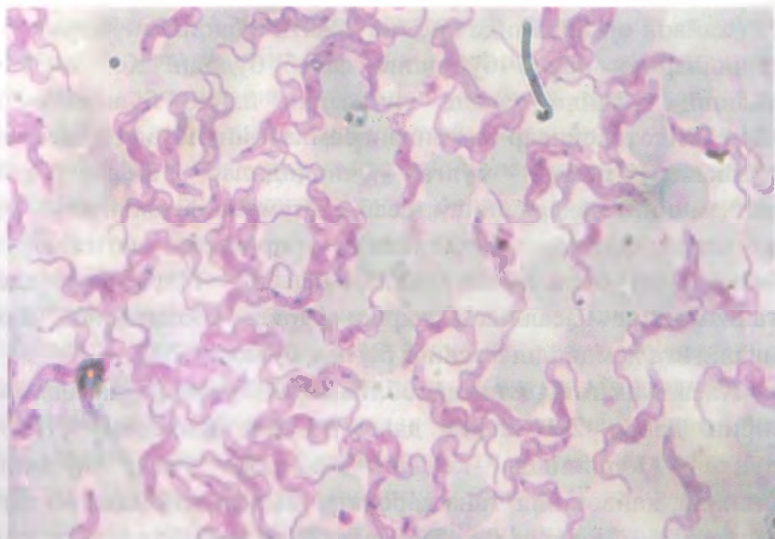
Шундай қилиб, су-аурунинг эпизоотологиясида бир-бири билан боғлиқ бўлган 3 асосий звено мавжуд:

1. Касаллик кўзғатувчиларини ташувчилари ва уларнинг ривожланиши, ҳамда ҳайвонларга хужум қилиши учун қулай шароитлар.

2. Танасида трипаносомлари бор бўлган касал ҳайвонлар.

3. Соғлом (касалликка мойил) ҳайвонлар.

Касаллик кўзғатувчиси ташки муҳит таъсирларига унча чидамли эмас. Масалан, трипаносомлар *Tabanus* авлодига мансуб ҳашаротларнинг ичагида ўзининг касаллик чақириш қобилятини 44 соатгача, уй чивинларида эса 5 соатгача йўқотмайди. Уй ҳароратида, қонда трипаносомларнинг ҳаракатчанлиги бир неча соат кузатилади. 2 даража ҳароратгача музлатилганда улар 1-4 кун давомида тириклик хусусиятини йўқотмайди, аммо музлатилиб қайта эритилганда эса тезда ҳалок бўлади.



**Trypanosoma pinaekohljakimovae - каламуш қонидан
тайёрланган суртмада**

Итлар хашаротларни зарарловчи манба бўлиб ҳисобланмайди. Йиртқич ҳайвонлар эса ўзларига касалликни инвазияланган ҳайвонлар гўштини еб юктиради. Бўри ва шағолларнинг табиий касалланиши, су-ауруни табиий ўчоқли касаллик деб ҳисоблашга асос бўлади.

Патогенези. Трипаносомлар олдин организмга тушган жойларида ривожланиб сўнгра қон, лимфа ва ички органларга ўтиб олади. Организм эса бу таъсуротларга жавоб реакцияси тариқасида трипанализинларни ишлаб чиқариб, трипаносомларни емирилишига олиб келади. Бу жараён туфайли ажралиб чиққан эндотоксинлар ҳайвонлар организмга таъсир этиб, уларда тана ҳороратини кўтарилишига олиб келади. Лизис жараёни туфайли организм бирмунча вақт давомида трипаносомлардан ҳоли бўлади, лекин бунда барча паразитлар емирилмайди, организмда қолганлари эса кўпайиб яна қонга ўтиб олади. Лизис жараёнини қайтарилиши ва бундан пайдо бўладиган эндотоксинлар қон томир деворларига таъсир этиб, эритроцитларни гемолизлайди, гемопоэзни тормозлайди. Содир бўлган бу жараёнлар оқибатида

касал ҳайвон организмда анемия ҳолати ва қоннинг бошқа турли ўзгаришларини пайдо бўлишига сабаб бўлади. Қон айланиши бузилиши туфайли танада шишларни пайдо бўлишига олиб келади. Эндотоксинлар ва трипаносомларнинг модда алмашинуви натижасида пайдо бўлган чиқиндилар билан ҳайвон организмнинг захарланиши, асаб системаси фаолиятини, оқсил, газ алмашинувини бузилишига, пировард натижада эса ҳайвонларни ориқлашига олиб келади. Патогенез ҳайвон организмнинг касалликка қарши туриш қобилиятига, ёшига, семизлигига ҳамда йил фаслига боғлиқ бўлади.

Касалликнинг клиник белгилари. Туяларда касалликнинг яширин даври 2-3 ҳафта давом этади. Касаллик ўткир ва сурункали кўринишда кечади. Касаллик ўткир кўринишда кечганида, ҳайвоннинг тана ҳарорати вақт-вақти билан 40 даража ва ундан ҳам юқорига кўтарилади. Иситма кўтарилган даврда ҳайвонлар озукани яхши емайди, тез чарчаيدиган, кўп сув ичадиган ва ётадиган бўлиб қолади. Лимфа тугунлари катталашган бўлади. Айрим ҳолларда касал ҳайвонларнинг асаб фаолиятини издан чиқиши бурун бўшлиқларидан суюқликларни оқиши; конъюнктивит кузатилади. Ҳайвонлар тана ҳарорати кўтарилган даврда, нафас олишнинг тезлашиши ва қалтираши оқибатида ҳалок бўлади. Ўлим олдидан ҳайвонлар кучли безовталанади, ётади бироздан сўнг туради ва яна ётади, бош ва бўйинларини кўкрак томон эгиб ўлади.

Агар ҳайвон касалликни бундай хуружларини бир неча бор бошидан кечириб ўлмай қолса, унда касаллик сурункали кўринишга ўтади. Бунда касалликни клиник белгилари ўткир кўринишига нисбатан камроқ сезиларли бўлади. Касал ҳайвонлар қариб ҳамма вақт ётган, сувни тез-тез ичадиган ва кучли ориқланган, жунларини ялтироқлиги пасайган, енгил юлинадиган бўлади. Бўйин лимфа тугунлари катталашган, қўзлари яллиғланган (кератит, ирит) ва тананинг орқа қисмини парези ва параличи кузатилади. Буғоз туялар буғозликнинг биринчи ойларида бола ташлашлари мумкин. Кучли ориқланган ҳайвонлар орасида ўлим содир бўлади.

Одатда ёш ҳайвонларда касаллик сурункали кўринишда кечиб, вақт-вақти билан тана ҳароратини кўтарилиши ва ориқлашдан ташқари сезиларли клиник белгилар намоён бўлмайди. Касал ҳайвонларни қони таркибида эритроцит ва гемоглобинларнинг миқдори камайиб лейкоцитоз ривожланади. Даволаш олиб борилмаган туялар орасида касаллик ўлим билан тугайди,

Отларда касалликнинг яширин даври 2-3 ҳафта давом этиб касаллик ўткир ва сурункали кўринишда кечади. Касалликнинг бошланиш даврида кам сезиларли ва қисқа муддатли тана ҳароратини кўтарилиши кузатилади. Иситма кўтарилган даврда ҳайвонлар ҳолсизланиб иштаҳаси йўқолган, чанқоклиги ошган, лаб-лунжлари, қовоғи, қулоғи, жағ ости, кўкрак олди ва жинсий аъзолари ҳамда оёқлари шишган бўлади. Тана ҳароратининг кўтарилиши, юрак уриши ва нафас олишини тезлашиши билан боради. Юрак уриши кучайган айрим ҳолда гупиллаб уради. Қон таркиби текширилганда, унда эритроцитларнинг миқдори ниҳоятда камайиб, 1 мм куб қонда 2-3 млн га тушганлиги, анизоцитоз, пойкилоцитоз, эозинофилия, лимфацитоз ҳоллари намоён бўлади. Тана ҳарорати юқори бўлган даврда ҳайвонлар узок ётадиган бўлиб, кўп терлайди, мускуллари калтираб туради. Бундай ҳайвонларда ўлим тана ҳарорати юқори бўлган куни ёки эртаси куни уни пасайиши пайтида содир бўлади. Буғоз бияларда бу даврда бола ташлаш кузатилади.

Агар отлар касалликни бир неча хуружини улмай ўтказган бўлса, унда уларда касаллик сурункали кўринишда кечади. Бундай ҳайвонларда тана ҳароратини кўтарилиши ҳам кузатилади. Ҳайвонлар иштаҳасини яхши бўлиши ва сифатли озуқалар билан ориқланишига қарамай ориқлайди. Шиллиқ пардалари оқарган, айрим ҳолда сарғайган бўлади. Вақти-вақти билан асаб флюидитини бузилиши кузатилади. Бундай ҳайвонларнинг ҳаракатларида ноаниқлик, юрганида оёқларини жуда юқорига кўтариб кўйиши, биров нотекисликда дарров тўкнашиши, йиқилиши ва жуда қийинчилик билан ўрнидан туриши кузатилади, вақт ўтиши билан касал ҳайвон танасининг орқа томонида парез рўй беради ва бундай отлар ўлади. Касаллик

отларда 4 ойдан 15 йилгача чўзилади. Касалликдан тузалган отлар организмида инвазия ўзоқ вақтгача сақланади ва улар касаллик манбаи бўлиб хизмат қилади.

Эшакларда иситма қайталовчи типда бўлиб, шиллик пардаларнинг анемияси ва сарғайиши, шунингдек, касал ҳайвонлар танасида турли шишларни пайдо бўлиши ва ориқлаш кузатилади. Паразитемия юқори бўлган даврда буғоз эшакларда бола ташлаш ҳам содир бўлади.

Табиий шароитларда касалланган итларда тана ҳароратини кўтарилиши, ковоғини шишиши, шиллик пардаларни сарғайиши, конъюнктивит, кератит, мускулларни қисқариб ҳайвонни қалтираши, нафас олишни қийинлашуви кузатилади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Туяларнинг су-ауру касаллигида патологоанатомик ўзаришлар характерли эмас. Ўлган ҳайвон жасади ориқ. Шиллик ва сероз пардалари оқарган. Лимфа тугунлари ва талоқ катталашган. Юрак мускуллари тубдан ўзгарган, қони суюлган ва секин қуюладиган бўлади.

Отларда кўзга кўринарли шиллик пардалар оқарган танани турли қисмларида шишлар пайдо бўлиши кузатилади. Юрак мускуллари ўзгарган, эпикард ва эндокардларга, ички органларга қон қуйилган бўлади. Ичак бўшлиғида қўплаб шиллик моддалар бўлиб, уни шиллик пардалари шишган, айрим жойларида қон қуюлган бўлади.

Диагноз. Касаллик комплекс текширувлар натижасида аниқланади. Бунда энг аввало эпизоотологик маълумотларга эътибор берилади, чунки бу касаллик йилнинг иссиқ фаслларида, айниқса қон сурувчи ҳашаротларнинг активлик даражаси юқори бўлганида пайдо бўлади. Шунингдек, касалликнинг клиник белгиларига, яъни тана ҳароратини кўтарилиши ва уни ўзгарувчан типда бўлиши, лимфа тугунларини катталашуви ҳайвонларни кучли ориқлашиши, кератит ва конъюнктивитларни пайдо бўлиши ва бошқа белгилар ҳисобга олинади. Аммо булар су-ауру касаллиги борлигига текширувчини гумон қилиши учун имкон яратади холос, шу туфайли диагностикада лаборатория текширувлари ҳал қилувчи аҳамиятга эга.

Микроскопик текшириш. Гумон қилинган ҳайвоннинг периферик қон томиридан биринчи томчи қон олиниб мажағланган суртма тайёрланади, қоплагич ойнача билан усти ёпилади. Тайёрланган суртманинг қуруб қолмаслиги ва суюқликни оқиб кетмаслиги учун қоплагич ойна атрофига вазелин суртилади ва микроскопда қоронғилаштирилган ҳолатда текширилади. Бунда эритроцитларнинг оралиғида ҳаракатчан трипаносомларни топиб диагноз қўйилади.

Серологик текшириш. Формалин реакцияси. Туяларнинг бўйинтуруқ вена қон томиридан бактериологик пробирканинг $\frac{3}{4}$ ҳажмигача қон олинади ва 24-48 соат давомида уй ҳароратида бироз қийшайтириб сақланади. Кейин эса зардоб и ажаратиб олинади ва пипетка ёрдамида бир мл тортиб бошқа пробиркага солинади, устига икки томчи 40%-ли формалин эритмасидан томизилади, аралаштирилади ва уй ҳароратида икки сўтка давомида сақланади. Икки кун ўтгач реакция натижаси ўқилади. Агарда, қон зардоб и қаттиқ ва пробиркани тўнтарганда унинг деворидан оқмаса, реакция мусбат, яъни ҳайвон касалдир; агарда, қон зардоб и бироз қуюқлашган ва пробиркани тўнтарганда, унинг деворидан секинлик билан оқса, реакция гумон, қайтариш лозим ва агарда қон зардоб ида ҳеч қандай ўзгариш кузатилмаса ва пробиркани тўнтарганда зардоб бирдан тўкилиб кетса, реакция манфий, яъни ҳайвон соғломдир. Бундан ташқари, ҳозирги вақтда туяларнинг су-ауру касаллигини аниқлашда иммунологик реакциялар (РА, РНГА, РИД) ишлаб чиқилган бўлсада, аммо амалиётда унчалик кенг қўламда қўлланилмаяпти, отларда эса РСК ва РИФ реакцияларидан фойдаланилмоқда.

Биопроба усули. Гумон қилинган ҳайвонлардан қон олиниб лаборатория ҳайвонлари (сичқон ёки қалламуш) сунъий равишда зарарлантирилади ва кузатилади. Зарарлантирилган ҳайвонларда касалликнинг ўткир оқими 6-8-чи кунларда намоён бўлиб, нобуд бўлади. Уларнинг қони текширувдан ўтказилиб, трипаносомларни топиб диагноз қўйилади.

Туяларнинг су-ауру касаллигини туберкулёз ва гельминтоз касалликларидан, отларнинг су-ауру касаллигини эса қочирув,

пироплазмоз, нутгалиоз, инфекцион анемия касалликларидан фарк қила олиш керак.

Даволаш. Касал ҳайвонларни наганин билан даволайди. Наганиндан туялар учун ҳар бир кг тана оғирлиги ҳисобига 0,03 г; от ва итлар учун - 0,1-0,15 г қуруқ модда олиниб, уни ош тузининг изотоник эритмасига (отларга 1:10, туяларга 1:5 нисбатида) эритилиб, 100 даража бугда 30 дақиқа давомида стериллаб, фильтрланиб қон томир ичига юборилади. 10 кундан сўнг даволашни туя ва итларга қайтариш мумкин. Агар трипаносомлар наганинга чидамли бўлса, унда азидиндан фойдаланилади. Азидинни ҳайвоннинг ҳар бир кг тирик вазни ҳисобига 3,5 мг дан олиб, уни дистилланган сувда ёки 5% ли глюкозада (отлар учун) 7% ли қилиб эритилади ва мускул орасига юборилади. Даволаш 2 маротаба 24 соат оралатиб ўтказилади. Агар тана оғирлиги 400 кг дан ортиқ бўлса, дорининг умумий миқдорини иккига бўлиб, танани икки жойига юборилади.

Шунингдек, пиральдиндан отларнинг ҳар бир кг тана оғирлигига 10-15 мг дан, туяларга 10 мг дан, дистилланган сувда 1:5 ёки 1:10 нисбатида эритиб, фильтрланиб сўнгга қайнатиб стериллангандан сўнг тери остига юборилади.

Азидин ва наганин билан комплекс даволаш усули ҳам олиб борилади. Касал ҳайвонларнинг озикланиш ва асраш шароитлари яхшиланиши лозим.

Профилактикаси. Ҳайвонлар даволангандан сўнг 6 ой мобайнида алоҳида асралиб, 4,5 ва 6-нчи ойларида клиник, микроскопии ва серологик текширувлардан ўтказилиши керак. Трипаносомлар топилган ёки антитела титри юқори бўлган ҳайвонлар қайта даволаниши лозим.

Қон сурувчи ҳашоротларнинг активлик даврида касалликка мойил ҳайвонлар, ҳашаротлар учрамйдиган яйловларга ҳайдалиши керак. Сўйилган касал ҳайвонларнинг гўшти, ҳайвонларга пиширилгандан сўнг едирилиши лозим. Бундай ҳайвонлар териси қуритилиб ёки тузланиб зарарсизлантирилади. Бу касал билан ўлган ҳайвонларнинг жасадлари утил қилинади. Соғлом ҳайвонларни касалланишдан сақлаш мақсадида

касалликни пайдо бўлиш хавфи туғилган пайтда ҳар 30-40 кунда наганин билан химиявий профилактика қилиш керак.

ОТЛАРНИНГ ҚОЧИРУВ КАСАЛЛИГИ

Қочирув касаллиги – бу бир туёкли ҳайвонларнинг сурункали оқимда кечувчи контагиоз, протозой касаллиги бўлиб, уни ҳайвонларни жинсий органларининг капилляр вон томирларида *Trypanosoma equiperdum*-нинг паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилиб, касаллик жинсий орган ва асаб системаси фаолиятларининг жароҳатланиши билан характерланади.

Касалликка отлардан ташқари эшак ва хатирлар ҳам чалинади.

Тарқалиши. XIX аср охири, XX аср бошларида отларнинг қочирув касаллиги Осиё, Америка, Африка ва Европа қитъалари давлатларида, шу жумладан собиқ СССР да ҳам кенг тарқалган ва катта иктисодий зарар келтирадиган касаллик эди. Бизнинг давлатимизда олиб борилган режали комплекс ветеринария тадбирлари туфайли 1940 йилга келиб бу касаллик деярли батамом йўқ қилинди. Ҳозирги кунда отларни қочирув касаллигини айрим ўчоқлари Қирғизистонда, Қозоғистонда ва бошқа давлатларда қолган.

Қўзғатувчисининг систематикадаги ўрни. Касаллик қўзғатувчиси – *Trypanosoma equiperdum* систематикада бўйича Protozoa ҳайвонот оламига, Sarcomastigophora типига, Mastigophora кенжа типига, Zoomastigophora синфига, Kinetoplastida туркумига, Trypanosomatina кенжа туркумига ва Trypanosoma авлодига киради.

Қўзғатувчиси. Касаллик қўзғатувчиси *Trypanosoma equiperdum*-ни биринчи мартаба 1894 йили Франция ветеринария врачлари Руже томонидан Алжирдаги касал отларда топилган. Россиядан олиб келинган отлар организмда паразитлик қилаётган бу касаллик қўзғатувчисини 1909 йили немис подқикотчилари: Мисснер, Цвик ва Фишерлар топганлар. Россияда эса бу қўзғатувчини биринчи бўлиб 1911 йили А. В. Билицер топган. *T. equiperdum* ўзининг морфологик тузилиши

жиҳатидан *Tr.ninaekohliakmovaе* га ухшаш бўлиб, танасининг узунлиги 22-28 мкм ва эни 1,4-2,6 мкм га тенг. Улар фақатгина бир туюқли ҳайвонларнинг жинсий органлари шиллик пардасининг капиллярларида паразитлик қилиб яшашади.

Паразитнинг кўпайиши бошқа трипаносомлари сингари бўлиб, иккига ёки кўплаб бўлиниб кўпаяди. Сунъий озуқавий муҳитларда ўсмайди. Лаборатория ҳайвонлари ва итларга касаллик кўзгатувчисини сунъий равишда юктириш жуда қийин.

Эпизоотологияси. Ҳайвонлар қочириш даврида, айрим пайтда ҳайвон спермиялари билан урчитишда ишлатиладиган асбоб-ускуналар орқали ўзларига бу касалликни юктиради. Кулунларга касаллик бияларнинг сути орқали ҳам ўтиши мумкин. Касалликнинг асосий манбаи бўлиб қочирув касаллигига учраган ҳайвонлар ҳисобланади. Яйловларда боқилган наслсиз йилқилар орасида касаллик кўпинча клиник белгисиз содир бўлиши мумкин. Бундай ҳайвонларни аниқлаш учун лаборатория шароитларида қони РСК усули билан текширилади. Тоза қонли, насли, айниқса боғлиқда боқилаётган отларда бу касаллик оғир кечади.

Трипаносомлар ташки муҳит таъсирларига, айниқса юқори ҳароратга чидамсиз бўлади, масалан, 50 даражадан ортик бўлган ҳароратда улар тезда ҳалок бўлади, аммо паст ҳароратларга анча чидамли бўлади. Масалан, -196 даражали ҳароратда бир неча вақт ўзининг касаллик қақчириш қобилятини йўқотмайди.

Патогенези. Патологик жараёнларнинг ривожланиши ҳайвонларнинг озиқлантиришига, асраш шароитига, эксплуатация қилиниш характериға, ҳамда касаллик кўзгатувчисининг вирулентлик қобилятиға боғлиқ бўлади. Ҳайвонлар қочириш даврида касалланганда трипаносомлар аввало сийдик жинсий органларнинг шиллик пардаларида ривожланиб, бу жойларда турли яллиғланишларни пайдо қилиб, сўнгра қонға ўтади ва у орқали тўқима ва ички органларға боради. Трипаносомларнинг модда алмашинуви натижасида пайдо бўлган метоболитлар таркибида захарли моддалар - трипанотоксин бўлиб, у ҳайвон эритроцитлари ва қон томир деворларини емиради. Захарларнинг кейинги таъсири натижасида ички органлар ва асаб системасида

турли дегенератив ҳамда яллиғланиш жараёнлари содир бўлади. Бу ҳол эса бел ва бош областларидаги органларнинг парез ва параличига олиб келади.

Трипаносомлар ҳосил қилган захарларга қарши ҳайвон организми жавоб реакцияси тарикасида махсус антителалар - трипанолизимлар ишлаб чиқаради. Ҳайвон қонида трипаносомлар вақти-вақти билан лизисга (парчаланишга) учраб туради, аммо ички органлардаги паразитлар эса кўпайиб боради, бу ҳол яна организм томонидан трипанолизинларни ҳосил қилишга олиб келади. Бундай захарларни парчаланиш жараёни организмда кўп маротаба қайтарилиши мумкин. Трипаносомлар билан кўрашда шунингдек, фагоцитлар ҳам иштирок этади, улар паразитларни ушлаб олиб, ўз ичига ҳазм қилиб юборилади.

Касалликнинг клиник белгилари. Касалликнинг яширин даври 3-4 ҳафтадан 2-3 ойгача давом этиши мумкин. Касаллик белгилари муайян муттасилликда ривожланганлиги сабабли уларни 3 даврга бўлиш мумкин: биринчи даврида ўзгариш жинсий орган шиллиқ пардаларининг турли яллиғланиши билан борса, иккинчи даврида терида ва учинчисида эса парез ва параличларни содир бўлиши кузатилади.

Касалликнинг биринчи даврида айғирларнинг аввало пресупция халтасини, сўнгра жинсий аъзоларини, бияларнинг жинсий аъзосини, елинини, қорнини пастки деворларини шишиши кузатилади.

Шишлар турли катталиқда бўлиб, пайпаслаганда совук, хамирсимон ва оғрикни сезмайдиган бўлади. Терида, сийдик-жинсий каналларининг шиллиқ пардаларида кўпинча охирида ирага айланувчи тугунчалар пайдо бўлади. Яралар тузалиб ўрнида оқ доғлар (депигментацияланган) қолади. Қиндан рангсиз ёки сарғич-қизил рангли шиллиқ моддалар ажралади. Бу даврда ҳайвонларнинг тез-тез ва оғриқли сийиши, айғирларда эса тез-тез эрекцияни, бияларда қуйиқиш ҳолатларини қайтарилишини содир бўлиши ветеринария мутахассисларини эътиборини жалб қилиши керак. Бу давр 1 ойгача давом этиши мумкин. Аммо отларнинг умумий ахволи деярли ўзгармаган бўлади, улар озуқа ва сувни

яхши қабул қилади, аммо вақти-вақти билан тана ҳароратини кўтарилиши кузатилади.

Касалликнинг иккинчи босқичи терини жароҳатланиши билан характерланади. Ҳайвон танасига вақти-вақти билан тошмалар тошади. От сағрисида, кўкракларини ён томонларида ва қорин девори терисида юмалоқ ҳалқасимон катталиги 4-20 см келадиган «талер шиши» деб юритилувчи шишларни пайдо бўлиши кузатилади. Наслли отларда бу шишлар жуда яхши сезилади, атрофидаги жунлари тузиган бўлиб, уларни тусатдан пайдо бўлиши ва йўқолиши характерлидир. Айрим ҳолларда улар 1 ойгача сақланиши мумкин. Бу шишларни пайдо бўлишига терини сургичли қаватини серозли яллиғланишига олиб келувчи трипанотоксинлар сабаб бўлади. Бу даврда айрим касал отларда терини сезувчанлик қобилятини ошиши кузатилади. Бундай ҳайвонлар терисини пайпаслаганда кучли реакция билан жавоб бериб, шу жойларни қашийди ёки тишлайди. Касал отларда бронхларни катарал яллиғланиши, қуруқ йўтал, конъюнктивит, кератит, айрим ҳолларда тана ҳароратини кўтарилиши кузатилади. Кўпинча касалликнинг иккинчи даврида ҳайвонлар кучли ориклаган, буғоз бияларда бола ташлаш ҳам бўлади.

Касалликнинг учинчи босқичи айрим асаб толаларида парез ва параличларни ривожланиши билан характерланади. Бу даврда касал ҳайвонларда бир томонлама бет асаб толаларини фалажланиши натижасида кулок, қовокларни осилиши, лабларни

қийшайиши кузатилади. Шунингдек, тил ва томоқ ҳам палажланиши мумкин. Бундай ҳайвонлар озукани жуда қийинчилик билан қабул қилади. Касал отларнинг бел области асаб системасининг жароҳатланиши туфайли улар ишончсиз ҳаракатланади, сирғаси ва орқа оёқлари мускулларининг атрофияси содир бўлади. Бу ҳол ҳайвон орқа товонларининг кучсизланишига олиб келади. Отлар юрганида оксайдиган, тез-тез тўкнашадиган ва орқа оёқларига ўтириб қоладиган («подседал») бўлади. Шунингдек, касал ҳайвонларда конъюнктивит, кўз қорачиғини хиралашуви, бўғинларни шишиши, нафас йўллари катарал яллиғланиши ва кучли ориқлашлар ҳам кузатилади. Айрим отлар етиб қолади ва бир неча кундан сўнг ўлади. Касаллик одатда сурункали (1-2 йил) давом этиб, касалланган ҳайвонларнинг 30-50% зи ўлади. Юқори насли отларда касаллик ўткир оқимда кечиши мумкин,

Қонда эритроцитларнинг ва гемоглобиннинг миқдори кескин камайиб кетади, СОЭ (эритроцитларни чўкмага тушиш тезлиги) тезлашади, лейкоформулада ўзакни чапга силжиши рўй беради.

Касал ҳайвонларни даволаш, асраш шароитларини яхшилаш ва сифатли озуқалар билан боқиш, уларни тез орада соғайиб кетишига, иш бажариш ва кўпайиш қобилиятларини тикланишига олиб келади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Ҳайвон жасади ориқ, кўзга кўринарли шиллиқ пардалари анемия ҳолатида, сийдик-жинсий органларида шишларни, яраларни ва пигментсизланган қисмларини учратиш мумкин. Лимфа тугунлари катталашган, касалликни ўткир кўринишида эса талоқ ҳам катталашган бўлади. Юрак, сағри ва орқа оёқ мускуллари дегенератив ўзгарган бўлади. Касал ҳайвонларни асаб системаси гистологик текширилганда уни гинглиоз хужайралари дегенератив ўзгарган бўлиб, майда нуқтасимон қон қуйилганлиги, бош ва орқа мияларда шишларнинг борлиги аниқланади. Патологоанатомик ўзгаришларига асосланиб касалликка диагноз қуйиш жуда қийин.

Диагноз ва дифференциаль диагноз. Касалликка диагноз комплекс усулда: эпизоотологик маълумотларга, клиник

белгиларга, микроскопик ва серологик текширувларга асосланиб аниқланади.

Микроскопик текшириш. Бунинг учун уретра ва киннинг шиллик пардаларидан чуқур қиринди олинади (олинган намунада қон томчиси бўлиши шарт) ва тезлик билан мажағланган ёки юпка суртма тайёрланади, Романовский усули билан бўяб, микроскопда текширилади. Тайёрланган суртмаларда трипаносомлар жуда ҳам кам миқдорни ташкил қилади, лекин топилган битта трипаносом ҳам якуний диагноз қўйиш учун асос бўла олади.

Қочирув касаллигига гумон қилинган ҳайвонлар бир ойлик оралиқ билан 3 маротаба клиник, микроскопик ва серологик текширувдан ўтказилгандан сўнг ҳайвонлар тўрт гуруҳга бўлинади:

А. Касал ҳайвонлар деб: 1. ҳатто бир маротаба РСК реакциясига мусбат жавоб берган ёки касаллик қўзғатувчиси – трипаносомлар топилган ҳайвонлар; 2. РСК реакцияси билан 2 ёки 3 маротаба гумон реакцияси берган ҳайвонлар; 3. характерли клиник белгилар: “талер” шишлари, парез ва фалажланишлар бор бўлган ҳайвонлар; 4. РСК реакциясига гумон натижа берган, аммо характерли клиник белгилари бор бўлган ҳайвонлар.

Б. Касалликка гумон қилинган ҳайвонлар деб: 1. Уч маротаба РСК реакциясига мусбат жавоб берган, аммо айрим ноаниқ клиник белгилари бор бўлган ҳайвонларни; 2. 3-маротаба РСК реакцияси қўйилганда бир маротаба гумон қилинган натижа берган, аммо касалликнинг клиник белгилари бўлмаган ҳайвонлар; 3. Носоғлом гуруҳга кирувчи ҳайвонларни.

В. Касалликка гумон қилинган ҳайвонлар деб носоғлом гуруҳдаги айғирлар билан қочирилган биялар ҳисобланади.

Г. Носоғлом гуруҳга кирувчи отлар билан алоқада бўлмаган, касалликка гумон қилинган ёки касал айғирлар билан қочирилмаган отлар соғлом ҳайвонлар деб ҳисобланади.

Отларнинг қочирув касаллигини биринчи навбатда су-ауру касаллигидан фарқ қила олишимиз керак.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора-тадбирлари. Касалликни даволашда махсус препаратлардан

наганин, азидин, норотрип, трипанил, верибен, неозидин ва бошқалар тавсия этилган.

Наганин 0,01-0,015 г/кг микдорда олиниб физиологик эритмага 10%-ли эритма қилиб томир ичига юборилади, 30-40 кун ўтгач даволаш курси қайтарилади. Касалликнинг турли асоратларини олдини олиш мақсадида даволашдан 1-2 кун олдин ва даволагандан 7-10 кун ўтгач отлар қунига 3 маротаба енгил чоптирилиб терлатилади.

Азидин 3,5 мг/кг тана оғирлигига 5%-ли глюкоза эритмасига 7%-ли эритма қилиб, қунига бир маҳал, кун ора икки маротаба мускул орасига инъекция қилинади.

Норотрип, трипанил, верибен ва неозидин препаратларнинг даволовчи дозаси ва қўллаш усуллари худди туяларнинг су-ауру касаллигига ўхшашдир.

Даволашдан сўнг 4-6-чи ой ўтгач ҳайвонлар барча усуллар билан текширувдан ўтказилади ва манфий натижа олинган тақдирдагина улар тўлиқ соғайди деб ҳисобланади.

Махсус даволаш усулларида ташқари касал ҳайвонларда симптоматик даволаш муолажалари ҳам ўтказилиши, ҳамда уларнинг асраш шароитларини яхшилаш ва озиклантиришни рацион асосида олиб бориш талаб этилади.

Агарда ҳўжаликда битта-иккита касал ҳайвон қайд этилса, улар инвазиянинг манбаи бўлганлиги сабабли йўқотилади. Агар, бу иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлмаса, касал ва касалликка гумон қилинган гуруҳларга ажратилиб, даволанади. Ҳўжаликдаги йилқиларни қочирув касаллигидан соғломлаштириш мақсадида махсус дорилар билан химиопрофилактика тадбирларини ўтказиб турилиши шарт. Бунинг учун махсус препаратларни ҳар 30-35 кунда бир маротаба даволовчи дозада қўллаш тавсия этилади.

Шунингдек, четдан олиб келинган ҳайвонларни текширувсиз ҳўжаликка киритиш қатъиян ман этилади. Қочирув тадбирларига иштирок этадиган барча айғирлар ветеринария мутахассислари назоратида бўлиши шарт.

Отларни қочирув касаллигини биринчи навбатида су-аурудан фирқлаш лозим. Су-ауруда касаллик кўзгатавучисини периферик

конни текшириб топиш мумкин, лаборатория ҳайвонларини енгил зарарлантириш мумкин, клиник белгиларидан эса иситмани ўзгарувчан типда бўлиши қочирув касаллигидан фарқлашга имкон беради.

Специфик (махсус) даволаш усулларида ташқари касал ҳайвонларни, шунингдек, симптоматик усуллар билан: юрак фаолият-ларини нормаллаштирадиган дори-дармонлардан фойдаланиш ва уларни асраш шароитлари ва озиклантиришини яхшилаш лозим.

Профилактикаси. Хўжаликда битта-иккита касал ҳайвон бўлса, улар инвазия манбаси бўлганлиги сабабли йўқотилади. Агар бу иктисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлмаса, касал ва касалликка гумон қилинган гуруҳларга ажратилиб даволанади. Хўжаликдаги йилқиларни қочирув касаллигидан соғломлаштириш мақсадида наганинни даволовчи дозалари билан ишловдан ўтказилади. Шунингдек, хўжаликка четдан олиб келинган ҳайвонларни текширувсиз киритиш қатъиян ман этилади. Қочирувга иштирок этадиган барча айғирларни ветеринария назоратидан ўтказилиши зарур.

ИТ ЛЕЙШМАНИОЗИ

Лейшманиоз - антропозооноз касаллик бўлиб *Leishmania* авлодига мансуб хивчинлиларни хўжайин организми хужайралари ичида паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилади ва ҳайвон организми шиллиқ қаватларининг, терисининг жароҳатланиши ҳамда талоқ ва жигарнинг катталашуви, паралич, камқонлик каби аломатлар билан ҳарактерланади.

Лейшманиоз асосан итларга хос касаллик бўлиб, баъзан бошқа турга мансуб ҳайвонлар ва шунингдек одамлар орасида ҳам учраб туради.

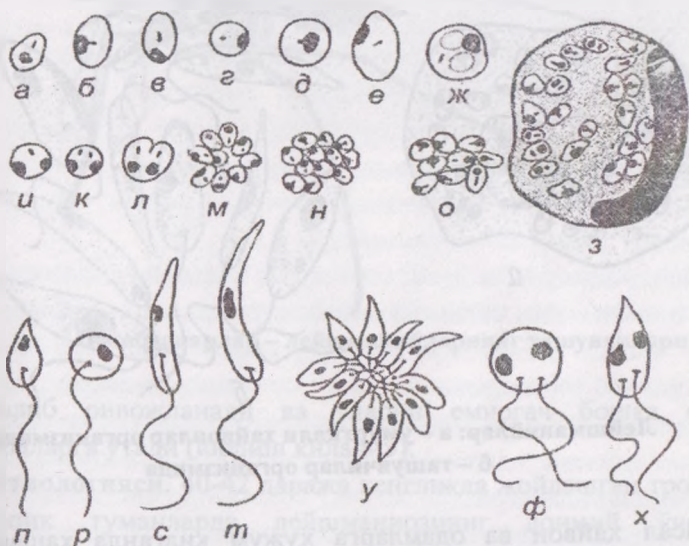
Итларда лейшманиознинг тери (ташқи) ва висцерал (ички) шакллари учрайди.

Касаллик қўзғатувчисининг систематикаси. Касаллик қўзғатувчиси систематикада қуйидагича жойлашган: Protozoa

хайвонот оламига, Sarcomastigophora типига, Mastigophora кенжа типига, Zoomastigophora синфига, Kinetoplastida туркумига, Trypanosomatina кенжа туркумига, Trypanosomatidae оиласига, Leishmania авлодига, *L. tropica* ва *L. donovani* – кўзгатувчилари.

Касаллик кўзгатувчиларининг тузилиши. Лейшманияларнинг бир неча турлари маълум бўлиб, улар ўзаро ўхшашдир. Итларнинг ички лейшманиозини *Leishmania canis* кўзгатса, ташки (тери) лейшманиозини эса *L. tropica var. canis* чақиради. Одамларда эса мос равишда ички лейшманиозини – *L. donovani* ва ташки лейшманиозини (пендин яраси) *L. tropica* кўзгатади.

Итларнинг лейшманияларидан одамлар зарарланиши мумкин ва аксинча одамларнинг лейшманиялари итларга юқиш қобилиятига эга.

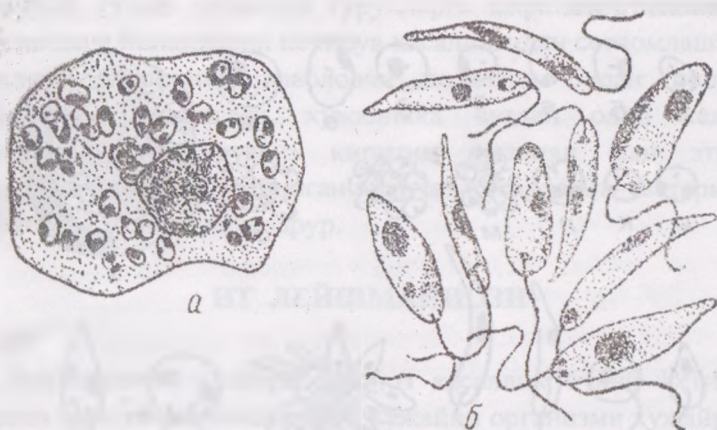


Лейшманийларнинг тузилиши ва бўлиниш схемаси.

а-о – хивчинсиз шакллари; а,б,в – таёқчасимон кинетопластлар; г,д,е – нуқтасимон кинетобластлар; ж –икки вакуолали лейшманийлар; м,н,о – шизогония босқичи; п-х- лейшманийларнинг промастиготли шакли; п-р –ёш лейшманийлар; с-т –етилган шакллари; у – паразитнинг розетка шаклдаги агрегация; ф-х –хивчинли шакллариининг бўлиниши.

Лейшманиялар овалсимон ёки юмалоқ шаклда бўлиб, узунлиги 2-5 мкм ва эни 1-3 мкм га тенг. Мазкур паразитлар цитоплазма, ядро ва унинг ёнида нукта ёки калта таёқча ҳолида жойлашган блефаропластдан тузилган. Ушбу блефаропластдан хивчинлар ўсиб етишади. Лейшманиялар хивчини билан 10-12 мкм узунликда ва 2-4 мкм энлиликка эга бўлади. Паразитлар терининг ретикуло-эндотелиал хужайраларида, жигар, талок ва лимфа тугунларининг тўқималарида ҳаёт кечиради.

Биологик ривожланиши. Лейшманияларнинг ташувчиси бўлиб қон сўрувчи ҳашаротлар – *Phlebotomus papatasi*, *Ph.sergenti*, *Ph.chinensis* ва бошқа бургалар, москитлар хизмат қилади.



Лейшманийлар: а – умуртқали ҳайвонлар организмда;
б – ташувчилар организмда

Касал ҳайвон ва одамларга ҳужум қилганда ҳашаротлар беморларнинг қонини сўриш давомида лейшманияларни ютиб юборади. Ютилган паразитлар ҳашаротлар организмда 8-9 кун давомида ўз ривожланиш босқичини ўтайди. Иссиқ қонли ҳайвон (одам) организмга тушган лейшманиялар хивчинсизланади ва ретикуло-эндотелиал системанинг, жигарнинг, талокнинг, қизил иликнинг хужайраларига ҳамда лимфа ва қон томирларининг эндотелийсига кириб олади. Уларда лейшманиялар авж олиб

ривожланади ва уларни емирғач бошқа соғлом ҳужайраларга ўтади («юриш қилади»).

Иссиқ қонли ҳайвон (одам) организмга тушган лейшманиялар хивчинсизланади ва ретикуло-эндотелиал системанинг, жигарнинг, талокнинг, қизил иликнинг ҳужайраларига ҳамда лимфа ва қон томирларининг эндотелийсига кириб олади. Уларда лейшманиялар



Искабтопарлар – лейшманийларнинг ташувчилари

авж олиб ривожланади ва уларни емирғач бошқа соғлом ҳужайраларга ўтади («юриш қилади»).

Этиологияси. 40-42 даража кенгликда жойлашган тропик ва субтропик туманларда лейшманиознинг доимий ўчоқлари учрайди. Шунингдек, бу касаллик Ўрта Осиё ва Кавказ орти ўлкаларида қайд этилган. Табиий шароитда одам, ит, баъзан туялар, мушуклар ва ёввойи ҳайвонлардан кемирувчилар лейшманиозга берилувчан бўлади.

Маймун, оқ сичқон, олмахон (кемирувчи хомяк) кабилар эса сунъий зарарлантиришга сезгин ҳайвонлар ҳисобланади. Қум сичқон, даласичқон, юмронқоziқ каби кемирувчилар лейшманияларнинг табиатдаги ташувчилари бўлиб хизмат қилади

ва инвазиянинг асосий тарқатувчи манбалари ҳисобланади. Мазкур кемирувчиларнинг уяларида уларга паразитлик қилиб яшовчи искабтопарлар (чивинлар) ўзларига лейшманияларни юктириб олиб (қон сўрганида), маълум муддатдан кейин ўз навбатида одамларни, итларни ва бошқа кемирувчи ҳайвонларни зарарлайди.

Шунинг учун ҳам кемирувчиларнинг уялари лейшманиянинг энг хавфли табиий ўчоғи ҳисобланади. Чунки у ерда касал кемирувчи (инвазия донори) дан лейшманияни юктириб, берилувчан ҳайвонни зарарлайди.

Итлар лейшманиоз билан ёз фаслида-ҳашаротларнинг тинимсиз учадиган даврида кўпроқ зарарланадилар. Калта жунли (тукли) итлар эса табиий равишда тез-тез лейшманиозга чалинадилар.

Касалликнинг клиник белгилари. Касалликнинг ташқи (тери) формасида текинхўр кирган жойларда (бошда, бурун бўлимларида, кўз ва кулоқ атрофида) дастлаб тугунчалар пайдо бўлади, сўнгра ярага айланади ва жун қоплами тушиб ялтираб қолади. Сурункали кечиб (1 йилгача ва ундан ортиқ), касал ҳайвоннинг ўлими қайд этилмайди.

Лейшманиознинг ички (висцерал) формаси анча оғир кечиб ўткир оқими — бир неча ҳафтагача, сурункалиси — ойлаб, жигар, талоқ, қизил илик, лимфа тугунлари каби ҳаётий зарур аъзоларнинг жароҳатланиши (зарарланиши) билан характерланади. Касал ҳайвон иситмалайди, кучли ориқлайди, кўзининг шиллиқ пардасида яллиғланади (конъюнктивит), бош ва бел қисмларида яралар ҳосил бўлиб, жуни тушиб кетади (жунсизланади). Буруннинг шиллиқ қавати ва жинсий аъзони қоплаб турувчи тери бурмаси (препуция, ғилоф) яллиғланади. Шунингдек бир томонлама ёки тўла шиллиқ кузатилиши мумкин.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Жасад (ўлакка) ўта ориқ, тери юзасида (айниқса бош қисмида) жунсизланган ва яраланган жойлар учрайди. Кўринарли шиллиқ пардалар оқиш, консизланган. Ёриб кўрганда лимфа тугунлари, жигар, айнқса талоқ катталашган ва яллиғланганлиғи қайд этилади. Қизил илик кучли гиперплазияга учраганлиғи маълум бўлади.



**Лейшманиознинг ташки (тери) шакли билан
зарарланган ит**

Диагноз қўйиш ва уни фарқлаш. Эпизоотологик маълумотлар ва микроскопик текширувлар натижаларига асосланиб диагноз қўйилади.

Микроскопик текшириш учун теридаги яралардан суртмалар тайёрланади (Романовский усули бўйича) ва лейшманияларнинг топилишига асосланади.

Касалликнинг висцерал (ички) формасида эса суртмалар лимфа тугунлари ёки кизил илқидан олинган суюқликдан (пунктат) тайёрланади. Шунингдек, комплиментларни боғланиш реакцияси (РСК) ҳам қўлланилиши мумкин.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари. Даволаш лейшманиознинг бошланғич босқичларида яхши натижа беради. Ҳосил бўлган тугунларга 5% ли акрихин юбориш, инфильтратни сўрилишини тезлаштиради ва лейшманияларни ривожланишидан тўхтатиб яхши самара беради.

Яралар ҳосил бўлганда эса: 5-10% ли протартол, 1% риванол ёки акрихин каби малҳам дориларини суртиш тавсия этилади.

Табийй даволаш усулларидан: диатермокоагуляция, гальвано-акустика, рентгенотерапия муолажалари қўлланилади.

Касалликнинг ўтиб кетган (кечиккан) босқичларида касалитлар ўлдириб қуйдирилади, яъни инвазиянинг тарқалмаслигини олди олинади.

Лейшманиознинг ички (висцерал) формасини даволаш усуллари ишлаб чиқилмаган.

Касалликни олдини олиш ва унга қарши курашиш тадбирлари тиббиёт ходимлари билан биргаликда амалга оширилиши лозим. Кемирувчиларни, дайди итларни ваа москитларни йўқотиш (кириш) лозим. Ҳашаротларга қарши инсектицид дорилар қўлланилади. Касал итларни эса даволаб бўлмаса, ўлдирилиб қўмиб ташланади.

КИПРИКЛИЛАР ТОМОНИДАН СОДИР ЭТИЛАДИГАН КАСАЛЛИКЛАР

ЧЎЧҚА БАЛАНТИДИОЗИ

Балантидиоз – бу ўткир, сурункали ва латент кўринишларда кечувчи протозой касаллиги бўлиб, уни *Ciliophora* типига мансуб *Balantidium suis*- ни чўчқаларнинг йўғон бўлим ичакларида паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилиб, касаллик, колик (санчиклар), камқонлик ва кучли ориқланиш билан характерланади.

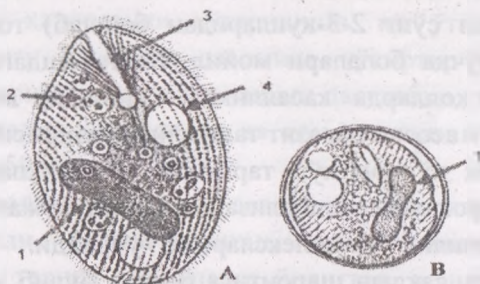
Балантидиозга чўчқалардан ташқари, калламуш ва одамлар ҳам мойил.

Қўзғатувчиси, систематикаси, анатомо-морфология тузилиши. Касаллик қўзғатувчиси систематика бўйича *Protozoa* хайвонот олами, *Ciliophora* типи, *Ciliatea* синфи, *Holotrichia* кенжа синфи, *Trichostomatida* туркуми, *Balantididae* oilаси, *Balantidium* авлодига кириб, қўзғатувчиси, тури эса - *Balantidium suis*(*coli*).

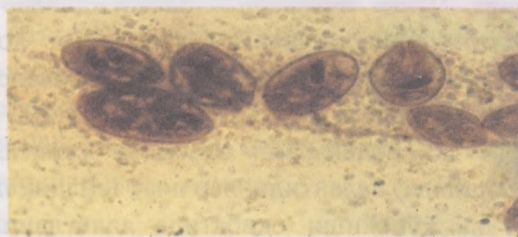
***Balantidium suis*(*coli*)** – хайвон организмида ҳаракатчан трофозоитлар ва ҳаракатсиз циста шаклларда учрайди.

Трофозоитлар овалсимон, баъзан эса юмалок шаклда бўлиб, танаси ташки томондан ҳаракатланиш ва озиқани ўраб олувчи киприкчалар билан ўраб олинган. Тананинг олдинги қисмида цитостоми мавжуд, балантидийларнинг узунлиги 40-150 мкм, эни 20-70 мкм га тенг. Хужайра ичида цитоплазма, микронуклеус, макронуклеус бор. Цитоплазмалар ичида бир қанча уланувчи моддалар бўлиб, ҳаракатланиш чоғида бир-бирига қўшилиб баралашиб боради. Балантидий цисталари юм алоқ шаклда бўлиб, ташки томондан қалин қобик билан ўралган, ҳаракатсиз, катталиги 40-85 мкм га тенг.

Қўзғатувчининг биологик ривожланиши. Балантидийлар асосан чанбар, кўр ва тўғри ичакларда паразитлик қилади. Ичак бўшлиғига жойлашган балантидийларнинг трофозоитлари ичак бўшлиғидаги озуқа қолдиқлари, микрофлоралар билан озиқланади.



Balantidium coli вегетатив(А) ва цистали (Б) шакллари
1-микронуклеус; 2 -ҳазм қилиш вакуоалари; 3 – цистостом;
4 – қисқарувчи вакуоалар.



Вегетативные стадии Balantidium coli. Окраска жемчужным реактивом по Геймундсону. ©

Руководство и атлас по паразитарным болезням человека © www.infocology.ru

Balantidium coli вегетатив шакли

Балантидийлар оддий иккига бўлиниш ва жинсий йўл – конъюгация йўли билан кўпаяди. Нокулай шароит туғилганда цистага айланади. Ёш моллар ахлати, тезаги билан трофозоитлар ажралиб чиқади ва ташқи муҳитга анча чидамсиз бўлиб, 2-3 соатдан сўнг нобуд бўлади. Касалликни клиник белгилари кўринмайдиган катта ёшдаги ҳайвонлар ташқи муҳитга паразит цисталарини ажратиб чиқаради. Паразит цисталари ташқи муҳитга 3 ойдан то бир йилгача ўзини ҳаётчанлигини сақлаб қолиши мумкин, бироқ куёш нурининг тўғридан-тўғри таъсирида 10 соат ичида нобуд бўлади. Балантидий цисталари дезинфекцияловчи моддалар таъсирига анча чидамли. Балантидийлар сунъий озикавий муҳитда ўсади.

Эпизоотологик маълумотлар. Балантидиоз собик Иттифоқнинг турли минтақаларидаги чўққачилик хўжаликларида кенг тарқалган. Касалликка асосан 2 ойликдан (онасидан ажратилгандан сўнг 2-3-кунларидан бошлаб) то 6-7 ойликгача бўлган ёш чўққа болалари мойил. Катта ёшдаги она чўққалар камдан кам ҳолларда касалликка чалинади, лекин ёш чўққа болалари учун асосан паразит ташувчиси вазифасини бажаради.

Касаллик кўпроқ кўп тармоқли хўжаликлардаги чўққалар орасида, камроқ эса специализациялашган хўжаликларда ва энг кам чўққачилик комплексларида учрайди. Касалликнинг мавсумийлиги, сақлаш шароитига боғлиқ бўлиб, ёзги лагерларда сақловчи чўққачилик фермаларида учрамайди. Куз-киш ойларида касаллик авжга чикиб, касал чўққаларнинг сони ортиб боради.

Патогенез. Чўққа ичакларида балантидийлар комменсаль тарзда паразитлик қилади, яъни хўжайиннинг қолдиқ озикаси ҳисобида яшайди. Бироқ, сақлаш (зич, тигиз сақланса, зах, намлик кўтарилса), озиклантириш шароитлари бузилганда, ёки турли хил стрессларда (чўққа болаларини онасидан ажратилгандан сўнг, чўққаларни ташишда) балантидийлар ичак шиллиқ пардаси остига кириб олади ва кўпайиши оқибатида яллиғланиш жараёнини келтириб чиқаради. Натижада қон қуйилишлар, юзаки эрозиялар пайдо бўлади ва иккиламчи инфекцияларнинг ривожланиши учун қулай шароит туғилади. Ичакларнинг секреция ва мотор

функциясининг бўзилиши оқибатида интоксикация ривожланади ва ҳайвоннинг нобуд бўлишига олиб келади.

Балантидиоз инфекцион гастроэнтерит, пастереллез, трепаносомоз, эймериоз, гельминтоз, айниқса трихоцефалез касалликлари билан аралашган, мураккаблашган бўлса, касаллик оғир кўринишда кечиб, ўлим даражаси юқори бўлиши мумкин.

Иммунитет. Ўрганилмаган. Ёш, эмувчи чўчка болаларининг касалликка чидамлигини она сутиди антителаларнинг борлиги ва у касалликни келиб чиқиши ва ривожланишига тусқинлик қилиши билан изохлаш мумкин.

Касалликни клиник белгилари. Касалликни яширин даври 3-27 кунни ташкил этиб, ўткир, сурункали ва латент кўринишларда кечади.

Касалликни ўткир оқимида ҳайвонлар ҳолсизланган, иштаҳаси пасайган, айрим чўчка болаларида касалликни 2-3-чи кунлари тана ҳароратини кўтарилиши, ич ўтиш кузатилиб, тезакнинг ранги касаллик давомида кўкиртир тусдан токофе рангигача ўзгариб туради, касалликни дастлабки кунларида суюқ, сувли, кейинчалик эса шиллиқ ва қон аралашган бўлиб, сассик, бадбўй ҳидли бўлади.

Касал молларни қорин деворини пальпация қилинганда оғриқ сезилади, ёнлари тушган, нафас олиши оҳирлашган, қийинлашган, териси бурмаларга йилинган, жунлари хурпайган, бундай чўчка болалари акт дефекация пайтида худди совуқдан буришдандай тутади. Касалликни 5-6-кунлари эса уларда чанрқоклиги ошиб, иштаҳаси бузилади (извращенный аппетит). Касалликни ўткир оқими касалликни 3-4-кунларида ўлим билан якунланиши мумкин, айрим чўчка болалари тузалади.

Касалликни сурункали оқими 2-3 ойлар чўзилади, бунда диарея (ич ўтиш) шилимшиқ модда билан қопланган бўтқасимон тезак ажралиши билан алмашиб туради. Иштаҳаси бузилган бўлади.

Касалликни латент кўринишида ҳеч қандай касалликни клиник белгилари сезилмайди, бироқ кўп миқдорда паразит иштлари ва трофозоитларини ажратиб чиқаради.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Асосий патанатомик ўзгаришлар йўғон бўлим ичакларда кузатилади. Қорин девори қатламидаги қон томирлар қон билан тўлган. Ёнбош, чанбар, кўр ва тўғри ичакларнинг сероз пардаси қизарган, ичак бўлигидаги массалар суюқ ва шиллиқ бўлакчалари, баъзан қон билан аралашган. Шиллиқ пардалар қалинлашган, бурмали, айрим қисмлари, айниқса бурмаларни тепа қисмида ярачалар мавжуд, бутун юзасида нуқтасимон ёки узунчоқ қон қуйилган бўлади. Айрим ҳайвонларнинг ошқазони ичида геморрагияси бор.

Диагноз ва дифференциаль диагноз. Диагноз комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар инобатга олиниши керак, касалликни клиник белгиларига асосланиб, патологоанатомик ўзгаришларига қараб ҳамда аниқ диагноз лаборатория шароитида гумон қилинган ҳайвонлардан тезак намунаси олиниб, Дарлинг усули билан текширувдан ўтказиб, паразит цисталари ёки трофозоитларини топиш асосида қўйилади. Балантидийлар миқдорини 1г тезакда аниқлаш усули ишлаб чиқилган. Амалиётда кўпинча нозик суртма ёки мажағланган, эзилган суртма усулидан фойдаланилади. Бунда трофозоитлар ёки цисталарни кўриш мумкин. Ўлган ҳайвон жасадини ёриб кўрилганда йўғон бўлим ичакларнинг шиллиқ қатламидан қиринди ёки ювинди олиб мажағланган суртма тайёрлаб текширилади.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора-тадбирлари. Касалликка чалинган ёш чўчка болалари асосий катаклардан ажратилади ва дастлаб аралашиб, қўшилиб кетган қўзғатувчилар таркиби аниқланади. Агарда, гельминтоз касалликлари билан биргаликда кечса, унда дастлаб мос гельминтоз касалликларига қарши гельминтсизлантириш тадбирлари ўтказилади. Энг самарали антгельминтик бу панакур (фенбендазол) препарати бўлиб, 0,015 г/кг миқдорда қўлланилади.

Сўнгра эса балантидиозни даволашга киришади. Қуйидаги препаратлар самарали терапевтик таъсирга эга: тилан 0,00125 г/кг миқдорда кунига икки маҳал 3 кун давомида берилади. Препарат дастлаб сувга эритиб, сўнгра озуқага аралаштириб берилади. Ветдипасфен 30-кунликкача бўлган чўчка болаларига 0,125 г/кг,

30-60 кунликларига – 0,250, 61-120-кунликларига 0,375 ва тўрт ойликларидан катталарига 0,725 г/кг миқдорда кунига бир маҳал икки кун давомида озукасига қўшиб берилади, 7-кун ўтгач яна қайта 3-кун давомида ўша дозада берилади. Осарсол 0,03 г/кг миқдорда икки кун давомида, йодиол – тўрт ойликкача бўлган ёш чўчка болаларига 3-15 мл, 4-ойликдан катталарига 20-25 мл кунига 2 маҳал, трихопол (метронидазол) 40 кг-лик чўчкаларга 0,25 г, ундан каатталарига 0,5 г бир бош молга кунига икки маҳал, фуразолидан эмулчи чўчка болаларига 0,1 г/кг, онасидан ажратилган чўчка болаларига 0,3, катталарига 0,5 г/кг миқдорда икки маҳал емига қўшиб берилади.

Юқорида кўрсатилган препаратлар билан 3-5-кунлик даволаш курси олиб борилади, агарда кўзгатулчи топилогдек бўлса, 7-10 кундан кейин даволаш курси такрорланади.

Касалликни олдини олиш мақсадида хўжаликда келтираётган янги моллар карантинда сақланади. Бу муддат ичида гелминтоз, балантидиоз, этиологияси инфекцион ва юқумсиз бўлган касалликларга қарши 3-маротаба текширувдан ўтказилади. Балантидиозга чалинган чўчка болалари ажратишиб, даволанади. Агарда, касаллик 20% ва ундан юқори миқдорни ташкил қилса, унда бутун бош сонлар даволанади.

Балантидиоз касаллигини профилактикасида хайвонларни сақлаш ва озиклантириш шароитларини зооветеринария талаблари асосида ўтказиш муҳим аҳамиятга эга. Касал чўчкаларни олгандан сўнг темир катакчалари 4%-ли иссиқ КОН эритмаси билан шилловдан ўтказилади. Поллар учун энг яхши дезинфекцияловчи восита – бу сўндирилмаган оҳак бўлиб, уни полга сепиб, 10-15 минут давомида ушалб туриб, сўнгга супуриб ташланади. Яйраш мийдончалари ҳам тезаклардан тозалангач, шудгорлаб, сўндирилмаган оҳак сепилади.

Носоглом хўжаликларда ёш эмулчи чўчка болаларини онасидан ажратишдан 2-3 кун олдин юқорида кўрсатилган даволовчи препаратлар ярим дозада бериб борилади.

ПРОКАРИОТЛАР ТОМОНИДАН СОДИР ЭТИЛАДИГАН КАСАЛЛИКЛАР

АНАПЛАЗМОЗЛАР

Анаплазмалар - ҳозирги систематика бўйича Prokaryota ҳайвонот олами, Rickettsiales туркуми, Anaplasmatacea оиласи ва Anaplasma авлодига мансуб бир ҳужайрали патоген организмлардир.

Анаплазмаларни электрон микроскоп остида текшириб кўрилганда, уларда оддий бир ҳужайрали организмлар учун хос бўлган ҳақиқий ядро ва органелларлар йўқлиги ва уларнинг ўрнини ядрогача бўлган организмлар борлиги аниқланган. Ўзининг учун ҳам уларни прокариотларга киритилган. Анаплазмалар ҳайвонларда патологик жараёни келтириб чиқариши ва бу бир ҳужайрали паразит организмларнинг патологияси билан ўхшашлиги, уларни ҳам худди пироплазмидларга ўхшаб иксодид (яйлов) каналари тарқатилиши, ҳамда уларга қарши умумий курашиш чора-тадбирлари худди пироплазмидларга ўхшашлиги туфайли, анаплазмаларни ветеринария паразитологиясида ўрганилади.

Анаплазмаларнинг биологик ривожланиши. Анаплазмалар йирик ва мавйда шахли ҳайвонлар қон эритроцитларнинг ичида паразитлик қилади, оддий иккига бўлиниш ёки куртакланиш йўли билан кўпаяди. Куртакланиш йўли билан кўпайганида 2-8-та анаплазмалардан иборат колониялар (тўдачалик) ҳосил бўлади Анаплазмаларни электрон микроскоп остида текширилганда икки қатламли плазмали мембрана билан ўралган микроколониаларда ташкил топган инициаль танача деб номланган органеллалари бор.

Ҳайвонларга анаплазмалар зарарланган яйлов каналаридан трасовариаль ва трансфаз йўллар орқали юқади. Сўнгра тахтаканалар анаплазмалар билан зарарланган ҳайвон қонини сўраётган пайтда кўзгатувчини ўзига қабул қилиб олади, сўнгра эса соғлом ҳайвонларга ҳужум қилганида уларни ҳайвон

организмга ўтказди, инокуляция қилади. Сўна ва тахтаканаларнинг хартумида анаплазмалар ривожланмайди, кўпаймайди, шунинг учун ҳам сўна ва тахтаканаларни кўзгатувчининг механик ташувчилари ҳисобланади. Ҳайвонларни зарарланиши улардан қон олишдан сўнг, операциядан кейин, бонитировка ёки бошқа манипуляциялардан сўнг зарарсизлантирилмаган игна, асбоб-ускуналар орқали юкади.

Анаплазмалар паст ҳароратда анча чидамли бўлиб, -70 ва -196 градуса музлатилганда, улар йиллар давомида ўзининг ҳаётчанлигини сақлаб қолади, бироқ, +50 градус иссиқда улар тезда нобуд бўлади.

Патогенези. Касалликни ривожланиш жараёни анаплазмаларни қон эритроцитларига кириб олиши ва модда алмашуви натижасида ажратилаётган чиқиндиларнинг ҳосил бўлиши билан бошланади. Натижада эритроцитларнинг физиологик функцияси бузилиб, гемопозз жараёни издан чиқади. Бир вақтнинг ўзида марказий нерв системаси фаолияти бузилади, ички органларнинг патологияси рўй беради. Анаплазмаларни организмга кириб қолиши натижасида организм томонидан ҳужайра ва гумораль механизмларни ишга сафарбар этиши натижасида кўзгатувчиларга қарши антителалар ҳосил бўлиб, эритрофагоцитоз жараёнини кучайтиради. Зарарланган эритроцитларнинг яшаши 20 кунни ташқил қилса, соғлом эритроцитлар 90-150 кунгача яшайди. Касаллик оғир кўринишда кечувчи молларда эритроцит сони ва гемоглобин миқдори 2,5 маротаба камаяди. Организмда гипоксемия ва гипоксия ҳолати вужудга келади, натижада марказий нерв системаси фаолиятининг яна ҳам чуқурроқ издан чиқишига олиб келади, шунинг учун ҳам айрим ҳайвонларда орқа оёқларнинг парези, ҳаракат координациясининг бузилиши кузатилади. Иммунобиологик механизмларнинг заифлаши, жабрланиши оқибатида организмнинг резистентлигини пасайишига, баъзан эса нобуд бўлишига олиб келади.

Иммунитет. Соғлом минтақаларда йирик ва майда шохли ҳайвонларнинг барча зоти барча ёшда анаплазмозга мойилдир. Организми анаплазмалардан асрашда ҳужайра иммунитет

етакчи аҳамиятга эга. Гумораль антителалар ҳайвонларни анаплазмоздан асрашда унчалик аҳамиятга эга эмас. Паразитлар сонини камайиши антителалар титрининг пасайишига олиб келади. Агарда ҳайвонлар 3-4-ойдан сўнг қайта зарарланса, организмнинг ҳимоя механизми ҳам биров чўзилади. Анаплазмаларни организмга аллергик таъсир этиши тўғрисида ҳам маълумотлар айтиб ўтилган.

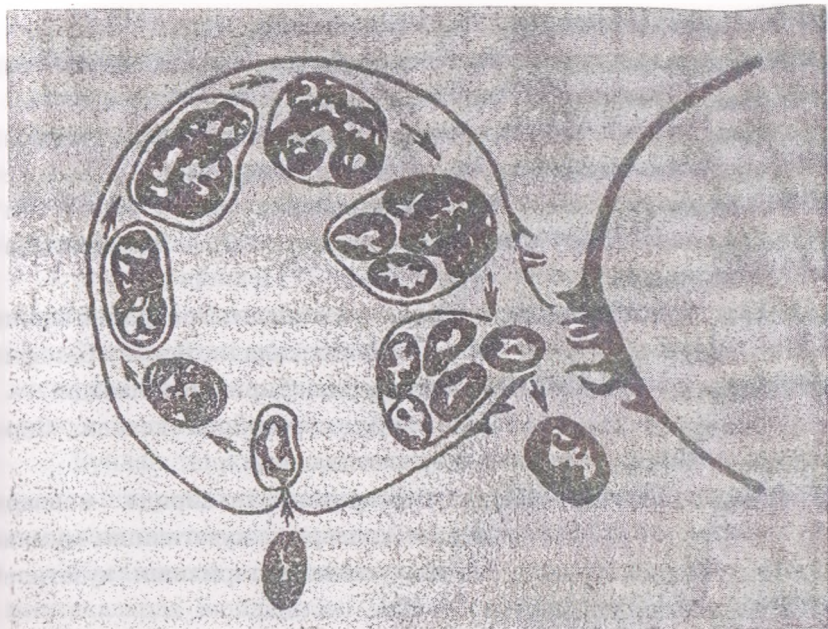
ҚОРАМОЛ АНАПЛАЗМОЗИ

Қорамол анаплазмози – бу ўткир ва сурункали оқимларда кечувчи трансмиссив, мавсумий прокариотоз касаллиги бўлиб, уни *Anaplasma* авлодига мансуб *Anaplasma marginale* –ни ҳайвонларнинг қон эритроцитларида паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилиб, касаллик тана ҳароратини кўтарилиши, анемия ва кучли ориқланиш билан характерланади.

Қўзғатувчиси, систематикаси ва анатомио-морфологик тузилиши. Касаллик қўзғатувчиси систематика бўйича Prokaryota ҳайвонот олами, Rickettsiales туркуми, Anaplasmatacea оиласи ва *Anaplasma* авлодига киради.

Қўзғатувчиси - *Anaplasma marginale*. Периферик қон томиридан тайёрланган ва Романовский усули бўйича бўялган суртмаларда анаплазмалар юмалоқ кўринишда бўлиб, катталиги 0,2-2,2 мкм гача, эритроцитларнинг перифериясида жойлашган бўлади. Касалликни бошланғич даврида анаплазмалар учбурчак ёки жуда ҳам майда нукта кўринишида бўлади. Айрим пайтларда анаплазмалар лейкоцит ва тромбоцитларда паразитлик қилади.

Эпизоотологик маълумотлар. Анаплазмоз касаллиги Марказий Осиё давлатларида, Россиянинг Сибирь минтақасида тарқалган. *Anaplasma marginale* турига қорамоллардан ташқари йирик шохли бугилар, шимол бугилари, қўй, эчки ва қўтослар мойил. Қўзғатувчининг ташувчилари иксодид (яйлов) каналаридир. Қон сўрувчи ҳашаротлар орасида сўналар асосий аҳамиятга эга. Ёввойи ҳайвонлар орасида анаплазмаларни ташувчилари аниқланганлиги туфайли анаплазмоз касаллиги табиий-ўчоқли касаллиги ҳисобланади.



Қорамол қонида анаплазмаларнинг ривожланиш схемаси

Анаплазмоз касаллиги асосан ёз-куз фаслларида, онда-сонда киш ойларида учрайди. Анаплазмоз касаллиги кўпинча бабезиоз ва тейлериоз касалликлари билан биргаликда кечиши аниқланган. Анаплазмоз касаллиги ивазион ва инфекцион касалликлари билан аралаш шаклда кечганида, ҳайвонлар сақланганида (сифатсиз озиқлантириш, йод, кобальт, витаминлар етишмаслиги) келиб чиқади. Касалликка кўпинча бўғоз ва кўп сут берувчи сигирларда учрайди.

Касалликни клиник белгилари. Касалликни яширин даври 6-70 кун. Катта ёшдаги ҳайвонларда касаллик кўпинча ўткир оқимда кечади. Касал молларда тана ҳароратини 41 градусгача кўгартилиши, кўринарли шиллик пардаларнинг оқарили, баъзан сарғайиши, иштаҳаси пасайиши ёки умуман йўқолиши, юрак томир ва нафас олишнинг тезлашувви, баъзан эса йўғалларни пайдо бўлиши кузатилади. Касал моллар тезда ориқланади, ичакларнинг атонияси ривожланади, баъзан эса ич ўтиш билан алмашади. Касал молнинг қони оқариб суюқлашади. Қон

суртмасини микроскоп остида текширилганда анизацитоз, пойкилоцитоз, полихромазия ҳолати аниқланади, паразитемия ҳолати 40-50% гача етиб бориши мумкин.

Касалликни сурункали оқимида тана ҳарорати ўзгарувчан типда, кўринарли шиллик пардалар оқарган, баъзан эса сарғайган бўлади. Ичак перистальтикаси сусайган бўлиб, катта қорин ва ичакларнинг атонияси ривожланади. Паразитемия ҳолати 1-10%-ни ташкил қилади.

Қон таркибида ҳам ўзгариш кузатилади. Эритроцитларнинг сони 1 мм кубда 420-480 минг-ниташкил қилади. Донали базофилъ ҳолати эса қулай прогностик белгилардан бири ҳисобланади.

Ёш молларда касаллик енгил кўринишда кечади, бироқ четдан келтирилган моллар оғир касалланади.

Қишда турли хил стрессларнинг таъсирида молларда касалликни қайта такрорланиши ҳоллари кузатилиши мумкин. Бунда тана ҳароратини 41 градусгача кўтарилиши кузатилиб, паразитемия 1-2% атрофида бўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Касалликни ўткир оқимида ўлган ҳайвон жасади текширилганда кўринарли шиллик ва серозли пардаларнинг яққол кўзга ташлашувчи анемияси, баъзан сарғайиши кузатилади. Скелет мускулатураси оч-қизғич тусда. Қон оқиш ва суюқлашган. Юрак катталашган, ўпка эмфизематозли, талоқ катталашган, буйракларни кесиб кўрилганда тўқ-сарғич тусда, сийдик пуфаги лойқасимон сийдик билан тўлган, барча органларда қон қуйилишлар кузатилади.

Диагноз ва дифференциаль диагноз. Диагноз комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар инобатга олиниши керак, касалликни клиник белгиларига қараб, патологоанатомик ўзгаришлари ҳамда аниқ диагноз лаборатория шароитида гумон қилинган ҳайвоннинг периферик қон томиридан биринчи томчи қон олиниб, нозик суртма тайёрланади, Романовский бўёғи билан бўяб микроскоп остида текширилиб, анаплазмаларни топиш ва анаплазмалардан тайёрланган антигенлар ёрдамида серологик реакция қўйиб, унинг натижасига асосланиб қўйилади.

Анаплазмоз касаллигини ҳайвонларнинг пироплазмидиоз ва лептоспироз касалликларидан фарқ қила олиш керак.

Лептоспироз касаллигида тана ҳароратини қисқа муддатли кўтарилиши, тери ва кўринарли шиллик пардаларнинг яққол сарғайиши, геморрагик диатез, гемоглобинурия ҳамда тери ва кўринарли шиллик пардаларнинг некрози кузатилади.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари. Даволашда тетрациклин гурўҳига мансуб антибиотиклар қўлланилади. Антибиотиклар ҳайвоннинг ҳар бир тана оғирлигига 5-10 таъсир бирлиги (ТБ) миқдорида, 1-2%-ли новокаинга эритиб, кунига 4-6 маротаба мускул орасига инъекция қилинади. Сульфамиридазин натрий 0,05 г/кг миқдорда, 1:10 нисбатда дистилланган сувга эритиб кунига бир маротаба 3 кун давомида мускул орасига юборилади. Диамидин ҳам яхши самара беради.

Бундан ташқари, патогенетик даволаш курсини биргаликда амалга ошириб, ҳайвонларни озиқлантириш ва сақлаш шароитини яхшилаш ҳам даволашда катта аҳамиятга эга.

Касалликни олдини олиш мақсадида, эпизоотик минтақаларда жойлашган молларни иксодид каналарга қарши мунтазам равишда режа асосида ишловдан ўтказиб турилади. Ўтган йилларнинг қиш ойларида анаплазмоз билан биргаликда йод, кобальт, витаминлар етишмовчилиги кузатилган боқувдаги молларни, айниқса бугоз ва кўп сут берувчи сигирлар рационидан куздан бошлаб силос ва сенажларни камайтириб, микроэлементларга бой озукалар кўпайтириш мақсадга мувофиқдир. Хўжаликка олиб келинаётган зотли молларни серологик текширувдан ўтказилиши шарт, бу эса хўжаликдаги мавжуд молларни анаплазмоз касаллиги билан абориген зарарланишини олдини олади.

ҚЎЙ АНАПЛАЗМОЗИ

Қўй анаплазмоз — бу транссивмив, табиий-ўчоципрокариотоз касаллиги бўлиб, уни ҳайвонларнинг қонида *Anaplasma ovis*-ни паразитлик қилиши оқибатида кўзғатилиб, касаллик кўринарли шиллик пардаларнинг оқариб сарғайиши ва кучли ориқланиш билан характерланади.

Қўзғатувчининг систематик ҳолати ва морфологик тузилиши. Касаллик қўзғатувчиси систематикада қуйидагича жойлашган: Prokaryota ҳайвонот олами, Ricrettsiales туркуми, Anaplasmatacea синфи ва Anaplasma оиласи ва Anaplasma авлодига киради.

Anaplasma ovis морфологик тузилиши жиҳатдан худди *Anaplasma marginale*-га ўхшашдир.

Эпизоотологик маълумотлар. Қўй анаплазмоз касаллик қўзғатувчисига қўйлардан ташқари эчки, тоғ эчкиси, муфлон ва сайгақлар мойил. Касаллик кўпроқ жанубий ҳудудларда кенг тарқалган бўлиб, катта иқтисодий зарар етказиб келмоқда. Қўзғатувчининг ташувчилари бу яйлов (иксодид) ва *Alveonassus* авлодига мансуб каналари ҳамда қўй қон сўрувчи хашаротларидир.

Касалликни клиник белгилари. Касалликни яширин даври 6-70 кун бўлиб, ўткир ва сурункали оқимларда кечади.

Касалликни бошланишида тана ҳарорати 40-41 градусгача кўтарилади, кўринарли шиллиқ пардаларнинг тезлик билан оқариб кучсиз сарғайиши кузатилади. Ичакларнинг атонияси вужудга келиб, тезда ориқланади.

Қон таркибида ҳам ўзгариш ни кўриш мумкин. Қон оч-қизғич тусда ва суялган бўлади. Қон суртмасини текширувдан ўтказилганда анизоцитоз, пойкилоцитоз ҳолати қайд этилади. Айрим молларда орқа оёқларнинг парези намоён бўлади. Касаллик 5-10 кун давом этиб, 20-25% касал моллар нобуд бўлади. Абориген қўйларда анаплазмоз кўпинча сурункали оқимда, ўпка-ичак гельминтозлари ва инфекциялари билан аралаш шаклда кечади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Касалликни ўткири оқимида ўлган ҳайвоннинг жасади ориқланган ваяққол анемия ҳолатида, кўринарли шиллиқ пардалар кучсиз сарғайган, мушаклар оч-қизғич тусда, юрак бўшашган, эпи- ва эндокарддақон қуйилган, ўпка эмфизематозли яллиғланган, қон қуйилган, жигар катталашган, ўт пуфаги қуюқ ўт суюқлиги билан тўлган. Талов ва буйраклар катталашган, қон қуйилишлар кўриниб туради. Лимфа тугунлар бироз катталашган.

Касалликни сурункали оқидамида ҳам худди шунга ўхшаш белгилар бўлиб, бироқ иккиламчи касалликлардаги ўзгаришлар билан бирлашиб келади.

Диагноз ва дифференциаль диагноз. Диагноз комплекс усулда қўйилади. Эпизоотологик маълумотлар инобатга олиниши керак, касалликни клиник белгиларига қараб, патологоанатомик ўзгаришлари ҳамда микроскопик ва қонни РСК, РДСК, РИД реакциялари - серологик текширувлар натижасига асосланиб қўйилади.

Қўй анаплазмозини пироплазмидиоз ва эперитрозооноз касалликларидан фарқ қила олишимиз керак.

Эперитрозоонлар қон суртмасида жуда ҳам нозик якка юмалоқ ёки вергулсимон тузилишга эга бўлиб, эритроцитлар ичида жойлашган бўлади.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора-гадбирлаври. Даволашда тетрациклин гурўхига мансуб бўлган антибиотиклар қўлланилади. Антибиотиклар 5-10 ТБ/кг миқдорида, 1-2%-ли новокаинга 1:10 нисбатда эритиб қунига 2 маротаба 4-6 кун давомида юборилади. Димбиомицин (ПЭГ, полиэтиленгликоль) ва дитетрациклин (ПГ, пропиленгликоль) каби препаратларни қўллаш ҳам яхши терапевтик самара беради. Уларни тананинг курак олди, бўйин қисмларига 50 минг ТБ/кг миқдорида, қунига 1-2 маҳал инъекция қилинади.

Организмни анаплазмалардан санація қилиш мақсадида (тозалаш) ПЭГ 8-10 кунлик оралиғи билан уч маротаба 100 минг ТБ/кг дозада, ПГ эса ўша дозада, бироқ 7-8-кунлик оралиғида юборилади. Сульфapiидазин натрий 50 мл/кг тана оғирлигига мускулга ёки 10%-ли эритма шаклида томир ичига 3 кун давомида қўлланилса яхши самара беради.

Анаплазмозни пироплазмидоз ва эперитроноозлар билан аралаш шаклда кечганида азидин 3,5 мг/кг тана оғирлиги миқдорида, 7%-ли эритма қилиб, бир ёки икки маротаба мускул ёки тери остига юбориш тавсия этилади.

Бундан ташқари патогенетик даволаш курси ҳам олиб борилиши шарт.

Касалликни олдини олиш ва қарши курашиш чора-тадбирлари худди қорамол анаплазмозига ўхшашдир.

**«ХИВЧИНЛИЛАР, КИПРИКЛИЛАР ВА ПРОКАРИОТ
ҚЎЗГАТУВЧИЛАРИ ТОМОНИДАН СОДИР ЭТИЛАДИГАН
КАСАЛЛИКЛАРИ» БЎЛИМЛАРИ БЎЙИЧА
НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ**

1. Ҳайвонларнинг қайси касалликлари хивчинлилар томонидан содир этилади ва уларга қайси усулларда диагноз қўйилади?

2. Ҳайвонларнинг трипаносомоз ва трихомонозида қайси иммунитет ҳосил бўлади?

3. Чўчка балантидиозидида комплекс чора-тадбирлар қандай олиб борилади?

4. Паррандалар орасида қайси протозой касалликлари кенг тарқалган бўлиб, улар қайси усулларда аниқланади (диагноз қўйилади).

5. Қорамол бабезиози ва анаплазмозининг биргаликдаги кечишида ҳўжаликда олиб бориладиган тадбирларни ташкиллаштириш.

ВЕТЕРИНАРИЯ АРАХНОЛОГИЯСИ

Ветеринария арахнологияси (*Arachnologia*) - бу грекча *arachne* ўргимчак, *logos* таълимот маъноларни англатиб, ўргимчаксимонлар ҳақидаги фан бўлиб, уларнинг анатомо-морфологик тузилиши, биологик ривожланишини ўргатиб, улар томонидан содир этиладиган касалликларни ўргатади ва ушбу касалликларга қарши курашиш чора-тадбирларини ишлаб чиқади.

Arachnoidea синфи *Arthtopoda*, яъни бўғмоёқлилар типига мансуб. Ҳайвонот олами орасида *Arthtopoda* типи бошқа умуртқасиз ҳайвонлар типидан ўзининг кўп турлиги билан ажралиб туради. Уларнинг 1,5 млн га яқин турлари мавжуд бўлиб, шундан 90 фоизи ҳашоротларга тўғри келади.

Бўғмоёқлиларнинг танаси икки томонлама симметрияли тузилган бўлиб, сегментлашгандир. Танаси оксил ва хитин моддаларидан иборат кутикула билан қопланган. Хитин моддаси полисахариддан ташкил топган. Қисқичбақасимонлиларда эса кутикуланинг хитин моддасти таркибида яна оҳак мавжуд. Кутикуланинг айрим жойларида қалқонлари мавжуд. Кутикула склет вазифасини бажаради.

Ўргимчаксимонлиларда тананинг бош қисми кўкрак қисми билан қўшилиб умумий бош-кўкрак қисмини вуҷудга келтирган. Каналарда эса тана қисмларга бўлинмаган, улар бир-бири билан қўшилиб кетган, Оёқлар сони жинсий вояга етганларида турлича, масалан ҳашаротларда 3 жуфт, ўргимчаксимонлиларда эса 4 жуфт.

Бўғмоёқлиларда нерв системаси тамоқ атрофида жойлашган нерв халқасидан иборат бўлиб, қорин нерв занжири билан бирлашган. Тананинг ҳар бир бўғини бир жуфт қорин нерв занжири билан таъминланган. Бўғмоёқлиларда рецептор системаси катта аҳамиятга эга. Рецепторлар вазфасини бир ёки бир гуруҳ ҳужайралардан ташкил топган сенсиллалар бажаради. Улар ёрдамида бўғмоёқлилар озиқа манбаини (хўжайинини), ўзининг бошқа жинсини, ҳароратни, химиявий моддаларни таниқлайди. Сенсилладан келаётган импульс нерв толалари орқали нерв системасига жавоб реакцияси узатилади.

Бўғимоёқлиларда кўзнинг тузилиши турлича. Хашаротларда оддий ва мураккаб тузилишга эга, каналларда эса оддий, лекин каналларнинг кўпчилик турларида кўзлари йўқ.

Қон айланиш системаси бўғимоёқлиларда бир-бири билан боғланмаган система орқали амалга оширилади. Уларда майда бўғимоёқлилар туридан ташқари кувурғасимон шаклдаги юраги бўлиб, қисқарганида бутун организмни модда билан таъминлайди. Қони (гемолимфа) сарик, қизил ёки ҳаворанг тусда бўлиб, таркибида шаклли элементлари бор.

Нафас олиш системаси махсус нафас олиш органи - трахея орқали амалга ошади. Майда бўғимоёқлиларнинг турларида трахеяси йўқ, улар бутун танаси, яъни кутикуласи орқали нафас олади. Сувда ҳаёт кечирувчи бугмоёқлиларнинг эса жабраси бор.

Бўғимоёқлиларнинг озикланиши турли-туман. Паразитлик қилиб яшовчи бўғимоёқлилар қон ёки тўқималар билан озикланади.

Айирув системаси бўғимоёқлиларда мальпигиев каналъига ўхшаш шаклда.

Бўғимоёқлиларнинг қарийб барчасида эркаклик ва урғочилик жинсий органлари алоҳида, бироқ гермафродит турлари ҳам мавжуд.

Уларнинг кўпчилиги оталаниш йўли билан кўпаяди. Лекин жинссиз яъни партеногенетик йўл билан кўпаядиган турлари ҳам бор. Бўғимоёқлиларнинг кўпчилик тури тухум қўйиб кўпаяди. Факатгина айрим турлари тирик личинка туғиб кўпаяди.

Бўғимоёқлиларда ривожланиш сакраш ёки бир босқичдан ўтиш йўли билан содир бўлади, яъни метаморфоз йўли билан амалга ошади. Ҳар бир ривожланиш босқичида кутикуланинг алмашинув жараёни кечади.

БЎҒИМОЁҚЛИЛАРНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ

Бўғимоёқлилар – *Arthropoda* типи 5 та синфни ўзида қамраб олади. Шундан ветеринарияда 3 та синф вакилларини ўрганиш катта аҳамиятга эга. Булар *Arachnoidea* –ўргимчаксимонлилар, *Insecta* – хашаротлар, *Crustacea* – қисқичбақасимонлилар.

Ветеринария арахнологияси *Parasitoformes* (паразитаформ) ва *Acariformes* (акариформ) туркумига мансуб каналарни ва улар томонидан содир етадиган касалликларни ўтгатади.

Паразитоформли каналар ўзлари алохида касаллик чакирмайди, лекин танасида инфекция ва инвазион касаллик қўзгатувчиларини олиб юриб, бу касалликни тарқалишига сабаб бўлади. *Parasitoformes* туркум вакиллари 2 та катта оила вакилларида иборат. Булар *Ixodoidea* ва *Gamasodea*.

Ixodoidea катта оиласига 2 та оила, яъни *Ixodidae* (иксодид) ва *Argasidae* (Аргазид) киради.

Ixodidae оила вакиллари қуйидаги 6 та авлоддан ташкил топган: *Boophilus*, *Hyalomma*, *Dermacentor*, *Rhipicephalus*, *Ixodes*, *Haemaphysalis*.

Argasidae оиласи иккита кичик оилалардан иборат. Булар *Argasinae* ва *Ornithodorinae*. *Ornithodorinae* оиласидан *Alveonasus lahorensis* турларини ўрганиш катта аҳамиятга эга.

Gamasodea катта оила вакиллари ичида эркин ҳаёт кечирувчи ва паразитлик қилувчи каналар мавжуд. Паразитлик қилувчи каналар орасида ветеринарияда *Dermanyssus gallinae* турини ўрганиш катта аҳамиятга эгадир.

Acariformes туркуми 3 та катта оиладан иборат: *Sarcoptiformes*, *Trombidiformes*, *Oribatei*.

Sarcoptiformes кенжа туркуми *Sarcoptoidea* (кўтир, кичима) каналари *Analgesoidea* (патхўр каналар) ва *Tyroglyphoidea* (Тироглифоид каналари) катта оилалардан иборат.

Sarcoptoidea катта оиласига 2 та оила киради. Булар *Psoroptidae* ва *Sarcoptidae* оилалари.

Psoroptidae оиласига 3 та авлод киради: *Psoroptes*, *Chorioptes* ва *Otodectes*.

Sarcoptidae оиласида 2 та авлод мавжуд. Булар *Sarcoptes* ва *Notoedrus*.

Psoroptes авлод вакиллари қуйидаги турлари хайвонларда паразитлик қилади: *P. ovis* (қуйларда), *P. bovis* (қорамолларда), *P. equi* (от, эшак ва ҳачирларда), *P. cuniculi* (қуёнларда).

Chorioptes авлодининг қуйидаги турлари бор: *Chorioptes ovis*, *Ch. equi*, *Ch. caprae*.

Otodectes авлод вакилларидан бир тур, яъни *Otodectes cynatus* (қулоқ қўтири) мавжуддир.

Sarcoptes авлодининг куйидаги турлари ҳайвонларда паразитлик қилади: *S. equi*, *S. suis*, *S. palvula*, *S. caprae*, *S. ovis*, *S. bovis*, *S. cameli*, *S. tarandirangiferis*, *S. cuniculi*, *S. canis*.

Notoedres авлодига *Notoedres canis* тури киради.

Trombidiformes кенжа туркумига *Demodectidae* оиласи кириб, *Demodex* авлодидан иборат. *Demodex* авлодининг куйидаги турлари бор: *D. bovis*, *D. equi*, *D. phylloides*, *D. ovis*, *D. canis*.

Aralgesoidea катта оиласи *Knemidocoptes* авлоди *Knemidocoptes mutans* турини билиш катта аҳамиятга эга.

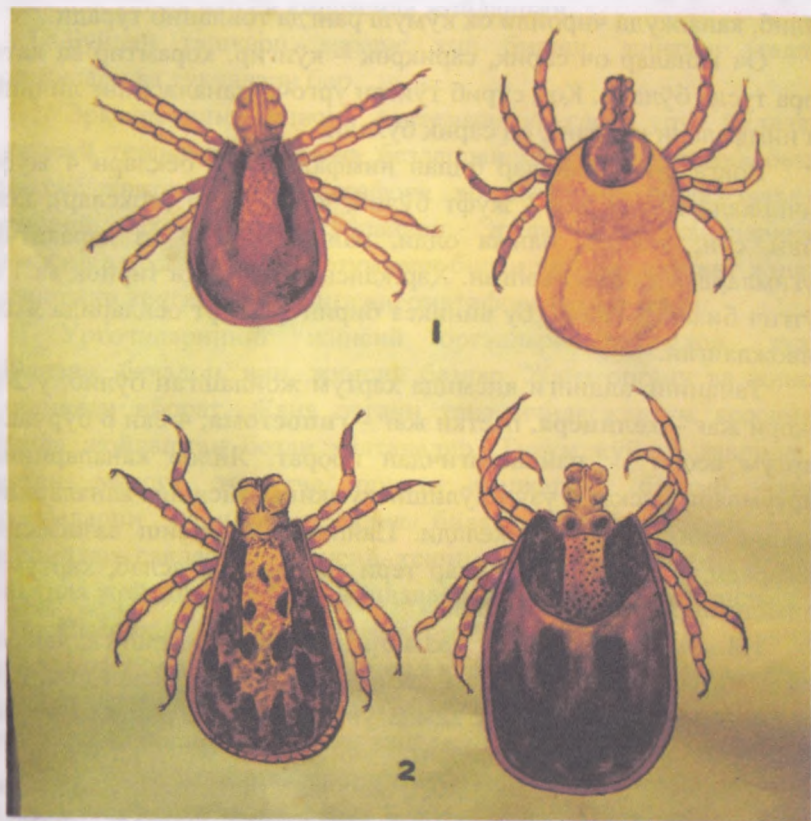
ПАРАЗИТОФОРМЛИ КАНАЛАР. ИКСОДИД (ЯЙЛОВ) КАНАЛАРИ

Ҳайвонларнинг патологиясида иксодид (яйлов) каналарининг аҳамиятини биринчи бўлиб 1893 йилда Кильборн ва Смитлар қорамол пироплазмоз касаллигини келиб чиқишида уларнинг танасида каналарни паразитлик қилиши туфайли содир бўлишини аниқлаб берганлар. Бу янгилик келгусига бўғимоёклиларни касаллик кўзғатувчиларини айникса, протозой ва инфекцион касаллик кўзғатувчиларини ташувчилари сифатида ўрганишга катта аҳамият берилди.

Яйлов каналари протозой, вирус, бактерия, замбуруглар томонидан кўзғатиладиган касалликларда тарқатувчи ва резервент (захира) сифатидаги аҳамиятини тадқиқотчилар – В. Л. Якимов, А. В. Блицер, Е. Д. Джунковский, А. А. Марковлар, чет элда эса Р. Кох, А. Тейлер, Е. Д. Сергент ва бошқалар ўз тадқиқот ва изланишларида исботлаб бердилар.

Иксодид каналарининг морфологик тузилиши. Иксодид ёки яйлов каналарининг танаси халтачасимон бўлиб, бўғимларга бўлинмаган. Оч каналар ясси ва узунчоқ-овалсимон шаклда бўлиб, олдинги қисми энсизроқ бўлади. Қон сўриб тўйган каналарнинг шакли эса тухумсимон бўлади. Уларнинг танаси ташқаридан юпка

хитинли парда билан қопланган. Айниқса урғочи личинка ва нимфалар озикланганида танаси чўзилиши мумкин. Аммо кана танасининг айрим қисмлари, айниқса эркакларининг дорсал ва вентрал қисми, хартум ва кокслари қалқон ҳосил қилувчи склеретик хитин билан қопланган. Ушбу склеритик қалқон эркакларининг ҳамиша дорсал томонида жойлашган, Урғочиларининг нимфа ва личинкаларида фақатгина олдинги 1/3 қисмини қоплаган. Шунинг учун ҳам эркак каналарнин дорсал қалқонининг катталигига қараб урғочиларидан ажратиш осон.



***Ixodes* (1) ва *Dermacentor* (2) авлодига мансуб каналар. Чап томонда эркаклари, ўнг томонда эса урғочи каналар**
***Ixodes* ва *Dermacentor* (1,2) авлодига кирувчи яйлов каналари:**
чапда –эркак, ўнгда – урғочи каналар

Қалқоннинг орқа қисми эса каудал сатҳи дейилади. Ургочи каналарнинг дорсал қалқони думалоқ — юрак, яъни ромба шаклида. Эркак яйлов каналарининг қорин томонида ҳам вентрал қалқони бўлади.

Вентрал қалқон айрим каналарнинг қорнини ҳаммасини (*Ixodes*), бошқаларнинг эса айрим жойларини қоплаб туради. Айримларининг 2 жуфт аналь қалқони бўлиб, уларнинг шакли ва ката-кичиклигига қараб каналарнинг турини аниқлаш мумкин. Айримларининг дорсал қалқони, айримларининг дорсал қалқони, камрок хартуми ва оёқлари эмаль пигменти билан қопланган бўлиб, кана жуда чиройли оқ кумуш рангда товланиб туради.

Оч каналар оч сарик, сарикрок — қўнғир, қорамтир ва хатто қора тусда бўлади. Қон сўриб тўйган ургочи каналарнинг личинка ва нимфалари кулранг, оч сарик бўлади.

Вояга етган каналар билан нимфаларнинг оёқлари 4 жуфт, личинкалариники эса 3 жуфт бўлиб, чаноқчалар (кокслар), кокс олди, сон, болдир, панжа олди, панжа каби 6 та ҳаракатчан бўғимлардан ташкил топган. Ҳар қайси панжа 2 та тирноқ ва 1 та сўтғич билан тугайди, бу айниқса биринчи жуфт оёқларида яхши ривожланган.

Тананинг олдинги қисмида хартум жойлашган бўлиб, у 2 та юқори жағ — хелицера, пастки жағ — гипостома, 4 ёки 6 бурчакли хартум асоси — пайпаслагичдан иборат. Яйлов каналарининг хартумлари қисқа ва узун бўлиши мумкин, қайсиким каналарнинг турини аниқлашда қўл келади. Пайпаслагич сезиш вазифасини бажаради, у ёрдамида каналар тери устини пайпаслаб, хартумни қадайдиган жойини танлайди.

Яйлов каналарининг ҳазм органлари оғиз тешиги, хартум, сўлак безлари, томоқ, қисқа қизилўнгач, ўрта ичак (ошқозон), игичка ичак, кейинги ичак ҳамда унга туташган ректаль пуфаги билан анальъ тешигидан иборат.

Айирув системаси игичка ва найсимон шаклдаги мальпигиева каналъчасидан иборат бўлиб, ректаль пуфақда очилади.

Каналарнинг нафас олиш органлари тананинг икки ён томонидан ўтиб тўртинчи оёқларининг кокси ёнида нафас олиш

тешиги (стигма) билан тугайдиган узун ва ингичка найсимон шаклдаги кекирдакдан бошланади. Нафас олиш тешиги махсус пластинка — перитремага жойлашган. Перитрема юмалок, овалсимон, вергулсимон, унинг узунлиги каналарнинг турига боғлиқ бўлиб, уларнинг турини аниқлашда катта аҳамиятга эга.

Нерв системаси занжир шаклида, қоринда жойлашган бир бутун тугунчадан иборат.

Айрим яйлов каналарининг кўзлари бор, айримларида йўқ, қайсиким кана турини аниқлашда дифференциаль аҳамиятга эга. Кўзлари ясси, ярим шар шаклида, дорсал қалқоннинг олдинги 1/3 қисмида ўнг ва чап ён қиррасида жойлашган.

Бундан ташқари, махсус хид билиш, эшитиш (галлер) органлари ва тукчалари бор.

Эркакларнинг жинсий системаси уруғдон, уруғ йўллари, жинсий тешик ва қўшимча безлардан иборат. Қўшимча безлар махсус халтачада сперматофора ҳосил қилиб, унда эркаклик жинсий маҳсулотлари тўпланади. Эркак яйлов каналарининг жинсий алоқа даврида хартумлари билан урғочиларининг жинсий тешигини кенгайтириб, унга сперматофорани киритади.

Урғочиларининг жинсий органлари тухумдон, тухум йўллари, бачадон, кин, жинсий безлар, Жанэ органи ва жинсий тешикдан иборат. Жанэ органи тана ичида хартум асосининг ёнида жойлашган безли халтачадир. Тухум қўйиш даврида бу орган махсус тешикча орқали ташқарига бўртиб чиқиб, тухумларни ёғсимон суюқлик билан ҳўллаб, уларни куриб қолишдан сақлайди. Жинсий тешиги кана танасининг вентрал сатҳида жойлашган бўлиб, кўндаланг ёриқча шаклида тузилган.

Иксодид (яйлов) каналарининг личинкаси. Личинка танасининг олдинги қисми дорсал қалқон билан қопланган, бироқ хартум ва бутун танаси урғочилариникига нисбатан кичик ва мўртдир. Оч личинкаларнинг тана узунлиги 0.5 мм дан 1 мм гача.

Иксодид личинкаларининг ташқи тузилишининг фарқли хусусияти — бу уларда фақат 3 жуфт оёқлари, жинсий тешик ва перитремасининг йўқлигидир. Қон сўриб тўйган личинкаларининг шакли катталашади ва юмалоқ шаклни эгаллайди, сарғич-кўнгир тусдан тўқ-қорамтир(кўкимтир) тусда бўлади.

Нимфа - ўзининг ташқи кўринишидан личинкага нисбатан бироз каттарок, ургочиларига ўхшаш, бироқ ундан кичик ҳажми, жинсий тешикни йўқлиги билан фарқланади. Нимфа личинкадан ўзининг 4 жуфт оёқлари ва перитремасининг борлиги билан фарқланади. Қон сўриб тўйган нимфалар ўзининг ҳажми, шакли ва ранги билан кескин ажралиб туради. Уларнинг ранги оч қўнғир тусдан тўқ – қизил тусгача бўлади.

Биологик ривожланиши – Каналар айрим жинсли, тухум қўйиб ривожланади, кўпаяди. Битта ургочи кана 3-4 мингтадан то 10-15 мингтагача тухум қўяди. Тухумлари жуда майда, овалсимон шаклда, сарик тусда бўлади. Уруғланган ургочи кана ҳайвон конини сўриб тўйгандан сўнг ерга тушиб тухум қўя бошлайди, ҳамма тухумларини қўйиб бўлгач ўзи ҳам ўлади. Тухумлардан личинка чиқади. Туллаб нимфага айланади, у эса яна туллаб жинсий вояга етган шакли - имагога айланади. Личинкаларни эмбрионал ривожланиш даври 1 ой ва ундан ҳам кўп давом этиб, нимфа ва имагога айланиши бир неча кундан бир неча ойгача давом этади. Ҳайвон конини сўриш даври каналарнинг ривожланишига қараб (личинкалари 3 – кун, нимфалар 3-10 кун, имагоси - 8 – 10 кун) 25-30 кун давом этади.

Каналар ривожланиш даврида хилма-хил табиий шароитда яшаб қишлаши мумкин, кузда қўйган тухумлари қишлаб чиқиб, келгуси йили баҳорда ундан личинка чиқади. Айрим турдаги каналар жинсий вояга етганида ҳайвон танасида қишлаши мумкин ва ҳаттоки ривожланиб кўпайиши мумкин.

Каналар ривожланиши ва озикланишига қараб бир хўжайинли, икки хўжайинли ва уч хўжайинли бўлади. Бир хўжайинли каналар (*Boophilus calcaratus*, *Hiyalomma scupense*) барча ривожланиш босқичлари ва озикланиши бир турдаги ҳайвондан ўтади.

Икки хўжайинли каналарнинг личинка ва нимфа босқичлари бир турдаги ҳайвонда паразитлик қилса, озикланса, имаго босқичи эса иккинчи турдаги ҳайвонда паразитлик қилади. Личинкалар ҳайвонларга ҳужум қилиб, конини сўриб тўйгандан сўнг эса ҳайвон танасидан ерга тушмасдан шу ернинг ўзида туллаб нимфага айланади. Қонга тўйган нимфалар ерга тушиб

туллаб имагога айланади. Имаго эса иккинчи тур хайвонга ўтиб паразитлик қилади.

Уч хўжайинли каналар эса личинка, нимфа ва имаго боскичлари уч турдаги хайвонларда паразитлик қилади. Личинкалар бир турдаги хайвонларга паразитлик қилиб, қонини сўриб тўйгандан сўнг ерга тушиб туллайди ва нимфага айланади. Нимфа эса иккинчи турдаги хайвонларга ҳужум қилиб қонини сўриб тўйгандан сўнг ерга тушиб туллайди ва имагога айланади. Имаго эса учинчи турдаги хайвонга ўтиб олиб паразитлик қилади, озикланиб тўйгандан сўнг ерга тушиб эркаклари билан қўшилгач тухум қўя бошлайди.

ИКСОДИД (ЯЙЛОВ) КАНАЛАРИНИНГ АВЛОДЛАРИГА ТАВСИФ

IXODES авлоди. Собик иттифокда бу авлоднинг 20 га яқин турлари учрайди. Улар ҳар хил географик минтақаларга тарқалган. Бу каналар 3 хўжайинли, уларнинг майда ёввойи сут эмизувчилари, паррандалар, фақатгина *I. ricinus* ва *I. persulcatus* уй хайвонларида учраб бабезиоз касаллигини келтириб чиқаради.

Морфологияси. Ушбу авлод вакиллариининг хартуми узун, унинг асоси тўрт бурчаклиги, кўзлари йўқлиги билан характерланади. Анальъ жўяги анальъ тешигининг олдида жойлашган, перитремаси юмалок шаклда, эркаклариининг вентрал сатҳининг ҳамма жойи хитинли қалқон билан қопланган. Дорзал қалқони, оёқлари ва хартуми қора-кўнғир тусда бўлиб, ургочилариининг кутикуласи оқ-сарғиш тусда бўлади. *Ixodes* авлодига мансуб каналарнинг имаго босқичи қорамол, от, қўй, эчки, ит, ёввойи хайвонлардан эса кемирувчиларда, судралиб юрувчиларда паразитлик қилади. Бу каналарнинг имаго ва нимфа босқичлари одамларга ҳам ҳужум қилиши ҳам мумкин.

Ixodes авлодига мансуб каналар намлик ва иссиқликни хоҳлайдиган каналар бўлиб, Собик Иттифокнинг шимолий ҳудудларида, ўрмонзор ва бутазорларда учрайди. Республикамизда бу каналар учрамайди. ***Ixodes*** каналарининг тухумлари сувда ҳам ривожланади. Етук каналар йилнинг

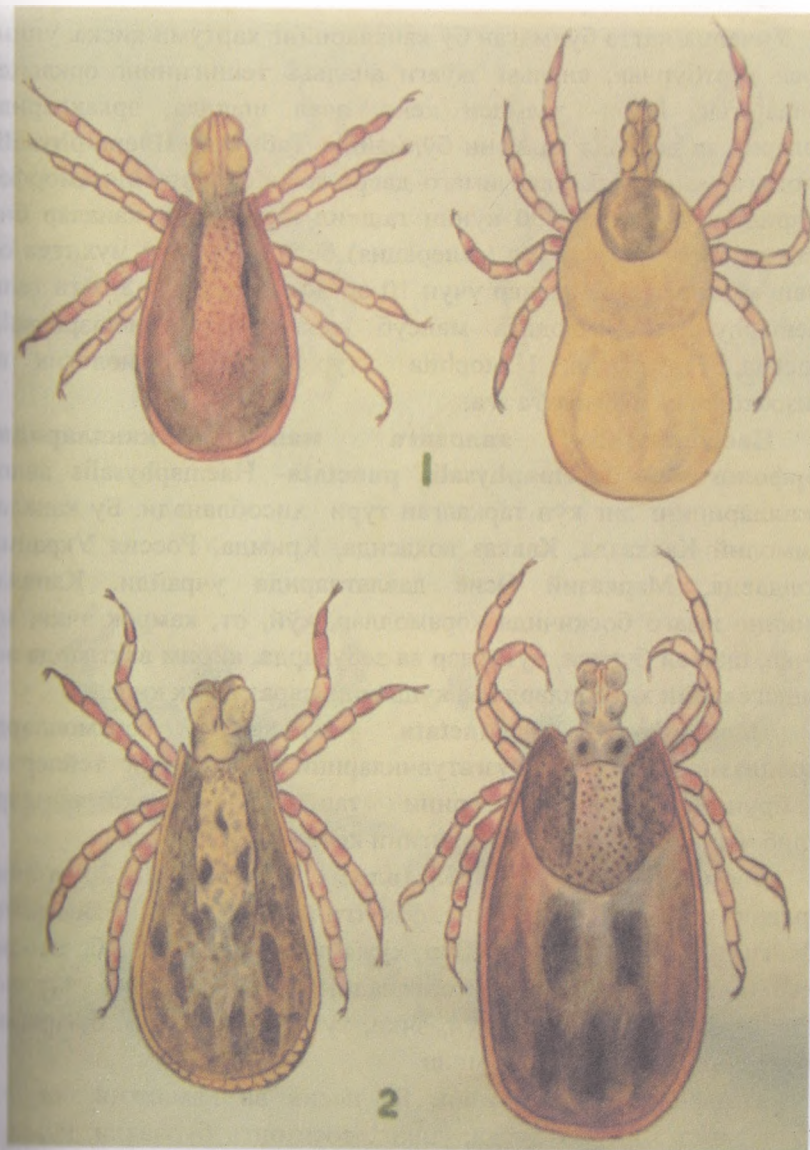
фаслларига қараб икки мавсумда кўпайиб ривожланади. Биринчи мавсум апрел ойидан август ойининг биринчи ярмигача ва иккинчи мавсум август ойининг иккинчи ярмидан октябр ойининг биринчи ярмигача давом этади. Каналар кузга нисбатан баҳорда кўпроқ учрайди. Ёзда жинсий вояга етган шакллари бирмунча кам бўлсада, лекин уларнинг личинка ва нимфалари жуда ҳам кўп бўлади. Бу каналарнинг табиий ривожланиш боскичлари (тухумдан тухумгача) тўрт йилгача чўзилиб, ўртача 250-280 кунга тенгдир. Бу авлоддаги каналарнинг иккинчи бир хусусияти шундан иборатки, улар барча ривожланиш боскичларида узок муддат (икки йилдан кўп) очликка чидай олади. Шунинг учун ҳам узок муддат давомида мол бокилмаган яйловларда ҳам молларга хужум қилиши мумкин.

Ixodes авлодига мансуб яйлов каналари бабезиоз, анаплазмоз, Шотланд энцефалити каби касаллик қўзғатувчиларини, вирусларни тарқатади.

Ixodes каналари касаллик қўзғатувчиларини барча ривожланиш боскичларида тарқатсада, бироқ молларни имаго боскичида кўпроқ зарарлайди.

Бу каналар туляремия қўзғатувчисини ҳам тарқатади, шундан кейин бу касалликни кемирувчилар ўртасида табиий манбалари пайдо бўлади, кейинчалик эса уй ҳайвонлари орасида тарқалади.

Haemaphysali (Koch., 1844.) авлоди. Собик Иттифокда бу авлоднинг 12 тури мавжуд. Улар асосан Марказий Осиё давлатларида учрайди. Бу каналар текислик ва тоғ олди минтақаларда, қисман ярим дашт (сичқон инларида) тоғларнинг пастки ва ўрта бағирларида, Узок Шарқдаги ўрмонларда кен тарқалган. Уч хўжайин иштирокида ривожланади. Ушбу уч хўжайинли **Haemaphysalis** авлодига кирувчи каналар ўзларининг имаго боскичида уй ҳайвонларида паразитлик қилса, личинка ва нимфалари майда ёввойи сут эмизувчи ҳайвонлар, қушлар ва рептилийларда паразитлик қилади. Ёз ва куз ойларида улар жуда ҳам кўп тарқалади.



**Ixodes (1 ва 2) ва Dermacentor (3 ва 4) авлодига мансуб
яйлов каналари: чап томонда эркаклари, ўнг томонда
урғочилари**

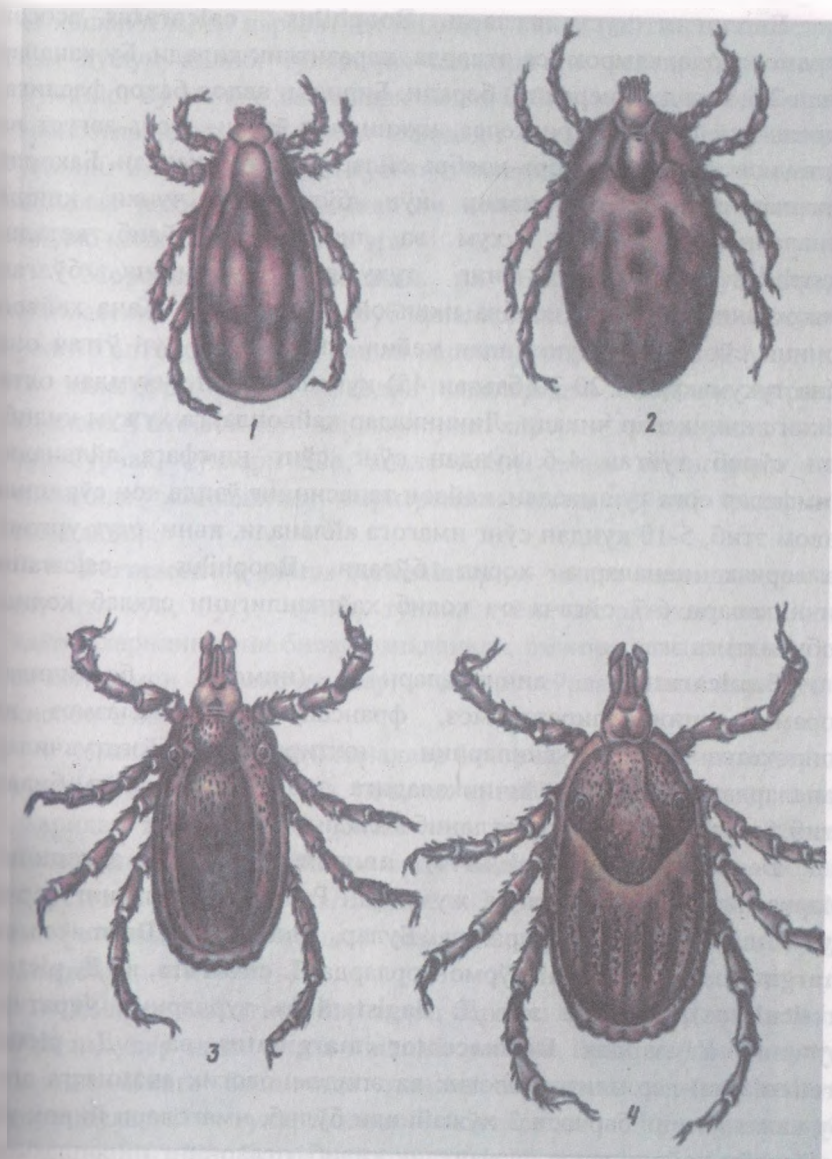
Унчалик катта бўлмаган бу каналарнинг хартуми киска, унинг асоси тўртбурчак, анальё жўяги анальё тешигининг орқасида жойлашган. Пери- тремаси кенг, овал шаклда, эркакларида кўзлари ва вентрал қалқони бўлмайди. Табиатда *Haemaphysalis* авлодига мансуб каналар имаго даврида қишлайди. Метаморфоз ўзгариши 70 кундан 850 кунни ташкил қилади. Бу каналар бир йилда кўпинча бир авлод (генерация) беради. Ташқи муҳитда оч яшаш муддати личинкалар учун 10 ой, нимфалар эса 8 ойга тенг. *Haemaphysalis* авлодига мансуб каналарнинг *Haemaphysalis punctata*, *H. sulcata*, *H. otophila* турлари эпидемиологик ва эпизоотологик аҳамиятга эга.

Haemaphysalis авлодига мансуб каналарнинг морфологияси. *Haemaphysalis punctata*- *Haemaphysalis* авлод вакиллариининг энг кўп тарқалган тури ҳисобланади. Бу каналар Шимолий Кавказда, Кавказ воҳасида, Қримда, Россия Украина, Молдавия, Марказий Осиё давлатларида учрайди. Каналар ўзининг имаго босқичида қорамоллар, қўй, от, камрок эчки, ит, чўчка, шимол буғиси, қўтослар ва зебуларда, айрим вақтларда эса бошқа ёввойи ҳайвонларда ва қушларда паразитлик қилади.

Haemaphysalis punctata каналари қорамолларда пироплазмоз касаллик кўзгатувчиларини, қўйларнинг тейлериоз ва бруцеллёз кўзгатувчиларини ташувчи ва тарқатувчилари бўлиб, каналъи тошма касаллигини келтириб чиқаради.

Boophilus (Curtice, 1895.) авлоди. Бу авлоднинг 20 га яқин турлари бўлиб, бизда унинг фақатгина бир тури - **Boophilus calcaratus** тури учрайди. Бир хўжайинли кана бўлиб, асосий хўжайини қорамоллар ҳисобланади, баъзан бошқа турдаги ҳайвонларда – от, қўтос, қўй, эчки, туя, ит ва шимол буғиларда ҳам паразитлик қилиши мумкин.

Морфологик тузилиши. Бу иссиқ ва намликни севувчи каналарнинг хартуми киска, унинг асоси олти бурчакли, кўзлари бор, анальё тешиги атроофида жўяги бўлмайди. Перитремаси кичкина ва думалоқ шаклда. Урғочиларининг кутикуласи оч қўнғир тусда бўлиб, дорзал қалқони тилча шаклидадир.



Voophilus (1 ва 2) Hyalomma (3 ва 4) яйлов каналари:
чапда –эркаклари, ўнгда – ургочилари

Биологик хусусиятлари. *Boophilus calcaratus* асосан қорамолларда, камроқ эса отларда паразитлик қилади. Бу каналар йили 2-3 авлод (генерация) беради. Биринчи авлод баҳор фаслига, апрель-май ойига тўғри келса, иккинчиси ёзда – июль-август ва учинчиси кузда – сентябрь-ноябрь ойларига тўғри келади. Баҳорда каналарнинг сони унчалик кўп бўлмайди, чунки қишда каналарнинг кўпгина тухум ва личинкалари ўлиб кетади. *Boophilus calcaratus*-нинг тухумдан тухумгача бўлган ривожланиши ўрта ҳисобда икки ой давом этади. Қана ҳайвон қонини сўриб ерга тушгандан кейин орадан 2-10 кун ўтгач она қана тухум қўяди. 20-30(баъзан 45) кундан кейин тухумдан олти оёқли личинкалар чиқади. Личинкалар ҳайвонларга хужум қилиб, қон сўриб тўйгач 4-6 кундан сўнг сўнг нимфага айланади. Нимфалар ерга тушмасдан, ҳайвон танасининг ўзида қон сўришни давом этиб, 5-10 кундан сўнг имагога айланади, яъни етук урғочи ва эркак каналарга ҳосил бўлади. *Boophilus calcaratus* личинкалари 6-7 ойгача оч қолиб ҳаётчанлигини сақлаб қолиш қобилиятига эга.

B. calcaratus личинкалари (нимфа босқичида) қорамолларнинг пироплазмоз, франсаиеллез, анаплазмоз ва спирохетоз кўзгатувчиларини юктиради. Кўзгатувчилар каналардан уларнинг личинкаларига трансвариал йўл билан ўтиб, 3 авлоддан кўпроқ сақланиб қолади.

***Dermacentor* (Koch, 1844) авлоди.** Ушбу авлоднинг Марказий Осиё давлатлари, жумладан Республикамизнинг барча ҳудудида 8 та тури учрайди. Булар, даштларда *Dermacentor marginatus* ва *D. nuttali*, ўрмонзорларда *D. cilvarum*, ва *D. pictus* (*reticulatus*), саҳрода эса *D. dagistanicus* турларини учратиш мумкин. Шулардан *Dermacentor marginatus* ва *D. pictus* (*reticulatus*)-лар эпизоотологик ва эпидемиологик аҳамиятга эга. Бу каналарнинг барчаси 3 хўжайинли бўлиб, имаголари йирик уй ва ёввойи ҳайвонларда паразитлик қилиб, отларнинг пироплазмоз ва нутталиоз, қўйларнинг анаплазмоз, итларнинг пироплазмоз, отларнинг вирусли энцефаломиелит ва вирусли геморрагик лихораткаси касаллик кўзгатувчиларини ташувчи ва тарқатувчилари бўлса, личинка ва нимфалари эса кемирувчилар

ва ҳашаротларда паразитлик қилади. Айрим пайтларда одамларга ҳам ҳужум қилиб, туляремия касаллигини келтириб чиқариши мумкин. Бу авлод вакиллари йилига бир марта авлод беради, трансовариаль йўли билан алводдан авлодга ўтмайди. Каналар ўзининг имаго боскичида кўзгатувчиларни ҳайвонларга юқтиради. Каналар икки йил давомида оч қолиб, ўзининг ҳаётчанлигини сақлаб қолиш қобилиятига эга.

Морфологик тузилиши ва биологик хусусиятлари. *Dermacentor* авлодига мансуб каналарнинг дорзал қалқони кумуш рангли ялтироқ бўлиши билан характерланади. Шунинг учун ҳам бу каналарни бошқа иксодид каналаридан осонгина ажратиш мумкин. *Dermacentor* каналарининг хартуми қисқа, унинг асоси тўртбурчак, кўзлари бор, аналь жўяги аналь тешигининг орқа томонида жойлашган, перитремаси катта бўлиб овалсимон шаклдадир.

Dermacentor pictus (reticulatus), – имаго даврида қорамол, от, ит, қўй, буғу, чўчка, тулки, куён, типратикан ва бошқа ҳайвонларнинг қони билан озиқланади, личинка ва нимфалари эса сичқонсимон кемирувчилар, ҳашаротхўрлар ва йирткичлар ҳисобига яшайди.

Имаго боскичидаги каналлар баҳор ва куз ойларида жуда ҳам кўпайиб кетади, ёзда эса унчалик кўп бўлмайди. Йилнинг совуқ даврида ҳайвонларда битта – иккита учратиш мумкин. Личинкалари июн ойидан июл ойигача, нимфалари июлдан августгача учрайди. Имаголари 2 – 3 йилгача оч яшаши мумкин, нимфа узоқ вақт оч яшай олмайди. Одатда имаго боскичида кишлайди.

Йилига фақатгина бир авлод беради, янги авлод кузда пайдо бўлади, улар икки марта кишлаб, учинчи йили ҳайвонга ҳужум қилади. Имаго боскичида отларга пираплазмоз, нутталиоз ва қорамолларга туляремияни юқтиради. Кўзгатувчиларни трансовариаль йўл билан келгуси наслига ўтказиши.

Dermacentor marginatus – имаголари асосан қорамол, от, қўй, ёввойи чўчка, бўри, куён ва типратикан қони билан озиқланади. Личинкалари сичқонсимон кемирувчилар, типратиконн, куёнларда, нимфалари – типратикон билан

куёнларда паразитлик қилади. Худди олдинги турдаги канага ўхшаб баҳор ва кузда кўп тарқалади, имаго боскичида кишлайди.

Имаголари отларнинг пироплазмоз, нутталиоз, энцефаломиезит касаллик кўзгатувчиларини, қўйларнинг пироплазмидоз, тейлериоз, анаплазмоз, бруцеллёз, туляремия, итларнинг пироплазмоз, агарда одамларга ҳужум қилса унда таун, туляремия, тошма тиф касаллик кўзгатувчиларини юктириши мумкин.

Rhipicephalus авлоди. Бу авлоднинг 7 та тури мавжуд бўлиб, асосан Марказий Осиё давлатлари ҳудудларида учрайди. Улар дашт, чўл ва ярим чўл минтақаларида тарқалган. Бу каналар икки ва уч хўжайинлидир. **Rhipicephalus bursa**-икки хўжайинли ва **Rhipicephalus turanicus**, **Rhipicephalus pumilio** эса уч хўжайинли каналарга киради.

Rhipicephalus авлоди. Бу авлоднинг 7 та тури мавжуд бўлиб, асосан Марказий Осиё давлатлари ҳудудларида учрайди. Улар дашт, чўл ва ярим чўл минтақаларида тарқалган. Бу каналар икки ва уч хўжайинлидир. **Rhipicephalus bursa** – икки хўжайинли ва **Rhipicephalus turanicus**, **Rhipicephalus pumilio** эса уч хўжайинли каналарга киради.

Морфологик тузилиши ва биологик хусусиятлари. Бу иссиқни севувчи қизғиш-қўнғир тусдаги каналарнинг хартуми калта ва унинг асосий олти бурчакли бўлиб кўзлари бор. Аналь жўяги аналь тешигининг орқасида жойлашган, перитремаси узунроқ, реторт шаклда, ўсимтаси бор, эркакларнинг вентрал қалқони икки жуфт.

Rhipicephalus bursa-имаго даврида асосан қорамол, қўй, эчки, қорамол, бошқа турдаги уй ҳайвонлари, баъзан эса ёввойи ҳайвонларда паразитлик қилади. Личинка билан нимфалари қорамол, қўй, эчки ва камдан-кам ҳолатларда отларнинг қони билан озиқланади. Бир йилда бир маротаба авлод беради. Май ойида кана унча кўп бўлмайди. Июн ойларига келиб уларнинг сони ҳаддан ташқари кўпаяди ва шу ойнинг иккинчи ярмидан бошлаб камая бошлайди, личинкалари сентябр ойининг охири октябр ойлари ва ундан ҳам кейинроқгача паразитлик қилади.

Нимфа боскичидаги каналарнинг айримлари, яъни октябр ойидан кейинроқ қон сўрганлари, қишлаб чиқиб келгуси йили баҳорда туллайди. Қонга тўймаган ориқ имаго қишлайди. Ривожланиш цикли 3.5 – 5.5 ой давом этади. Очликка имаго 4-6 ойгача, личинкалари эса 6-8 ойгача чидайди.

Rhipicephalus bursa Шимолий Кавказ, Кавказ орти, Қрим, Туркменистоннинг ғарбий қисмидаги тоғ олди, ўрмонзорларида, паст тоғли бутазорларидан иборат ўрмонларда, денгиз сатҳидан 700 м баландликкача тарқалган.

Rhipicephalus bursa - имаголик даврида асосан қўй ва эчкиларнинг пироплазмидоз касаллик қўзғатувчиларини юктиради. Бундан ташқари, бу каналар қорамолларни пироплазмоз, анаплазмоз ва отларни нутталиоз касаллик қўзғатувчиларини юктириши мумкин. Қўзғатувчилар кана танасида унинг 22 авлодигача сақланиши мумкин.

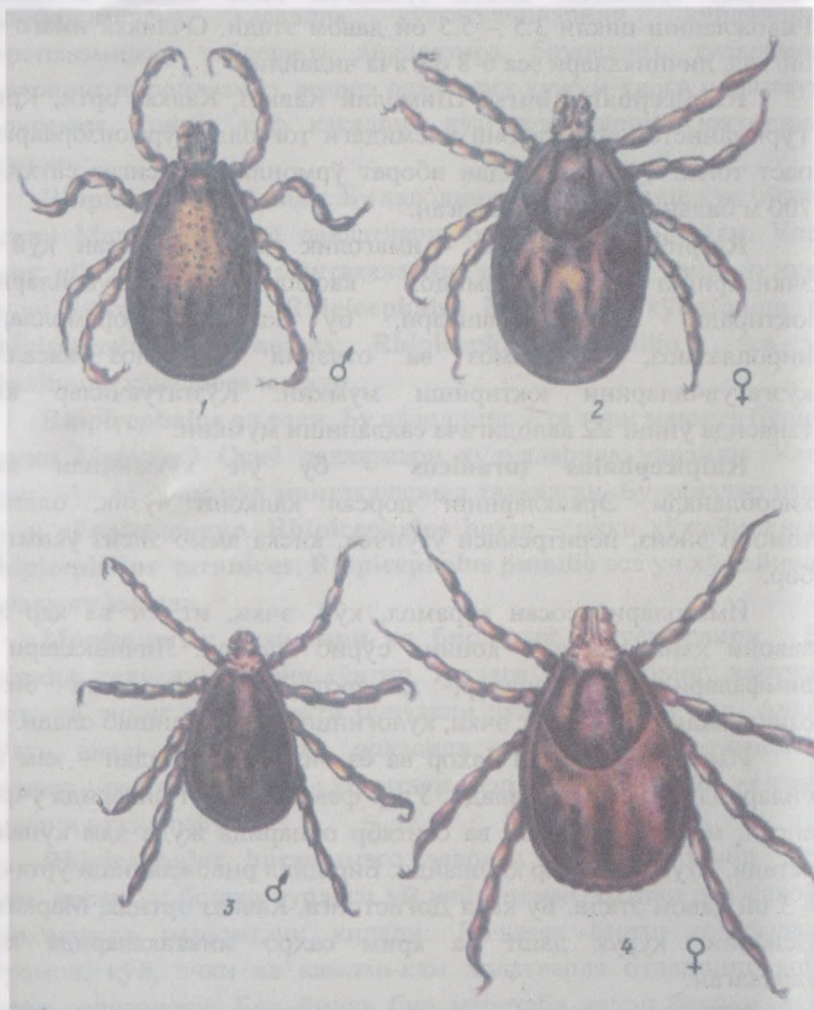
Rhipicephalus turanicus - бу уч хўжайинли кана ҳисобланади. Эркакларнинг дорсал қалқони чўзиқ, олдинги томони энсиз, перитремаси узунчок, қисқа аммо энсиз ўсимтаси бор.

Имаголари асосан қорамол, қўй, эчки, ит, от ва ҳар хил ёввойи ҳайвонларнинг конини сўриб яшайди. Личинкалари ва нимфалари кемирувчилар, ҳашаротхўрларнинг қони билан отиқланади. Имаго қўй, эчки, қулоғининг ичига ёпишиб олади.

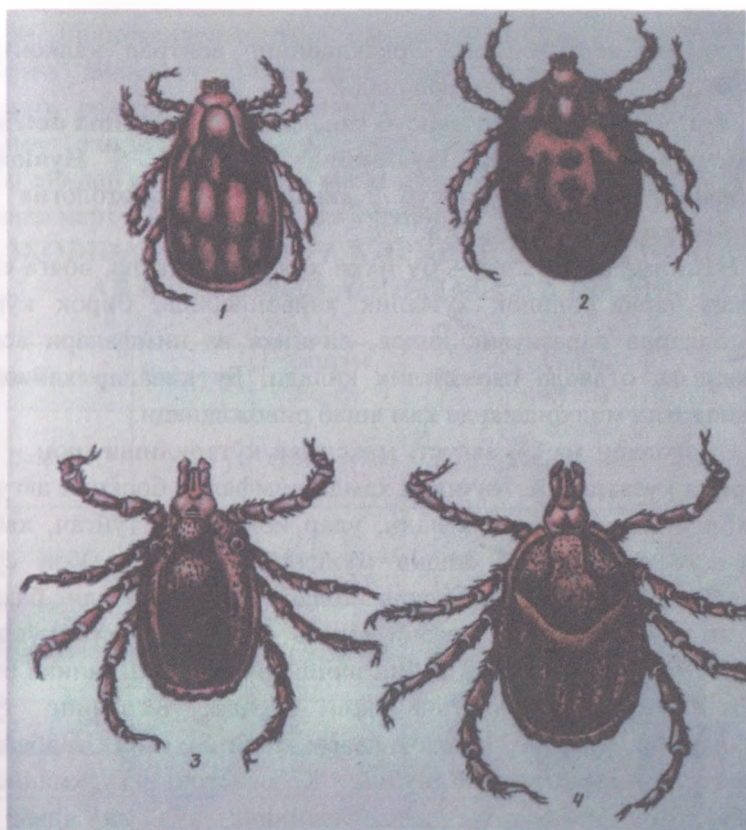
Имаголари одатда баҳор ва ёз ойларида, камдан – кам куз ойларида паразитлик қилади. Улар феврал – март ойларида учраб, апрел, май қисман июн ва сентябр ойларида жуда ҳам кўпайиб кетади. Етук имаголар қишлайди. Бир цикл ривожланиши ўртача 2 – 3 ой давом этади. Бу кана Доғистонга, Кавказ ортида, Марказий Осиёнинг қуруқ дашт ва ярим саҳро минтақаларида кенг тарқалган.

Қўй ва эчкиларда тез-тез учрайдиган бу кана ҳайвон қулоғининг ичида тўп-тўп бўлиб яшашидан яралар ҳосил бўлади, йирингли инфекция ривожланиши мумкин. Қўзи ва улоқларнинг конини сўриб ориқлатади ва ҳаттоки уларни ўлимга олиб келади. Имаголари отларнинг нутталиоз, уй ва ёввойи чўчқаларнинг пироплазмоз, қорамолларнинг анаплазмоз, қўйларнинг тейлериоз,

анаплазмоз, отларнинг япон энцефаломиезит касаллик
кўзгатувчиларини юктиради.



**Haemaphysalis (1 ва 2) Rhipicephalus (3 ва 4) авлодига
мансуб каналар:
чапда –эркаклари, ўнгда - урғочилари**



Boophilus (1 ва 2) Hyalomma (3 ва 4) яйлов каналари:
чапда –эркаклари, ўнгда –урғочилари

Hyalomma авлоди. Бу авлоднинг 16 - та турлари мавжуд бўлиб, асосан жанубий минтақаларда кенг тарқалган. Айниқса Марказий Осиё давлатларининг сахро — дашт, яримчўл, чўл минтақаларида кўп учрайди. Буканалар бир, икки ва уч хўжайин иштирокида ривожланади. Йилига бир авлод беради. Имаголари асосан қорамол, от ва бошқа йирик уй ҳайвонларига паразитлик қилса, личинка ва нимфалари ёввойи ҳайвонлар, қушлар, кемирувчилар ёки уй ҳайвонларида паразитлик қилади. *Hyalomma* авлодининг вакиллари бошқа яйлов каналарига қараганда каттарок, қора, хартуми узун, унинг асоси тўртбурчак, кўзлари бор, аналь жўяги аналь тешигининг орқасида жойлашган,

перитремаси вергулсимон. Эркакларнинг вентрал қалкони уч жуфт бўлиши билан характерланади.

Hyalomma авлодига мансуб каналардан **Hyalomma detritum**, **Hyalomma anatolicum**, **Hyalomma scupense**, **Hyalomma plumbeum** турига мансуб каналар эпизоотологик ва эпидемиологик аҳамиятга эга.

Hyalomma detritum – бу икки хўжайинли кана, вояга етган каналар барча кишлок хўжалик ҳайвонларида, бироқ кўпроқ қорамолларда паразитлик қилса, личинка ва нимфалари асосан қорамол ва отларда паразитлик қилади. Бу каналар ҳайвонлар сақланадиган молхоналарда ҳам яшаб ривожланади.

Имаголари май – август, максимал кўтарилиши июн – июл ойларида кузатилади. Личинка ҳамда нимфалик босқичи август – сентябр ойларига тўғри келади, улар қон сўриб тўйғач, ҳайвон танасидан ерга тушиб ташқи муҳитда кишлайди. Қон сўриб тўймаганлари ҳайвон танасида қолиб, келгуси йили баҳорда имагога айланади. Етук ургочи кана 5 – 7 минг тухум қўяди ва улардан бир – икки ойдан кейин личинка чиқади. Личинка билан нимфа ўртача ўн кунгача қон сўради. Кананинг тўлик ривокланиши 4 ойдан 13 ойгача давом этади. Бу кана Озарбайжон, Грузия, Арманистон, Жанубий Қозоғистон, Туркменистон, Тожикистон, Ўзбекистон давлатларининг чўл ва ярим чўл минтақаларида кенг тарқалган.

Hyalomma detritum қорамоллардаги тейлериоз касаллик кўзгатув-чисини асосий ташувчиларидан бири саналади. Одатда личинка ва нимфа босқичларида касаллик кўзгатувчиларни ўзларига юктириб, имаго босқичида ҳайвонларга юктиради, яъни юктириш бир цикли ривожланишида бўлиб, трансоравиал йўл билан каналар авлоддан авлодга ўтмайди, трансфаз орқали кечади. ривожланишида бўлиб, трансоравиал йўл билан каналар авлоддан авлодга ўтмайди, трансфаз орқали кечади.

Бу кана асосан қорамолларда, камроқ отларда ва жуда кам миқдорда бошқа молларда паразитлик қилади. Бу кана ҳайвонларга ҳужум қилиб, етти ойдан кўпроқ паразитлик қилади. Кана биринчи марта ҳайвон танасида кузда – октябр ойида пайдо бўлади ва келгуси йили баҳорда – апрель - май ойларида йўқолиб

кетади. Личинкалари октябрь ойида пайдо бўлиб, дарҳол туллаб нимфага айланади. Улар декабрнинг охири, январ ойининг биринчи ярмида жуда кўпаяди. Битта – яримта имаго ноябр ойининг охирида учрайди, шундан кейин улар жуда кўпайиб январ ойидан апрел ойигача паразитлик қилади. Қон сўриб тўйган каналар март – апрел ойларида учрайди.

IXODIDAE ОИЛАСИГА КИРУВЧИ КАНАЛАРНИНГ АВЛОДЛАРИНИ АНИҚЛАШ ЖАДВАЛИ

Кана авлоди	Хартуми	Хартум асоси	Кўзи	Аналь жўяги	Перитрема
Ixodes	узун	тўртбурчак	йўк	аналь тешигининг олдида	думалок
Hyalomma	узун	тўртбурчак	бор	аналь тешигининг оркасида	вергулсимон
Dermacentor	калта	тўртбурчак	бор	аналь тешигининг оркасида	овалсимон
Haemaphysalis	калта	тўртбурчак	йўк	аналь тешигининг оркасида	овалсимон
Rhipicephalus	калта	олтибурчак	бор	аналь тешигининг оркасида	ретортсимон
Boophilus	калта	олтибурчак	бор	йўк	думалок

Личинка билан нимфа бирин – кетин ҳайвон танасинг ҳар хил қисмида паразитлик қилади, ҳатто қўшни ҳайвонга ҳам ўтиши мумкин. Ургочи кана бир ойда 6-8 мингтагача тухум қўяди, орадан 15-90 кун ўтгач ундан личинка чикади. Бу кана Шимолий Кавказ, Кавказ орти ва Марказий Осиё давлатларида, Жанубий Қозоғистонда, Украинада, Волга бўйларида учрайди.

Бу кананинг кўп нусхаси ҳайвонга ҳужум қилиб 7 ойдан кўпроқ қон сўрадиган хавфли эктопаразитдир. Улар ҳайвонни қирқлағиб, маҳсулдорлигини пасайтиради. Шунингдек, бу кана қорамолларнинг тейлериоз, анаплазмоз, отларнинг нутгалиоз,

чўчкаларнинг пироплазмоз каби касаллик кўзгатувчиларини юктиради. Бу кананинг танасида бруцеллёз, ўлат касалликларини кўзгатувчиларининг борлиги ҳамда ҳайвон ва одамларга юқгириши аниқланган.

Hyalomma anatolicum унчалик катта бўлмаган уч хўжайинли кана бўлиб, ривожланишининг барча босқичларида асосан қорамолларда, баъзан эса бошқа турдаги қишлоқ хўжалик ҳайвонларида паразитлик қилиб конини сўради. Имаголари асосан баҳор ва ёз ойларида паразитлик қилади, айримлари бутун йил давомида ҳайвон конини сўради.

Ўзбекистон шароитида оч каналар апрел ойидан бошлаб пайдо бўла бошлайди, кейинчалик май-июн ойларида кескин кўпаяди. Июл-август, айниқса сентябр ойларида жуда камаяди. Личинкалари июл- август ойларида, нимфалари август-сентябр ойлари ва ундан кейин ҳам паразитлик қилади. Имаголари, семиз нимфалари, баъзан тухумлари қишлайди.

Hyalomma anatolicum-нинг ривожланиши 1.5-2 ой давом этади. Нимфалари ҳайвон қулоқларининг киррасига, айримлари кўз ковоғига, орқа қисмига, дум томонига ёпишиб олади.

Имаголари 10, личинка ва нимфалари 8-10 ой очликка чидайди. Бу кана асосан Марказий Осиё давлатларида, Кавказ ортида Чеченистоннинг дашт, ярим сахро ҳудудларида дарё чеккаларида, тоғли дашт яйловларида дарё сатхидан 500 метр баландликда яшайди. Имаго ва нимфа қорамолларга тейлариоз кўзгатувчисини юктиради, листериоз, Ку иситма кўзгатувчиларини ўз танасида сақлайди.

Hyalomma plumbeum бир мунча катта бўлган икки хўжайинли кана бўлиб, имаголари қорамол, от, қўй, эчки, эшак, чўчка, ит, товуқ, ғоз ва ҳар хил ёввойи ҳайвонларнинг танасида паразитлик қилса, личинка ва нимфалари ҳар хил ёввойи қушлар, қуёнлар, типратикон, айрим вақтларда қорамол ва отларнинг қони билан озиқланади. Урғочи кана 10-16 мингтагача тухум қўяди. Имаголари, қон сўриб тўйган нимфалари ва тухумлари қишлайди. Имаго асосан апрел ойида пайдо бўла бошлайди, май-июн ойларида жуда ҳам кўпайиб кетади, июл ойидан бошлаб камайиб бошлайди. Личинкалари асосан июн-август, нимфалари июл

август ойларида паразитлик қилади. Йилига бир авлод беради. Бу кана Шимолий Кавказ, Қрим, Кавказ орти, Украина, Марказий Осиё давлатларининг ярим чўл ва бутазор ўрмонларида, тоғ ва тоғолди ўрмонларида учрайди.

Имаголари қорамолларда тейлериоз, отларда пироплазмоз ва нутталиоз кўзгатувчиларини юктиради. Ушбу касаллик кўзгатувчилари трансовариал йўл билан келгуси авлодга ўтади. Бу кана бруцеллёз, Ку иситма, туляремия, геморрагик иситма вирусини ҳам юктириши мумкин.

ИКСОДИД (ЯЙЛОВ) КАНАЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Каналарга қарши курашдан мақсад, биринчидан касаллик тарқатувчи каналарни қируб ташлашдан иборат. Каналарга қарши кураш тадбирлари уларни барча ривожланиш босқичларида турли дорилар, усуллар билан, маҳаллий ва хўжалик шароитини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади. Бу усуллар мураккаб комплекс тадбирлардан иборат бўлиб, каналарнинг турига ҳам боғлиқ.

Каналарни қириш шунингдек, ҳайвонларни кана тарқатадиган касалликлардан муҳофаза қилиш лозим. Бунинг учун касаллик тарқатувчи каналарни йўқотиш билан бирга улар томонидан тарқатувчи кўзгатувчилар ҳам йўқотилади. Ветеринария нуқтаи назаридан ўтказиладиган комплекс тадбирлар каналарни қуйидаги объектларда қиришдан иборат:

- 1. Ҳайвонларнинг танасидаги каналарни қириш.**
- 2. Молхонадаги каналарни қириш.**
- 3. Яйловдаги каналарни қириш.**

Ҳайвонларнинг танасидаги каналарни қириш. Каналар ҳайвон танасида паразитлик қиладиган даврда мумтазам равишда ўлдириб турилади.

Ҳайвонлар танасидаги каналарни механик усулда ўлдириш. Ҳайвон танасига ёпишган каналарни қўлда узлуксиз равишда териб, йўқотиб туриш керак. Бунинг учун моллар ҳар қуни соғиш, уларнинг танасини тозалаш вақтида ва яйловга қайташдан олдин текшириб кўрилади. Шунда фақат етук имаго

босқичидаги каналарнигина топпиш мумкин. Личинка ва нимфалари жуда майда бўлганлигидан кўринмасдан қолиши мумкин.

Механик усулда қириш моллар молхонада боқилганда қўлланилади, бунда териси жуда синчиклаб текширилиши талаб қилинади. Каналар одатда молларнинг бўйни қирраси, кўз атрофи, жағ оралиғи, қулоқларнинг ички қирраси, кўкрак қафаси ёки уруғдон атрофи, чот, соннинг ички томони, анус атрофи, дум илдизи ҳамда умуртқа поғонасига ёпишади. Механик усулда моллардаги каналарни ўлдириш ишончли тадбир бўла олмайди.

Ҳайвонларнинг танасидаги каналарни кимёвий усулда қириш. Каналарни химявий усулда қириш учун молнинг танасига акарацид препаратлари сепилади ёки пуркалади, хавонинг иссиқ ёки совуклигига қараб курук усулда бу акарацид препаратларнинг порошоғи ёки эритмаси ишлатилади.

Курук усул. Кукун ҳолдаги акарацид дорилар кўпроқ личинка ва нимфаларни қириб йўқотишда қўлланилади. Бу молнинг танасига куз, қиш ва эрта баҳорда сепилади. Бунинг учун 7-12%-ли гексахлоран дустина ишлатиш мумкин. Ҳайвонга бу дорини сепишда резинка қўлқоп, щетка, докадан қилинган халтачалар, кукун дорини сепадиган асбоб ва бошқа буюмлардан фойдаланилади ва дорини терининг эпидермисига етказишга ҳаракат қилиш керак. Бу вақтда кўз ва нафас олиш йўллари ниҳоятда эҳтиёт қилиш керак.

Дорини сепиш учун махсус жой ажратилган бўлиши лозим. Дори сепиш иши ҳаво очиқ пайтида, очиқ ерда, ҳаво булутли ёки ёмғирли вақтларида эса махсус ажратилган бостирма остида ўтказилади. Шу мақсадда битта молга унинг ёшига қараб 12%-ли дуст 150-300 граммгача сарфланади. Дуст айниқса *H.scupense* яйлов канасига қарши ҳар 10 – 15 кунда октябр ойида икки марта сепилса, бу кананинг личинкалари бутунлай қирилади ва ҳайвон бу хавфли эктопаразитдан озод бўлади.

Қорамоллардаги *H.anatolicum*, *H.detritum*, *Rhipicephalus bursa* личинкалари ва нимфаларини ўлдириш учун дустни ҳайвон танасига кузда сепиш керак. Дуст ёзда қорамолларда паразитлик қилувчи *Boophilus calcaratus* личинкаларини ўлдириш учун

сепилади. Ҳайвонларни дорилаш муддати 7 — 15 кун бўлиб, каналарнинг оз кўплигига ва об-ҳаво шароитига боғлиқ.

Молларга дори сепиш иши тугаллангач, ортиб қолган дорилар йиғиштириб олинади, дори ишлатилган жой эса яхшилаб тозаланилади. Бу ишда қатнашган кишилар иш тамом бўлгач юз, кўл ва бошларини совун билан яхшилаб ювишлари лозим. Уларнинг устки қисмлари қоқиб тозалангач, алоҳида жойда яхшилаб шамоллатилади. Молларга дори молхонада сепилганида охурга ва мол озукасига дори тушмаслиги лозим.

Гексахлоран линимент ва маз тайёрлаш учун, олдин дори яхшилаб майдаланилади, сўнгра у оз-оздан олиб эритилган мойга ярлаштирилади ва обдон эригунча қайнатилади. Гексахлорандан тайёрланган линимент ва маз 1-5%-ли бўлиши керак. Линимент ёки маз битта молга ҳар сафар 50-100 граммдан суртилади, агарда бундан ортик сарфланса, молнинг заҳарланиши, терисини шикастлаши мумкин.

Молларни ваннага чўмилтириш. Молларни ваннага чўмилтириш ёки уларга суюқ дориларни пуркаш каналарга қарши курашишда энг фойдали ва қулай усуллардан ҳисобланади. Бу иш баҳорда кун исиб, ҳарорати +10-140 -га етганда бошланиб, кузда +100-гача тушгач тўхтатилади.

Молларни канага қарши чўлимтириш ёки уларга дориларни пуркашда маргимушли ангидрид эритмаси, хлорофос, гексахлораннинг креолиндаги эмулсияси, СК-9, полихлорпипен, цимбуш, альфа, каратэ, неоцидол, стомазан, эктомин, эктопар, дсцил ва бошқа дориларнинг эритмалари ишлатилади.

Молларни чўмилтириш учун бетон ёки темир бетондан ванна қилинади, бу ваннанинг узунлиги 14 метр, чуқурлиги мол танаснинг суюқликка чўктириш мумкин бўладиган даражада қилинади, унинг теварак- атрофидан молни ваннага киритиш учун торроқ қилиб йўлак ажратилади. Бундан ташқари, ваннанинг чиқиш томонидан цементланган майдонча ҳам бўлади. Бу майдонча мол ваннадан чиқаётганида унинг устидан оқиб тушаётган суюқлик қайтиб яна ваннага тушиши учун сал қияроқ қилиб ишланиши керак. Ванна атрофидаги майдон тўсиқлар билан ўриб олиниши лозим, бунда моллар ваннага яқинлаша

олмайди. Моллар ванна ёнига келиб ундаги доридан ичса, унинг захарланиб нобуд бўлиши муқаррардир.

Яйлов ва молхоналардаги каналарга қарши курашиш. Пироплазмидиоз касаллик қўзғатувчиларини юктирадиган каналарни қириб йўқотиш осон эмас, аммо фан ва ишлаб чиқариш соҳасида эришилган янги – янги ютуқларга тўғри амал қилинганда бундай каналарни қириб ташлаш анча енгил кечади. Каналар мол боқиладиган биноларда, шунингдек яйловларда яшаб кўпаяди. Улар учун зах бинолар, ёввойи ўтлар ўсган жойлар қулай шароит ҳисобланади. Бинобарин, каналарга қарши курашишда улар учун қулай бўлган ташқи муҳит шароитини ўзгартириб, ноқулайга айлантириши лозим. Шу йўл билан уларни турли ривожланиш босқичларида қириб йўқотилади.

Ўзбекистон шароитида каналарни қириб бутунлай йўқотиш мумкин. Бунинг учун табиатни ўзгартириш, яъни деҳқончиликни интенсив ривожлантириш, қуриқ ерларини ўзлаштириш, чопиқ талаб қиладиган экинлар экиш ва бошқа агротехник ҳамда мелиоратив тадбирларни амалга ошириш лозим, шунда каналарни кўпайиши учун қулай бўлган биоэкологик шароит туб томири билан ўзгаради. Бу тадбирлар пироплазмоз ва франсаиеллёз касаллик қўзғатувчиларини ташувчи ва юктирадиган бир хўжайинли **Boophilus calcaratus** канасини қириб тугатишда самарали натижа беради. Чунки бу кананинг бутун ривожланиш босқичи бир ҳайвонда кечади. Бу эса молларни танасига акарацид дориларни пуркаш ёки уларни чўмилтириш йўли билан, шунингдек агротехник ва мелиоратив тадбирларни қўллаш орқали каналарни йўқотиш, ҳаттоки бутунлай тугатишга имкон беради.

Пироплазмоз ва франсаиеллёз касалликларига мойил моллар оғилда боқилганида уларни касалликка чалинишидан сақлаб қолиш мумкин. Чунки бу касаллик қўзғатувчиларни ташувчи ва юктирувчи каналари молхоналарда яшамайди, улар асосан нам, зах яйловларда яшайди. Шунинг учун моллар оғилда боқилганида бу касалликлар камдан-кам учрайди. Оғилда боқилаётган моллар орасида бу касаллик қўзғатувчиларини ташувчи каналарини молхоналарга келтирилган ўт ёки қуруқ хашак билан қириб қолган тақдирдагина учратиш мумкин.

Тейлериоз касаллик кўзгатувчисини ташувчи ва юктирувчи **Hyalomma anatolicum** ва **H.detritum** каналари юкорида айтилганидек, молхонада ҳам, яйловларда ҳам кўпаяверади. Шунинг учун молларни кўлда боқиш йўли билан уларни тейлериоз касаллигидан сақлаш мумкин эмас Тейлериоз касаллик кўзгатувчисини ташувчиси ва юктирадигани **H.detritum** каналари личикалик босқичида молга тушади ва нимфага айлангунча мол танасида унинг қонини сўриб яшайди, уларнинг бир қисми ҳайвон танасидан ерга тушади, нимфаларнинг кўп қисми ҳайвон танасида қолиб, қишлаб чиқади. Кўклам келиб ҳаво исигач улар ҳам ўз эгасини ташлаб ривожланиш босқичи давом эттириш учун ҳайвон танасидан ташқи муҳитга ўтади. Нимфаларнинг узок вақт ҳайвон танасида бўлиши, уларни акарацид дорилар билан йўқотишга имкон беради. Куз, қиш ва эрта баҳорда молларга 3-4 марта препарат эритмаси пуркалади ёки паста суртиб ишқаланади. Шундан сўнг каналар жуда камаяди. Етук каналар молга май ойининг охиридан бошлаб сентябр ойигача бўлиши мумкин. Бинобарин, мол танасидаги каналарга қарши кураш тадбирлари ёз ойларида ҳам қўлланилиши керак.

Hyalomma anatolicum асосан молхоналарда бўлади, улар молларга ўзларининг турли ривожланиш босқичларида ана шу молхоналардаги молларга ёпишади. Молхонадаги каналарни йўқотиш учун бу биноларга дори сепилади. Бунинг учун одатда таркибида 1 % техник гексахлоран ёки ДДТ ва 5 % -ли креолин бўлган эмулсияси шунингдек, полихлорпипеннинг 3-5 % ли эмулсияси билан хлорофоснинг 5 % ли эритмаси ишлатилади. Кейинги иккита препаратдан бионинг ичини тозалашда фойдаланилади. Молхонани дезакаризация қилишда ДУК, ОНК маркали ва бошқа чанглагичлардан фойдаланилади. Бу чанглагичларни ишлатишдан олдин яхшилаб тозаланиши лозим.

А. М. Ненецкийнинг усулига биноан молхонага биринчи маротаба март ойида, молларга қана тушмасидан олдин, иккинчи маротаба эса май – июн ойларида дори сепилади. Мол боқиладиган жойдаги барча биноларга дори сепилиши керак. Деворлардаги тирқиш ва ёриқларга, айниқса кўпроқ дори сепилиши лозим, чунки бундай жойларда каналар жуда ҳам кўп

бўлади, улар шу жойда урчиб кўпаяди. Молхоналарга дори пуркаш тугаллангандан сўнг девор тиркишлари ва ёриқлари 12 %-ли гексахлоран ва дуст аралаштирилган

(10:1) лой билан шуваб бекитилади, сўнггра бино шамоллаттирилади.

Молларни кана тушмаган яйловларда бокиш ҳам каналарни йўқотишга қаратилган тадбирлардан биридир. Молларни ўтлатиш учун бир икки йил ташлаб қўйилган, айниқса танасини кана босган жайдари моллар ўтлатилмаган яйловлар танланади. Моллар яйловда ўтлатиладиган даврда кана пайдо бўлишига қарши профилактик тадбирлар (мол танасига дори пуркаш, ваннада чўмилтириш, ва бошқа) қўлланилади.

Денгиз сатҳидан 1400-1700 метр баланликдаги тоғли яйловларга пироплазмидиоз касаллик кўзгатувчиларини ташувчи каналари бўлмайди. Шунинг учун ёзда пироплазмидиоз касалликларга мойил бўлган, айниқса зотли ва бошқа ўлкалардан келтирилган молларни тоғлардаги яйловларда бокиш керак. Молларга кана яйловга ҳайдаш вақтида йўлда ёпишиб қолмаслиги учун уларни канадан холи йўлдан олиб бориш ёки яйловга ҳайдаш олдидан профилактик тадбирларни амалга ошириш лозим. Яйловдаги моллар ҳар куни текшириб турилади, уларга кана ёпишгани аниқланса териб ташланади, бирорта молнинг касаллиги аниқланса, уни даволашга киришилади.

Химявий профилактик тадбирлар ҳам юкори самара беради. Бунинг учун ҳайвонларни азидин, беренил, норотрип, батразин, ДАЦ, бабенил билан ҳар 12-14 кунда бир маротаба, диамидин билан ҳар 20-22 кунда, полиамидин билан ҳар 30-35 кунда бир маротаба ишловдан ўтказилса мақсадга мувофиқ бўлди.

Хўжаликларда молларга кана тушишининг олдини олиш чоралари. Пироплазмидиоз касаллик кўзгатувчиларини ташувчи ва юктирувчи каналар бўлмаган хўжаликлардаги молларга бу зараркунанда бошқа хўжаликлардан ёки туманлардан кектирилган молларда ўтиши мумкин. Шундан кейин хўжаликда пироплазмидиоз касаллиги тарқалади. Бунда кана босган молгини касалланиб қолмай, балким у билан бирга бир жойда боқилаётган жайдари моллар ҳам зарарланади. Шунинг учун кана бўлмаган

хўжаликларга кана босган молларни келтириш қатъиян ман этилади, таъқиқланади. Бошқа хўжаликлардан мол олиш зарур бўлмаганида молни келтирилиши биланоқ канага қарши дориланиши керак. Пироплазмидиоз касалликлари учраб турадиган хўжаликлардан келтирилган моллар 15 кунгача карантинда сақланиб, яхшилаб текширилиб, канага қарши икки марта дориланади, шундан кейингина асосий подага қўшилади.

Молларни пироплазмидиоз касаллик кўзгатувчиларини ташувчи ва юктирувчи каналардан сақлаш учун кана тарқалган хўжаликлардан мол келтириш чекланган бўлиши керак.

Пироплазмидиоз билан касалланган моллар узоқ муддат давомида касалликни юктириши мумкин. Бу хусусият кўпроқ тейлериоз касаллигига таалуқли, чунки кўпроқ тейлериоз касаллигининг кўзгатувчиси тейлериялар мол организмда бир неча йил сақланади. Шунинг учун касалликка мойил хайвонларни жайдари моллардан ажратиб, алоҳида сақлаш ва уларни мунтазам равишда канага қарши дорилаб туриш лозим.

АРГАЗИД (ЮМШОҚ) КАНАЛАРИ

Аргазид каналарининг морфологик тузилиши. Аргазид юмшоқ каналар жуда кенг тарқалган ўргимчаксимонларнинг накиллари ҳисобланади. Оч каналарнинг танаси ясси, олдинги томони бироз энсизроқ, оч-сарғиш, қўнғир тусда бўлади. Танаси юмшоқ чўзилувчан, уларнинг дорсал ва вентрал қалқони бўлмайди. Айрим тур каналар личинкаларининг елка томонида дорсал сатҳи кенгроқ хитинлашган пластинка бор. Танасининг юмшоқлиги кананинг тезда тортилиб кичрайиши ёки катта бўлишига имкон беради. Танасидаги хитини бўртган, юлдузсимон на гадир - будир.

Аргазид каналаринг жинсий диморфизми унчалик сезилмайди, эркаклари урғочиларига караганда бирмунча кичикроқ. Уларнинг жинсий органлари ҳам бошқачароқдир.

Бу каналарнинг танаси икки қисмдан: хартум – гнотосома ва идиосомадан иборат. Танасининг вентрал сатҳида хартум, коксал

безининг чиқарув тешиги, перитрема, ва оёқлари жойлашган. Хартуми одатда юмшоқ ва катта, у етук кана танасининг олдинги қисмида жойлашган бўлиб, танадан четга чиқмайди.

Имаго ва нимфаларининг тўрт жуфт оёқлари бўлиб, уларнинг бўғинлари иксодид каналарниқидан фарқ қилмайди. Биринчи ва иккинчи жуфт оёқларининг орасида (тана ичида жойлашган) коксал безининг тешиги очилади. Бу тешикдан коксал суюқлик (қоннинг бир қисми бўлиб, озиклик хусусиятини йўқотган) ташқарига ажралиб чиқиши биланок аргазид каналар хўжайинларини қонини сўриб, тезда девор ёриқларига кириб кетади. Жинсий тешиги танасинг ўрта қисмида, биринчи ва иккинчи жуфт оёқларининг биринчи бўғини тўғрисида жойлашган. Урғочиларининг жинсий тешиги кўндаланг ёрикча шаклида бўлиб, олд ва орқа томондан бурма шаклидаги паллалар билан чегаралангандир. Эркакларининг жинсий тешиги ярим ой шаклида, аналь тешиги тўртинчи жуфт оёқлари тўғрисида жойлашган. Перитремаси одатда 3- ва 4- жуфт оёқларининг биринчи бўғими оралигида жойлашган. Личинкалари деярли юмалоқ бўлиб, 3 жуфт оёқлари бор. Унинг хартуми танасининг олдидан бирмунча чиқиб туради.

Биологияси. Аргазид каналар иксодид каналардан биноларда, деворларнинг ёриқларида, қушларнинг уясида, кемирувчиларнинг инларида каби берк бинода яшаши билан ажралиб туради. Шунинг учун бу каналарни эски иморатларда яшайдиган консўрлар деб ҳам айтилади. Аргазидлар жуда хилма-хил сут эмизувчи ҳайвонларнинг қонини сўради. Улар қушларда, судралиб юрувчиларда, ҳатто сувдаги ҳайвонлар танасида ўрта ҳисобда 20-50 минут паразитлик қилади, айрим турлари эса бир соат ва ундан ҳам кўпроқ муддат давомиди паразитлик қилиши мумкин. Личинка ва нимфалари бир марта қон сўриб тўйганларидан сўнг туллаб, келгуси босқичга айланмагунча хўжайинларига ҳужум қилмайди, имаголари эса ҳайвонларга ҳужум қилиб ўз хўжайинларининг қонини бир неча марта сўради. Аргазид каналар иксодид каналарга қараганда камроқ қон сўради ва улар оч ҳолидагига нисбатан 10-13 маротаба катталашади. Юмшоқ каналарнинг ўзига хос асосий хусусиятларидан бири - бу

уларнинг барча ривожланиш боскичларида узоқ муддат давомида оч яшаши (5-7 йил ва ҳатто 10-15 йилгача) ҳисобланиб, кананинг ёши ортган сари очликка кўпроқ чидайди. Ташқи муҳитга тухум қўяди ва туллайди. Урғочи кана ҳар бир қон сўрганидан кейин ерга тушиб ёз ва куз ойларида ўнлаб, ҳатто юзлаб тухум қўяди. Уларнинг бутун ҳаёти даврида қўйган тухумлари мингтагача етади. Урғочи кана тухум қўйганидан кейин орадан бир ой ўтгач тухумларидан личинка чиқади ва улар танаси қуриган замон ҳайвонларга хужум қила бошлайди. Личинкалар қон сўриб тўйгандан кейин коксал суюқлигидан тозаланади ва ўзлари жойлашган девор ёриқларишга кириб туллаб нимфага айланади. Нимфа дарҳол ҳайвон қонини сўра бошлайди. Аргазид каналар иксодид каналардан бир қанча нимфа даврини (2 тадан 7 гача) ўтказгандан кейин имагога айланиши билан ажралиб туради.

Аргазид каналарда метаморфоз ходисаси тўрт ойдан бир йилгача давом этади, етук кана ўрта ҳисобда 15-25 йил яшайди. Кўпчилик аргазид каналар ҳайвонларга кечаси хужум қилади, улар (кундузи жуда кам паразитлик қилади) қандалага ўхшаш ҳаёт кечиради. Айримлари ҳайвонлар бокиладиган биноларда (*Alveonasmus lahorensis* ва *Argas persicus*) яшашга мослашиб олган. Аргазид каналар тез кўпаяди, улар биноларни ёриқ ва тешикларида бир неча йил яшайди. Каналар ҳайвонлар танасига, айрим турлари қушларга хужум қилганлигида, уларни безовта қилади, ориклатади, маҳсулдорлигини камайтиради ва ҳатто нобуд бўлишига олиб келиши мумкин.

Айрим каналар қўйларнинг пироплазмидиоз, товукларни спирохетоз, қорамолларнинг анаплазмоз, отларнинг энцефаломиелит, туляремия, бруцеллёз, куйдирги ва бошқа касалликларнинг кўзғатувчиларини танасида олиб юриб тарқалишига олиб келади.

Argasidae оиласи иккита кенжа оилага бўлинади. Булар **Argasinae** ва **Ornithodorinae** кенжа оилалари бўлиб, ҳар қайсисидан ветеринарияда биттадан турни ўрганиш катта аҳамиятга эга.

Argas persicus – форс канаси, барча боскичларида паррандаларнинг боррелиоз касаллик кўзғатувчисини, туберкулёз,

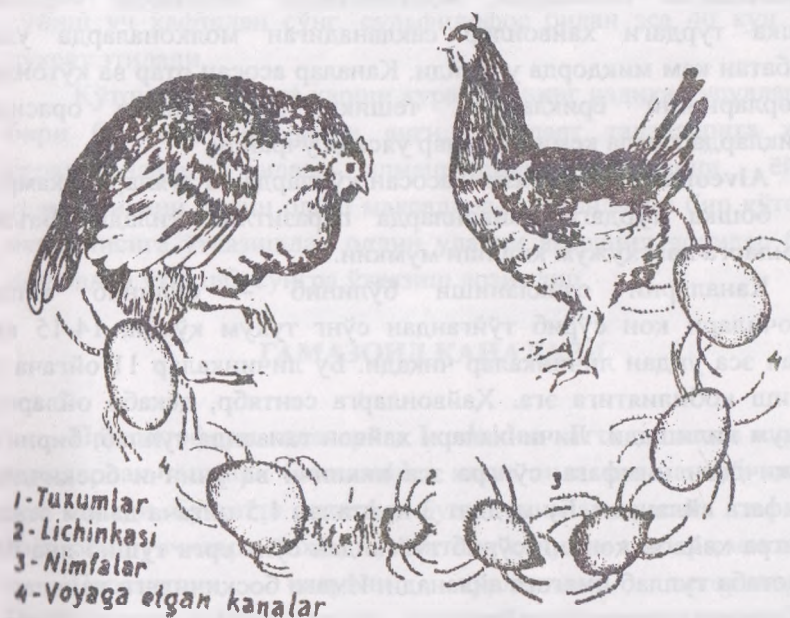
тиф ва ўрдакларни паратиф касаллик кўзгатувчисини ташувчиси ҳисобланади. Паррандаларда кўп микдорда паразитлик килиши оқибатида уларни орикланишига, ёш жўжалар орасида эса ўлимни келтириб чиқаришига сабаб бўлади. Форс канаси имаго боскичида танасининг узунлиги - 4,5-9 мм, эни 3-6 мм бўлиб, тухумсимон, ясси ва қон билан тўймаган каналарнинг ранги кулранг тусда. Тўйган каналарнинг шакли дуккакли дон шаклида бўлиб, тўқ – пўлат тусдадир. Кўзи йўқ, хартуми танасининг вентрал қисмида жойлашган, перитремаси нотўғри ўрок шаклида.

Тарқалиши. Барча минтақаларда учрайди. Улар асосан товукхоналарда яшайди, сут эмизувчиларда паразитлик қилмайди, бироқ олдинлари дастлаб парранда сақланган молхоналарда учратиш мумкин. Форс канасини ривожланиши учун албатта иссиқ ҳарорат (+200С) бўлиши керак. Уларнинг личинкалари ёруғдан кўркадиган бўлганлиги туфайли, улар асосан кечаси ҳужум қилишади. Каналар озикланиш мақсадида бир неча маротаба ҳужум қилиши мумкин ва ҳар бир озикланишдан сўнг урғочи каналар то 130 тагача тухум кўяди. Тухумдан личинкаларни чиқиши учун 2 ҳафта муддат керак бўлади. Личинкалари паррандаларда ҳам кундузи ва ҳам кечаси ҳужум қилиб, 3-10 кун давомида паразитлик қилади. Сўнгра ерга тушиб тўллаб биринчи босқичдаги нимфага айланади. Нимфа ва имаго босқичидаги каналар 20 минутдан то 1 соатгача парранда қонини сўриб 1-босқичдаги, 2-босқичдаги нимфага, сўнгра учинчи, баъзан тўртинчи босқичдаги нимфага айланади. У эса туллаб имаго босқичига ўтади. Тўлиқ ривожланиш босқичи 1-2 йил давомида амалга ошади. Форс канаси 2-3 йил давомида оч қолиши қобилятига эга.

Форс каналарига қарши курашиш чоралари. Каналар билан зарарланган товукхоналардан паррандаларни вақтинча яйраш майдончаларига ўтказиш, товукхоналар синчиклаб кўрикдан ўтказиш, қаптар уясини йўқотиш, тахта билан жиҳозланган қисмларини ташқарида чиқариб ювиб қуритилади, орасидаги тешиқлар яхшилаб текширилиб шкатурка қилинади, сўнгра эса бўёқ билан бўялади. Товукхоналарни 1,5%-ли хлорофос, 1%-ли неоцидол, 1%-ли карбофос, 1%-ли циодрин, 4-

5%-ли фенолят-N билан ишлов берилади. Бунинг учун ДУК, ВДМ, ЛСД ва бошка гидропультлардан фойдаланилади. 3-5 кун ўтгач эса иккинчи бор ва яна 3-5 кун ўтгач 3 – маротаба ишловдан ўтказилади.

Паррандахоналарда каналарнинг личинкаларини йўқотиш мақсадида паррандаларни 11-12 кун давомида товукхоналарда сақламаслик, яқунловчи дератизация ва капитал ремонтдан 5-10 кун ўтгач эса паррандаларни қайта ишловдан ўтказиб сўнгра товукхоналарга ўтказилади.



Argas persicus – нинг ривожланиш босқичлари

Товукхоналарни аҳоли яшайдиган худудлардан узоқроқ жойларда қуриш талабга мувофиқдир. Боғда, ўрмонзорлар экинларида қуриш манъ этилади, чунки форс канаси ёз ойларида пана жойларда, дарахтларнинг илдизларида жон сақлаб қолишлари мумкин.

Қурилган товукхоналарда ёрилган жойлар бўлмаслиги керак, чунки бу жойларда ҳам каналар жон сақлаб қоладилар.

Паррандачилик фермалари ва фабрикаларини қайта тўлдирилганда, улар 12 кун давомида алоҳида изоляторларда сақланиши лозим. Форс каналари учраган товуқхоналардаги қурилиш материаллари ва паррандахоналардан фойдаланиш қатъиян ман этилади.

Alveonasus lahorensis - кўтон канаси. Бу каналар кўйларда кўп миқдорда паразитлик қилиши туфайли уларда кучли ориқланишлар ва фалажланишларни келтириб чикаради.

Кўтон ёки отар каналари ўз номидан маълум, кўйлар сақланадиган биноларда, молхоналарда, отарларда учрайди. Бошқа турдаги ҳайвонлар сақланадиган молхоналарда улар нисбатан кам миқдорда учрайди. Каналар асосан отар ва кўтонлар деворларининг ёриқларида, тешикларида, тошлар орасида, тўсиқларда ҳамда кемирувчилар уясида учрайди.

Alveonasus lahorensis - асосан кўйларда ва туяларда, камрок эса бошқа турдаги ҳайвонларда паразитлик қилади. Баъзан одамларга ҳам хужум қилиши мумкин.

Каналарни озикланиши бўлиниб — бўлиниб типда, урғочилари кон сўриб тўйгандан сўнг тухум қўяди, 14-15 кун ўтгач эса ундан личинкалар чиқади. Бу личинкалар 11 ойгача оч қолиш қобилятига эга. Ҳайвонларга сентябр, декабр ойларида хужум қилишади. Личинкалари ҳайвон танасида туллаб, биринчи босқичдаги нимфага, сўнгра эса иккинчи ва учинчи босқичдаги нимфага айланади. Бу муддат 3 ҳафтадан 1,5 ойгача давом этади. Сўнгра ҳайвон конини сўриб тўйгандан сўнг ерга тушиб яна бир маротаба туллаб имагога айланади. Имаго босқичидаги каналар 7-10 йилгача очликка чидайди.

Кўтон каналарини биноларда йўқотиш учун 1%-ли дилор суспензияси, 0,025%-ли анометрин Н, 0,05%-ли неоцидол эритмаси, таркибида 0.03 % гамма- изомери бор бўлган гексахлоран-креолин эмульсиясидан фойдаланиш мумкин. Бу дориларнинг сарф қилиш нормаси 200-400 мл. бир квадрат жойда, кузда кўйларни кўтонларга киритишдан олдин яна бир маротаба ишловдан ўтказилади.

Ҳайвон танасидаги каналарни йўқотиш мақсадида пролонгир таъсирга эга фосфорорганик препаратлардан-сулфидофос-20

диоксофос препаратларидан мос равишда 0.025 ва 0,040 г/кг миқдорда ишлатилади.

Агарда қўйларни қўтонларга киритишдан олдин гексахлоран-креолин эмульсияси билан ваннада чўмилтирилган бўлса, препаратлар билан қайта ишловдан ўтказиш 2 ойдан сўнг ўтказилади, агарда чўмилтирилмаган бўлса, у вақтда қўтонга ҳайвонларни киритишдан олдин сульфидофос ёки диоктофосни суғориш усули билан ишловдан ўтказилади ва қайта ишловдан ўтказиш бир ой ўтказч ўтказилади.

Диоксофос билан ишловдан ўтказилган ҳайвонларни гўштга сўйиш уч ҳафтадан сўнг, сульфидофос билан эса 40 кун ўтгач рухсат этилади.

Қўтон каналарига қарши курашишнинг радикал усулларида бири бу эски биноларни янги, стандарт талабларига жавоб берадиганлари билан алмаштириш. Каналарни ёйилиб келмаслигини олдин олиш мақсадида, ҳайвонларни бир қўтондан иккинчисига ўтказишдан олдин уларни акарацид дорилар билан ишловдан ўтказиб, сўнгра ўтказиш лозимдир.

ГАМАЗОИД КАНАЛАРИ

Паразитоформ каналарига ***Ixodoidea*** катта оиласига кирувчи каналардан ташқари ***Gamasoidea*** катта оиласига мансуб каналар ҳам киради. Бу катта оилага кирувчи каналар орасига ҳам эркин ҳаёт кечирувчилари ва ҳам паразитлик қилувчи турлари мавжуд.

Паразитлик қилувчи турларидан ветеринарияда ***Dermanyssus gallinae*** турини ўрганиш ва билиш катта аҳамиятга эга. Бу турдаги каналар боррелиоз, орнитоз, холера, чума каби касаллик қўзғатувчиларни ўз танасига ташиб юриши билан бирга, қон сўрувчи эктопаразитлар ҳисобланади. Улар кўп миқдорда паррандаларга ҳужум қилиши оқибатида, нафақат тухум бериш маҳсулдорлиги, тана оғирлигини пасайиши, балким ўлим даражасини юқори бўлиши ҳам кузатилади.

Dermanyssus gallinae - оч пайтида жуда ҳам майда бўлиб (0,75 мм.), жуда ҳаракатчан, оқ-сарғиш тусда, қон сўриб

тўйганлари эса қизил тусда бўлади. Танаси овалсимон шаклда, кўплаб қалқон моддалари мавжуд. Панжаларида иккита тирнок ва яхши кўринувчи сўргичлари бор. Биринчи жуфтдаги оёқлари алоқаловчи вазифани бажаради.

Оғиз аппарати санчиб-сўрувчи типда бўлиб, хелицераси анча узун, ханжарсимон шаклда, стигмаси 3-4-чи кокси тўғрисида очилади. Эркаклари урғоқчиларига қараганда кичик, хелицераси калта, бироқ хажмли. Личинкалари қон сўрмайди, танасидаги юза қатлам тиник бўлиб, сут-ойна рангида.

Каналар асосан товукхоналарда, ёввойи паррандаларнинг уяларида яшайди. Уларнинг яширин жойлари товукхона деворларидаги ёриқларда, тешиқларда, ахлатхоналарда. Каналар паррандаларга, агарда ташки муҳит ҳарорати 20-25°C-гача бўлса. бутун йил давомида ҳужум қилишлари мумкин, Айниқса, ёзнинг иссиқ кунларида, улар тез кўпаяди, кечаси фаол ҳаракатда бўлиб, паррандаларга ҳужум қилади. Бу каналар 11- ойгача очликка чидайди, -50°C совуқдан паст ҳароратда каналар тезда ўлади.

АКАРИФОРМЛИ КАНАЛАР

Acariformes туркумига мансуб каналар мавжуд маълум каналарнинг учдан икки қисмини ташкил қилиб, улар орасида эркин ҳаёт кечирувчи ва паразитлик қилувчи турлари мавжуд. Бу каналарнинг тана узунлиги 0,1-3 мм гача, танаси кўндаланг жўяк билан иккита қисмга: протеросома ва гистеросомага бўлинган. Протеросома бўлаги ўзида оғиз аппарати ва олдинги икки жуфт оёқлари жойлашган бўлса, гистеросома қисмида эса 3- ва 4- жуфт оёқлари, жинсий ва аналь тешиқлари жойлашган. Дорзал ва вентрал юзасида хитинли қалқони бўлмайди. Каналар бутун танасининг юзаси бўйлаб нафас олади. Нафас олиш органи – стигма оёқнинг асосида ёки оғиз аппаратида унчилик кўринмайдиган даражада очилади. Ривожланиш даври тухум, личинка, протонимфа, телеонимфа ва имаго босқичлардан иборат.

Acariformes туркумига қуйидаги **Sarcoptiformes**, **Trombidiformes** ва **Oribatei** кенжа туркумлардан иборат.

Sarcoptiformes кенжа туркумига Sarcoptoidea – саркоптоид (қўтир) каналари, Analgesoidea - патхўр каналар ва Tyroglyphoidea – (тироглифоидли каналари) катта оилалари киради. Tyroglyphoidea – (тироглифоидли каналари) ката оиласига кирувчи каналар – булар жуда майда каналар бўлиб, бугдой, ун, хашак ва бошқа ем-хашак ва озуқавий маҳсулотларда яшайди ҳамда озуқавий заҳарланишларни келтириб чиқаради.

САРКОПТОИД (ҚЎТИР) КАНАЛАРИ

Sarcoptoidea катта оиласига мансуб каналар ҳайвонларнинг сарко доидоз касаллик қўзғатувчилари бўлиб, 2-та оиладан иборат: **Psoroptidae** ва **Sarcoptidae**.

ҲАЙВОНЛАРНИНГ ПСОРОПТОЗЛАРИ

Psoroptidae оиласига мансуб каналар **Sarcoptidae** оиласига кирувчи каналарга қараганда бирмунча катта бўлиб, улар ҳайвон терисининг эпидермис қатламида паразитлик қилади. **Psoroptidae** оиласи 3 та авлод: **Psoroptes**, **Chorioptes** ва **Otodectes** вакиллари дан иборат.

Psoroptes авлодига кирувчи каналар - бу тери усти каналари (“накожниги”) тана узунлиги 0,8 мм. гача бўлиб, оддий қўз билан кўриш мумкин. Танаси овалсимон шаклда, хартуми узун бўлиб, эпидермис қатламини тешиб, лимфа суюқлигини сўришга мослашган. Ургочиларининг биринчи, иккинчи ва учинчи жуфт оёқларида сўргичлари мавжуд. 3-чи жуфт оёқларида фақат 2-та игласи бор. Эркакларининг оёқларидаги сўргичлари ургочилариникига ўхшаш, бироқ 4-чи жуфт оёқлари рудиментлашган ҳолда. Булардан ташқари опистамол бўлмалари фақат 2-та жинсий сўргичи бор.

Тери усти каналарни – Терихўр каналар эволюцион ривожланиш жараёнида қўйларда - **Psoroptes ovis**; қорамолларда - **Psoroptes bovis**; от, эшак ва ҳақирларда - **Psoroptes equi** ва қўёнларда - **Psoroptes cuniculi** турилари паразитлик қилишга

мослашган Носпецифик хўжайинлар организмда ривожланмайди.

Қўзгатувчиларнинг биологик ривожланиши. Терихўр каналар- доимий паразитларга мансуб, чунки улар фақат хайвонларда кўпаяди. Ташки муҳит шароитида ўзининг ҳаётчанлигини узоқ муддат давомида сақлай олмайди, Ривожланиши босқичлар бўйича амалга ошади: тухум, личинка, протонимфа, телеонимфа ва имаго, Метаморфознинг давомийлиги эркак ва урғочи терихўр каналарда турлича: оптимал шароит бўлганда эркаклари 14-16 кунда, урғочилари 18-20 кунда ривожланиб жинсий вояга етади. Личинканинг ривожланиши учун ўрта ҳисобда 3-6 кун талаб қилинади. Биринчи нимфа (протонимфа) учун 3-4 кун, иккинчи нимфа (телеонимфа) 3-7 кун ва имагога айланиши учун 2-3 кун талаб қилинади.

Каналарда оталаниш жараёни 2 босқичда амалга ошади. Дастлаб эркаклар урғочи телеоимфа билан қўшилади, сўнгра у жинисий вояга етган урғочи имагога айланганидан сўнг иккинчи марта қўшилишиб жинсий маҳсулотлар билан қайсиким эркак каналар телеонимфанинг жинсий тешигида қўйилган эди, оталанади.

Терихўр каналар жуда ҳам сернасл бўлишади, оптимал шароитда бир жуфт кана бир йил давомида бир миллиондан ортиқ насл бера олиш қобилиятига эга. Қўйилга тухумларнинг сони ва уларнинг ривожланиши тери олди ҳавонинг намлигига, жунининг қалинлиги ва ҳароратига боғлиқ. Урғочилари терининг юзасига тухумларини дастлаб оналик суюқлиги билан ҳўллаб ёпиштиради.

Урғочилари 60 кун ҳаёт кечиради. Терихўр каналар ташки муҳит шароитига анча чидамсиз. Каналарнинг ҳаётига паст ва юкори ҳарорат, ҳамда қуруқ ҳаво ўлдирувчи таъсир қилади. Ташки муҳитнинг оптимал шароитида терихўр каналар узоғи билан 65 кун, ёзда, яйловда эса фақат 2 кунгача ўзининг ҳаётчанлигини сақлай олади.

ҚЎЙ ПСОРОПТОЗИ - бу ўткир ва сурункали оқимларда келувчи арахноз касаллиги бўлиб, уни қўйларнинг тери эпидермисида *Psoroptes ovis*-нинг паразитлик қилиши туфайли

қўзғатилиб, касаллик терининг кучли қичиши, жунининг тўкилиши ва кучли ориқланиш билан характерланади. Айрим ҳайвонларда касаллик ўлим билан якунланади.

Эпизоотологик маълумотлар. Псороптоз касаллигига барча зотдаги қўйлар, айниқса майин ва ярим майин жунли қўйлар мойил. Касалликка барча ёшдаги қўйлар (ҳам катта ёшдаги қўйлар ва ҳам ёш қўзилар) асосан қишда чалинади. Ҳайвон терисининг юқори намликка эга эканлиги, соғлом ва касал молларни биргаликда сақлаш, ҳамда ҳайвонларни сифатсиз озукалар билан озиқлантириш каби омиллар инвазиянинг тезлик билан кенг тарқалишига сабаб бўлади. Бундан ташқари, ҳайвонлари зич сақланганида ҳамда тўйимсиз, сифатсиз озиқлар билан озиқлантирилганда ва ҳайвонлар гельминтоз ва бошқа касалликларга чалинганларида инвазия отларда тезда тарқалиб кетади.

Катта ёшдаги қўйлар орасида касалликка чалинган ҳайвонларнинг миқдори йилнинг совуқ даврида тўғри келади, касаллик тезда тарқалиб, бир ой ичида отардаги барча қўйлар псороптознинг ўткир оқим билан касалланадилар, ёзда ҳайвонларни жунли олинганидан кейин псороптозли жараёни қичиши ўз-ўзидан тўхтаб қолади. Бироқ, кузда яна авж олади. Қўзиларда инвазия бироз бошқачароқ тус олади, улар 1,5-2 ойликларида она қўйлар билан биргаликда сақланганида касалликка чалинади. Бу айниқса ёз ойларида кузатилади. Касаллик сурункали ўтади. Кузда қўйларнинг жунлари ўсганида, касаллик ўткир оқимга ўтиб олади.

Инвазиянинг асосий манбаи - бу касал қўйлар. Соғлом отарларда терихўр каналар ёзда янги келтирилган қўйлар орқали келади, ташқи муҳит, унда оптимал шароит бўлганида резервуар манба бўлиб хизмат қилиши мумкин. Совуқда терихўр каналар тезда нобуд бўлади. Канани ташувчилари тарқатувчилари бошқа турдаги ҳайвонлар, қайсики касал қўйлар билан контактда бўлган, бажарилиши мумкин.

Патогенез. Тери усти каналар қўпинча жун қатлами қалин ва намлиги баланд юқори бўлган терида паразитлик қилади. Организмнинг резистентлик даражаси пасайган қўйларда касаллик

огир кўринишда кечади. Терихўр каналарни ривожланиши, кўпайиши учун оптимал шароитда йилнинг совуқ даврида яратилади.

Каналар билан биринчи зарарланган жой - бу ҳайвон танасининг икки ёнлари ҳайвон танаси бўйлаб кана ҳаракатланганида, улар ўзларининг сўргичлари орқали тери рецепторларини яллиғлайди, кучли қичиш натижасида кўзилар тишлари билан зарарланган жойларини жароҳатлайдилар, натижада яра ҳосил бўлиб, тери сўлак билан намланади. Ҳосил бўлган бирламчи псороптозли манба эса каналарни кўпайиши учун қулай шароит бўлиб хизмат қилишига имкон туғдиради.

Каналарни сўлаги орқали яраларга тушган токсинлар оқибатида тери яллиғланади, унинг юзасига лимфа тўпланади, вақт ўтиши билан қуюқлашади ва ўлган эпидермис хужайралари билан биргаликда пўстлокқа айланади. Уларда йирингли микроблар тушиб ривожланади. Терининг яллиғланиш жараёнини каналар ва уларнинг чиқиндилари яна ҳам мураккаблаштиради ва бу организмнинг умумий ҳолатига таъсир кўрсатади.

Лизис оқибатида нобуд бўлган хужайралар ва модди алмашинувидаги маҳсулотларини, микробларнинг чиқараётган токсинларнинг организмга сўрилиши натижасида эозинофилия ва бошқа гемодинамик жараён ривожланади. Кўй организмнинг резистентлик даражасини ошириш омиллари кучайганида, масалан ёзада жунлар олинганида, псороптозли жараён пасаяди ва сурункали оқимга ўтиб олади.

Касалликни клиник белгилари. Касалликни яширин даври кўпгина омилларга боғлиқ, катта ёшдаги кўйларни экспериментал равишда зарарлантирганимизда, касалликни биринчи белгилари (қичима, яллиғланиш жараёни) зарарланишнинг 10-14 кунда, кўзиларда эса 1,5-2 ойдан сўнг кузатилиши аниқланди. Псороптоз ўткир, сурункали ва латент кўринишларида кечади.

Касалликни ўткир оқимида биринчи навбатда терининг қичиши кўзга намоён бўлади. касал кўйлар тишлари билан қичиётган жойни тишлашга ҳаракат қилади, ёки оёқлари билан қашийди ёки охурларда, деворларда ишқаланади. Зарарланган

жойлардаги жунлар тезда тушиб қоладиган бўлади, жунлари тушади. Буни характерли жойи шундаки, худди бир бўлак пахтага



Псороптозга чалинган кўзининг ташқи кўриниши

ўхшаш бўлиб, зарарланган терининг маркази қалинлашган, тичлашган, янги зарарланган жойлар юзага келганида қўйлар жон-жаҳди билан қашинишади, терининг кичиши айниқса кечаси кўраяди ёки ёмғирдан сўнг, ёинки бир яйловдан иккинчи яйловга ҳайдаганидан сўнг терининг кичиши кучаяди. 6-8 ҳафта ўтгач терининг барча жойлари, фақат оёқ ва бош областидаги терисидан тинчқари, зарарланади. Терининг кўп қисми зарарланганида ҳайвоннинг умумий ҳолати ёмонлашади. Улар тезда ориқлайди, шовилиқ пардалари қонсизланади. Сифатсиз, тўйимсиз озиқалар билан озиқлантирилганида касаллик ўлим билан якунланади.

Касалликнинг сурункали оқими кўзиларда ёз ойларида кузатилади. Касал она қўйлар билан доимий равишда контактда бўлиши, уларни касалликка чалинишларининг асосий сабабидир. Касаллик кўзиларда анча кучсиз даражада кечади. Жуннинг қатламига намликни пастлиги, қуёш нурининг тўғридан-тўғри таъсири ва терининг интенсиве ўсиши буларнинг барчаси

терихўр каналарни ривожланиши учун нокулай шароит ҳисобланади. Бирмунча характерли белгиси бу унчалик кучли бўлмаган терининг қичиши ва жуннинг юмшаганлигидир. Зарарланган терини ўзгарган жунларига қараб аниқлаш мумкин. Бундай жойлардаги жунлари таралганида, қичиганида қўзилар лабларини, тилини ўзига хос равишда ҳаракатга келтиради. Терини яллиғланган бўлсада, зичлашмаган, қалинлашмаган.

Сентябр-октябр ойларида жунлар ўсади, псороптозли жараён фаоллашади, яъни ўткир оқимга ўтиб олади.

Диагноз. Майин жунли қўйларда касалликни ўткир оқимида диагноз қўйиш ҳеч қандай қийинчилик туғдирмайди. Характерли клиник белгилар асосида қўйилади. Гумон туғилган вақтда эса ёки субклиник кўринишда кечаётган вақтда эса албатта лабораторик текширув ўқазилиши шарт. Бунинг учун терининг зарарланган ва соғлом участкаларнинг чегарасидан қиринди олинади. Қиринди албатта терининг янги зарарланган, қалинлашмаган жойидан олинади. Қиринди камида 2-3 жойдан олинishi керак. Олинган намуна 25-30°C гача қиздирилади ва қора фонда текширувдан ўтказилади. Терихўр каналар оқ ҳаракатдаги нуқталарга ўхшаб кўринади.

Янги қириб олинган қириндиларни юмшатиш учун 10%-ли ишқор ёки керосин солинади. 5-10 минут ўтгач лупа ёрдамида текширувдан ўтказилади.

Псороптоз касаллигини ўз навбатида хориоптоз ва саркоптоз касалликларидан фарқлаш лозим. Хориоптозда оёқ териси зарарланади, саркаптозда эса дастлаб бош области, дум ва бошқа областлар зарарланади, яъни жунлари унча кўп бўлмаган қисмлари зарарланади. Булардан ташқари айрим касалликларда кузатиладиган қичималардан, жунларини тушиши, дерматитлардан фарқ қила олишимиз керак.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, қўйларда қичиш айрим иксодид каналари чакқанларида ёки битлаганларида ҳам кузатилади, бироқ бунда жун тўкилиши кузатилмайди. Ҳайвонларни бир томонлама озиклантирилганида ҳам (силоқ баҳорда келиб қорин деворининг пастки қисмларида қичиш пайда бўлиши мумкин (жунлари тушмай туриб). Рационал

ўзгартиришлар киритганда, ҳайвонларни тоза ҳавога чиқарилганида бундай кичишлар терида йўқолади. Мастит касаллигида тана ҳарорати юқори бўлганида ёки кучли ориқлаганида ҳам жунлар тўкилиши мумкун, бироқ терининг ялиғланиши кузатилмайди.

Даволаш ва олдини олиш. Агарда, отарда бир бош касал ҳайвон аниқланса, бутун отар носоглом деб эълон қилинади ва карантин қўйилади. Тезда ҳайвонларни шундай шароитга ўтказиладики каналарни соғлом ҳайвонларга ўтиши учун шароит бўлмаслиги лозим. Ташки муҳитнинг ҳароратига боғлиқ ҳолда касал қўйлар икки усулда даволанади:

1. Куруқ

2. Ҳўл

- **Куруқ усулни** совуқ пайтларида, қайсики ҳайвонларни чўмилтириш мумкун эмас, ўтказилади. Бунда дустдан фойдаланилади. Баҳорда дуст билан ишлов берилган қўйларни жунларини олганларида, даволаш курсининг натижасидан қатъий назар, уларни Гексахлоран эмульсияси билан икки маротаба чўмилтирилади.

- **Ҳўл усул** иссиқ вақтларида ўтказилади. Бунинг учун гексахлоран, неоцидол, протеид, эктамин, ветинол, циодрин, стомазан каби акарацид дорилар ишлатилади.

Ҳозирги вақтда эса даволашда ивомек, сидектин, рустомектин, баймек каби дорилар ишлатилмоқда. Бу дорилар куруқ модда ҳисобида 0.2 мг/кг тана оғирлигига, икки маротаба бир ҳафта оралатиб тери остига инъекция қилинади.

Отарларда итларни, қорамол ва отларни сакланиши фиқатгина уларни қўтир – кичима касалликларига қарши ишловдан ўтказилганидан кейингина рухсат этилади.

ҚОРАМОЛ ПСОРОПТОЗИ - бу сурункали оқимда ҳисувчи касаллик бўлиб уни *Psoroptes bovis*-нинг ҳайвонларнинг териси эпидермисда паразитлик қилиш оқибатида қўзғатилиб, касаллик терининг кичиши, ялиғланиши, жунларини тўкилиши ва ориқланиши билан характерланади. Айрим ҳайвонларда касаллик субклиник кўринишида кечади. Ёш ҳайвонлар ўсишдан қолади, ориқланади, касал ҳайвонларнинг бир қисми нобуд бўлади, катта

ёшдаги ҳайвонларда безовталаниш оқибатида сут ва гўшт маҳсулдорлиги камаяди.

Эпизоотологик маълумотлар. Касаллик кўпинча қишда тарқалади, чунки бунда соғлом ҳайвонлар касаллари билан контактда бўлишади. Бунда ташқари қишда ҳайвонларни асраш, сақлаш, боқиш шароитлари ёмонлашади, организмнинг резистентлик даражаси пасаяди. Қорамолларни нормал шароитга боқилганда ва сақлаганда улар касаллакка чалинмайди, ёки жуда ҳам кам миқдорда касалликка чалинади. Ҳайвонларни битлаши ёки трихофития билан зарарланишини тезлаштиради. Ҳайвонларни псороптоз билан зарарланишига молхона ва яйловлар ҳам маълум даража фақатгина иссиқ пайтларида аҳамиятга эга. Янги туғилган бузоқларга касаллик молбоқарларнинг кийимлари орқали ўтиши, юкиши мумкин.

Патогенези. Соғлом қорамолларнинг териси *Psoroptes bovis* нинг ривожланиши учун номақбул муҳит ҳисобланади. Терихўр каналарнинг ривожланиши ва кўпайиши учун ҳайвоннинг тери қатлами ҳолати ҳамда организмнинг резистентлик даражасига ҳам боғлиқ. Масалан, қалин жунлар ўсган ва ифлослашган бўлса, псороптоз касаллики келиб чиқиши ва тарқалишига сабаб бўлади. Бундай шароит айниқса, қиш даврида ҳамда ҳайвонларни тўйимсиз озиқалар билан боқилганида юзага келади. Маълумки, тери усти каналари ҳайвон терисини жароҳатлайди, унинг оқибатида ҳайвонда қичиш пайдо бўлади, ҳайвон ўзини деворларга, охурларга қашийди, тери жароҳатланади ва каналарнинг янада ривожланиб кетиши учун қулай шароит вужудга келади. Яллиғланиш оқибатида зарарланган жойларда терининг шоҳ қатламининг гиперплазиясига олиб келади ва натижада терининг бурма-бурма бўлиб қолишига олиб келади. Жароҳатланган теридан лимфа суюқлиги ажралади ва ўлган хужайралар билан биргаликда қатқалоқни ҳосил қилади. Териди яллиғланиш ва модда алмашинувининг бузилиши натижасида жунлар тўкилади. Псороптозли манбаларни кўпайиши оқибатида организмни интоксикацияланиши ошади, натижада турли органларда дистрофик жараён кечади ва ҳайвонни нобуд бўлишига олиб келади.

Касалликнинг клиник белгилари. Касалликни яширин даври ўрта ҳисобда 14-25 кун. Псороптозни биринчи белгилари бўйин қисмида, белида ва тананинг икки ёнларида намоён бўлади. Дастлаб бу жойларни кичиши кучаяди ёки ҳайвон шу жойларни кўпроқ ялайди, сўнгра эса жунлари тўкилади. Терининг намлиги ошади, юмшоқ қатқалоқлар кўпаяди, сўнгра эса зарарланган участкалар кенгаяди ва янги инвазия манбалари пайдо бўлади. Эски жойларда терини бурмалашуви, жуннинг тўкилиши ва пўстлок билан қопланиши кузатилади. Қашиганда терининг ёрилиши, кузатилади. Агарда ҳайвонни даволанмаса, жараён бурун танаси бўйлаб тарқалади, нобуд бўлишигча олиб келади.

Семиз ҳайвонларда псороптоз қишда ҳам характерли белгиларсиз ўтади, фақатгина тананинг айрим қисмларини кучли ялаши кузатилади, бу эса тери усти каналарни паразитлик қилишидан дарак беради.

Ёзда эса касалликни кечиши бироз секинлашиб, сусайиб ҳайвонларда семизлик даражасининг қониқарсизлиги, жун қатламини алмашинуви (туллаш)нинг кечикиши, терининг айрим қисмларида жуннинг тўкилиши, терининг бурмаланиши ва унчалик катта бўлмаган пўстлокларни ҳосил бўлиши каби белгилар кузатилади.

Диагноз ва дифференциал диагноз. Терининг кичиши, қилинлашуви, жуннинг тўкилиши, қатқалокнинг ҳосил бўлиши псороптоздан дарак беради. Ҳайвон жунини тарашида унинг кучли жавоб реакциясини бериши буни тасдиқлайди. Якуний диагноз теридан қиринди олиб канани топиш асосида қўйилади.

Терининг кичиши битланишда ҳам, бовиколезда ва трихофитияларда ҳам кузатиш мумкин. Шунинг алоҳида таъкидлаш лозимки, бит билан тери усти каналарни бир вақтнинг ўзида қорамолларда паразитлик қилиши ҳам мумкин.

Даволаш ва олдини олиш. Даволашда энг юқори самара берувчи, захарсиз ва иқтисодий жиҳатдан фойдали бу олгингугуртдир. Уни 2%-ли суспензия қилиб 2 маротаба 8-12 кун оғлатиб суртилади. Бундан ташқари изофен (акрекс)ни 0,1%-ли суспензия шаклида 2-3 литр миқдорда фойдаланиш мумкин.

Даволаш ва химиофилактика мақсадида тиктак (амитраз) 0,025%- сувли эмульсия шаклида ишлатиш тавсия этилади.

Агарда подада бир бош касалликка чалинган хайвон аниқланса, отар ёки подадаги барча хайвонлар акарацид дорилар билан ишловдан ўтказилади. Даволаш самарадорлигини ошириш мақсадида даволашдан 2-3 кун олдин ҳосил бўлган қатқалоқларда балиқ мойи ёки 5%-ли совун эмульсияси суртиб қўйилади, сўнгра совунли иссиқ сув билан ювиб ташлаб акарацид дорилар суртилади.

Совук пайтларда носоғлом подаларни даволашда дуст икки маротаба ишлатиш тавсия этилади, шунингдек фосфорорганик бирикмаларни аэрозоль (чанглатиш) шаклида ишлатиш мумкин: акродекс, дерматазол, циодрин, псороптол ва бошқалар.

Агарда қорамол подасида келгуси йили қишда псороптоз касаллиги келиб чиқмаса, қорамол подаси соғлом деб ҳисобланади. Ҳозирги кунларда ивомек, сидектин, рустомектин, баймек каби препаратлар ишлатиб, юқори натижа олинмоқда. Бу препаратлар 0,2 мг/кг миқдорда 1 фоизли эритма шаклида 2 маротаба бир ҳафта оралатиб тери остига инъекция қилинади, эктопор, эктомин, протеид ва унинг гуруҳидаги дориларнинг ҳам ишлатиш мумкин.

ОТ ПСОРОПТОЗИ – бу ўткир ва сурункали оқимларда кечувчи инвазион касаллик бўлиб, уни *Psoroptes equi*-нинг хайвонлар танасида паразитлик қилиши туфайли кўзгатилиб, касаллик кучли қичиш, дерматит, жуннинг тўкилиши ва ориқланиш билан характерланади.

Эпизоотологик маълумотлар. Псороптознинг тарқалишида паразит ташувчи хайвонлар, отхоналар, қайсиким унда олдин касал молар сақланганлиги катта аҳамиятга эга. Псороптоз саркоптоз касаллигига нисбатан отларнинг кўпроқ тез-тез учраб турадиган касаллигига киради. Бу тери усти каналарни қичими каналарига нисбатан ташқи муҳит шароитига анча чидамлилиги билан тушунтириш мумкин.

Патогенези. *Psoroptes equi* катта ёшдаги ва ёш қулуи, тойларда бир хил ривожланади. Псороптоз касаллигини келиб чиқишига сифасиз озикалар билан озиклантириш, терисининг

ифлосланганлиги ҳамда ишчи отларни зўр бериб эксплуатация қилиниши асосий сабаб бўлади. Ишчи отларда тер, ҳайвон танасидаги ифлослик, кир билан қўшилиб терининг эпидермис қатламини мўрт қилиши оқибатида каналарнинг ривожланиши, кўпайиши учун қулай шароит яратилади.

Тери усти каналари тери бўйлаб ҳаракатланганида қичишнинг келиб чиқишига сабаб бўлади, ҳайвон ўзини охурларга, деворларга қаший бошлайди, натижада эпидермис жароҳатланади, ёрилади, лимфа суюқлиги сузиб чиқади ва яллиғланиш жараёнилари бошланади, псороптозли яралар марказий нерв системаси фаъолиятларини бузади, юрак-томир ва бошқа орган-тўқималар издан чиқади. Кенг даражадаги дерматитлар юзага келганида тери орқали нафас олиш жараёни бузилади, организмда кислород етишмовчилиги келиб чиқади. Терининг озикланишини бузилиши унда жунларни тўкилишига, иссиқликни ўтказувчанлик хусусиятини ортиб кетишига олиб келади. Тўйимсиз озиклантириш натижасида организмнинг резистентлиги пасаяди, ориқлашиб кетади, дегенератив ўзгаришларни келиб чиқишига сабаб бўлади.

Клиник белгилари. Касалликни яширин даври 12 кунга яқин. Биринчи зарарланган ўчоқлар, манбалар терининг кўпроқ қомўт, эгар қўйилган жойларида, бўйин областида пайдо бўлади. Ишламайдиган отларда эса аксинча, бундай зарарланган ўчоқлар, жойлар дум илдизининг асосида, унинг ички юзаларида намоён бўлади. Қичиш пайдо бўлади, туганакчалар ҳосил бўлиб (ичида лимфа суюқлиги), жунлари тезда тўкилади. Тугунчалар тезда қўшилиб катталиги кафтдек келадиган ҳажмдаги зарарланган жойларга айланади. Бу жойларни жунлари тўкилганлиги туфайли тезда аниқлаш мумкин. Ҳарорати ошган, намлиги ортган, ҳайвон тиши билан қашиганида терида ёриқлар пайдо бўлади. Касалликни иккинчи даврида ҳайвон танасида кенг ҳажмдаги жунлари тўкилган жойлари пайдо бўлиши, дерматитлар пайдо бўлганда келиши билан характерланади отлар ориқлайди, ниптаҳаси йўқолиб ишлаш қобилияти пасаяди.

Диагноз ва дифференциаль диагноз. Диагноз комплекс усулда: Эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар ва аниқ

диагноз лаборатория шароитида гумон қилинган ҳайвонлардан, уларнинг зарарланган ва соғлом терисининг чегарасидан кинди олинади ва текширувдан ўтказилади. Псороптозни хориоптоздан, битлаш ва терининг ифлосланишидан пайдо бўладиган кичималардан фарқлаш лозим.

Даволаш ва олдини олиш чора-тадбирлари. Акарацид дориларни қўллашдан олдин ҳайвонлар совунли илиқ сувда (ёки 0,2%-ли натрий ишқори билан) ювилади. Носоғлом ҳўжаликлардаги барча отлар акарацид дорилар билан ишловдан ўтказилади. Совуқ даврларида эса отлар 2 маротаба 10-12 кундан оралатиб дуст, хлорофос билан ишловдан ўтказилади. Агарда ҳайвонлар кишда дуст билан ишловдан ўтказилган бўлса, улар қайта баҳорда қўшимча равишда 1,5 %-ли хлорофос эритмаси билан, ёки 3%-ли олтингугурт суспензияси билан (2-3 маротаба 6-7 кун оралиғи билан) ишловдан ўтказилиши лозим.

Ҳозирги пайтда от псороптозини даволашда ивомек, баймек, ПИВСА, ивермектин, ивер, бравомектин каби препаратлар ишлатилмоқда. Бу препаратлар ҳайвоннинг бир кг тана оғирлигига 0,2 мг курук модда ҳисобида 1 фоизли эритма қилиб тери остига икки маротаба бир ҳафта оралатиб инъекция қилинади.

Отларни ишловдан ўтказилаётган вақтда отхоналар, ишлатиладиган асбоб-ускуналар дезинфекция қилинади. Агарда, келгуси кишда отлар орасида касаллик келиб чиқмаса, ҳўжалик соғлом деб ҳисобланади.

ҲАЙВОНЛАРНИНГ ХОРИОПТОЗЛАРИ

Choriopetes авлодига мансуб каналар – булар терихўр каналар бўлиб, терининг эпидермис қатламида ажралган ҳужайралар билан озиқланади. Қоламолларда *Ch. bovis*, отларда *Ch. equi*, эчкиларда *Ch. caprae*, қўйларда *Ch. ovis* паразитлик қилади.

Choriopetes авлодига мансуб каналарнинг танаси овалсимон, узунлиги 0,3-0,5 мм, хртуми худди ўтмас конус шаклида. Терихўр каналар кучли ривожланган хелицера билан қуролланган.

Ургочиларининг 1-2- ва 4-жуфт оёқларидаги сўргичлари калта сигментлашмаган стерженда туради. Эркакларида эса сўргичлар барча оёқларида мавжуд.

Chorioptes авлодига мансуб каналарнинг биологик ривожланиши худди **Psoroptes** авлодига мансуб каналарга ўхшашдир.

ҚЎЙ ХОРИОПТОЗИ. Бу касаллик қўтир-кичима касалликларига қарши чора-тадбирлар амалга оширилмайдиган хўжаликларда пайдо бўлади. Терихўр каналар дастлаб ҳайвоннинг оёқларида, ҳаракатловчи бўғинларида пайдо бўлади, Каналарнинг паразитлик қилиши оқибатида терининг эпидермис қатламининг нобуд бўлиши, кичиши ва терининг қалинлашуви кузатилади.

Касалликка диагноз. Клиник белгилар инобатга олиниб, микроскопик текширув натижаси асосида қўйилади.

Даволаш ва профилактикаси худди псороптоз касаллигига ўхшаш амалга оширилади.

ЭЧКИ ХОРИОПТОЗИ – бу нисбатан кам учрайдиган касаллик бўлиб, унинг биринчи клиник белгилари оёқларида намоён бўлади, баъзан эса тананинг бошқа областларида ҳам тарқалиши мумкин. Зарарланган қисмида кучли қичиш пайдо бўлади, эпидермис қобиғининг кўп микдорда тўкилиши кузатилиб, тери қалинлашади, буришади ва қатқалоқ билан қопланади.

Даволаш. Профилактик тадбирларни олиб борилаётган эчкилар (айниқса майин жунли эчкилар) чўмилишни ёмон ўтказди. Шунинг учун ҳар бир акарацид дориларни ишларишдан олдин, уларнинг биопробасини олиш керак. Эчкиларнинг ҳар бир юти учун даволаш-профилактик тадбирларни мақбул вариантини ҳисобга олиш талаб қилинади. Эчкиларда кўпинча жунлари қирқиб олингандан сўнг хориоптозга қарши даволаш – профилактик тадбирларни ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

Ҳозирги пайтда эчкиларни хориоптозини даволашда ивомек, баймек, ПИВСА, ивермектин, ивер каби препаратлар ишлатилмоқда. Бу препаратлар ҳайвоннинг бир кг тана вазнига 0,2 мг қуруқ модда ҳисобида 1 фоизли эритма килиб

тери остига икки маротаба бир хафта оралатиб инъекция қилинади.

ҚОРАМОЛ ХОРИОПТОЗИ. Қорамолларнинг дастлаб оёқлари, сўнгра дум илдизи ва елин ойнаси зарарланади, тананинг қолган қисмларида каналар тарқалмайди. Касаллик кўпинча псороптоз билан биргаликда кечади. Диагностикаси, даволаш ва олдини олиш чора-тадбирлари худди псороптоз касаллигига ўхшашдир.

ОТЛАРНИНГ ХОРИОПТОЗИ. Ҳайвонларни оёқлари тўпигидаги попути, сонининг икки юзаси зарарланади. Касалликда зарарланган терининг кучли қичиши, айниқса кечаси ва ишлашдан сўнг, кузатилади. Яққол кўзга кўринадиган клиник белгилари – бу оёқ тўпигидаги попути ва сонининг жунини тўкилиши ва оёқларини тинч турган пайтда алмашлаб кўратиб қўйишлар кузатилади.

Диагноз худди псороптозга ўхшаш, бироқ қиринди зарарланган участканинг марказидан олинади.

Даволашда ҳайвонларнинг бутун танаси акарацид дорилар билан ишловдан ўтказилади. Шу билан бирга отхоналар, ишлатиладиган асбоб-ускуналарни дезакаризациядан ўтказилади.

Ҳозирги пайтда от хориоптозини даволашда ивомек, баймек, ПИВСА, ивермектин, ивер, бравомектин каби препаратлар ишлатилмоқда. Бу препаратлар ҳайвоннинг бир кг тана оғирлигига 0,2 мг курук модда ҳисобида 1 фоизли эритма қилиб (50 мл бир кг тана оғирлигига) тери остига икки маротаба бир хафта оралатиб инъекция қилинади.

ҲАЙВОНЛАРНИНГ ОТОДЕКТОЗЛАРИ

Otodectes авлодига мансуб каналардан *Otodectes cynotis*, яъни ит, мушук ва бошқа мўйнали ҳайвонларнинг қулоқ қўтири касаллик қўзғатувчиси ветеринарияда катта аҳамиятга эга. Бу каналар ўзларининг тузилишлари бўйича *Chorioptes* каналарига

ўхшаб кетади, фақатгина фарқи имаго босқичдаги каналарда 4-жуфт оёқлари яхши ривожланмаган личинкаларида умуман йўқ.

Биологияси - *Otodectes* каналарнинг ривожланиши худди *Psoroptes* каналарининг ривожланишига ўхшаш бўлиб, 10 кун давом этади.

ИТЛАРНИНГ ОТОДЕКТОЗИ (ҚУЛОҚ ҚЎТИРИ). Кулоқ бурмаси, тўғри эшитиш йўли ва барабан тўсиқи зарарланади.

Қўзгатувчиси - *Otodectes cynotis* турига мансуб каналар ит, мушук ҳамда мўйнали ҳайвонлар (тулки, шоғол, бўрилар) орасида кенг тарқалган бўлиб, асосан 1,5- 4 ойликгача бўлган ҳайвонлар зарарланади.

Клиник белгилари. Касаллини дастлабки кунларида клиник белгилар унчлик кўринмайди, фақатгина ўсишдан орқада қолиш кузатилиб, жуннинг ранги ўзгаради. Сўнгра зарарланган ҳайвонларда даврий равишда безовталаниш кузатилади, катак ичида тез чопади, бошини қаттиқ кимирлатади. Бу белгилар тезда йўқолиб ҳайвон ташқи кўринишидан соғломга ўхшаб қолади, лекин тезда такрорланади. Боши зарарланган кулоқ томонга қараб, 900 га қайрилган. Кулоқдан олинган қириндилардан кўп миқдорда каналарни кўришимиз мумкин. Эшитиш йўлининг терисида ярачаларни, ўрта ва ички кулоқга эса кўп миқдорда экссудат тўпланган бўлади. отодектоз баъзан ўта оғир кўринишда кечиб, ўлим билан туғаши мумкин.

Диагноз. Кулоқ бурмасининг ички терисининг яллиғланиши отодектозга гумон туғдиради, каналарни топиш эса гумонимизни тасдиқлайди.

Даволаш ва олдини олиш чора-тадбирлари. Даволашда ФОС -1 ва дикрезннинг 5% -ли мойли суспензияси аралашмалари, камфора мойида 3%-ли хлорофос, 5%-ли гексохлораннинг минерал мойлардаги аралашмаси, таркибида 0,03 % гамма изомер гексихлорани бўлган гексохлорасанин ёки гексоталпнинг мойли эмулсияси, гордоннинг 5 % ли мойли суспензияси, 40 % ли фенотиазиннинг мойли суспензияларини қўллаш яхши самара беради. Ҳар бир кулоққа 1-1,5 мл препаратлардан бирини 2 мартаба 7-10 кун оралиғида томизилиб массаж қилинади. Булардан ташқари аэрозол шаклдаги акродекс, дерматозол,

псороптол, циодрин каби препаратларни қўллаш мумкин. Шу билан биргаликда хайвон сақланадиган биноларни дезакаризация қилинади.

Касалликни олдини олиш мақсадида зотли мўйнали хайвонларни систематик равишда кўриқдан ўтказилади. Ноябрь-декабр ойларида эса барча зотдор хайвонларнинг қулоғига қўриқда кўрсатилган дорилардан бирини айтилган услубда юборилади.

Ит ва мушукларни мўйначилик хўжаликларида кириши манъ этилади.

ҲАЙВОНЛАРНИНГ САРКОПТОИДОЗЛАРИ

Sarcoptoidea катта оиласига, *Sarcoptidae* оиласига кириб, у икки авлод вакиллари: *Sarcoptes* ва *Notoedres*-лардан иборат.

Sarcoptes авлодига мансуб каналарнинг (кўтир, қичима) танаси шарсимон шаклда, узунлиги 0,25-0,5 мм, оёқлари калта ни йўғон бўлиб, урғочиларининг 1-чи ва 2-чи жуфт оёқлари учидан узун найзалари қўнғироқсимон сўрғичлар билан таъминланган. Бу сўрғичлар эркакларининг 1,2 ва 4-чи оёқларида мавжуд.

Қўзғатувчининг биологик ривожланиши. Кўтир-қичима каналари терининг эпидермис қатлами остида паразитлик қилишга мослашган. Урғочи қичима каналари терининг эпидермал қатлами остида йўллар очиб, уларнинг ҳар бирида 2-8 тадан тухум қўяди. Бир урғочи қичима кана ўзининг ҳаёти давомида 40-60-та тухум қўяди. Каналарнинг тўлиқ ривожланиши учун, агарда оптимал шарт-шароит бўлганида 15-19 кун талаб қилинади. Биринчи нимфа (протонимфа) терининг эпидермал қатламидаги йўлларда жойлашади. Вакт ўтиши билан субэпидермал қатлам эпидермал қатламга айланганидан сўнг иккинчи нимфа (телеонимфа) эпидерман қатламининг юзасига чиқиб олади. Эркаклари қобикдан чиққанидан сўнг улар ҳам қатлам юзасига чиқиб қолади ва урғочи телеонимфа билан қўшилгач, ҳаракатланиб янги соғлом участкага ҳаракатланиб боради ёки бошқа хайвонга ўтиб олади. Бу ерда улар бир маротаба

туллайди, вояга етган ургочи канага айланади ва тухум қўя бошлайди, улардан насл чиқади ва шундай қилиб янги саркоптозли манба вужудга келади. Ташқи муҳит шароитига кичима каналари кўпаймайди, 15 кунгача сақланиб қолиши мумкин.

Sarcoptes авлоди вакилларининг куйидаги турлари ҳайвонларда паразитлик қилади: отларда - *S.equi*, чўчкаларда - *S.suis* ва *S.palvula*, қўйларда - *S.ovis*, қорамолларда - *S.bovis*, туяларда - *S.cameli*, шимол буғиларида - *S.tarandi-rangiferis*, қўёнларда - *S.cuniculi* ва итларда - *S.canis*.

Бу каналар ўзларининг морфологик тузилишлари жиҳатдан бир-бирига ўхшашдир. Агарда, специфик (хусусий) хўжайинданн носпецифик хўжайин танасида тушиб қолса, улар кўпаймайди, бироқ қисқа муддатли касалликни-сохта кичима-қўтир касаллигини вужудга келтиради.

ОТЛАРНИНГ САРКОПТОЗИ (ҚИЧИМА-ҚЎТИР) – бу ўткир ва сурункали оқимларда кечувчи касаллик бўлиб, уни ҳайвон танасида *Sarcopres equi*-нинг паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилиб, касаллик қичима белгилари билан, терининг яллиғланиши, жуннинг тўкилиши ва прогрессив тарзда оқибатланиш билан характерланади.

Эпизоотологик маълумотлар. Касалликнинг эпизоотологияси саркоптозникига ўхшаш бўлиб, кичима каналар отларда, эшакларда, хачирларда паразитлик қилади. Қорамолларда ва одамларда ҳам вақтинчалик учраб туриши мумкин.

Патогенези. Қичима каналари тери усти каналарига нисбатан оғир кечувчи касалликни келтириб чиқаради. Улар терининг субэпидермал қатламларида горизонтал ва вентрал қўналишларда кўп сонли йўллари ҳосил қилади. Терининг зарарланиши оқибатида организмнинг кўпчилик орган ва системаларининг функцияси бузилади (МНС, РЭС, юрак томир системаси ва бошқалар). Терининг кенг ҳажмдаги қисмини кичима каналар томонидан жароҳатланиши оқибатида, ҳайвон танасини қашиниши натижасида тери қалинлашади, жунлари тўкилади ва бурмаланиб қолади. Натижада терининг нафас олиш қобилияти пасаяди, кислород етишмовчилиги кузатилади,

иссиқликни сақланувчанлиги пасаяди. Организмнинг резистентлик даражасини пасайиши оқибатида дегенератив жараёнлар содир бўлиб, ҳайвонни нобуд бўлишига олиб келади.

Клиник белгилари. Зарарланишнинг 12-20 кунда терининг қичиши ва яллиғланиши кузатилади. Баъзан бу жараён тезлик билан ривожланиб 4-6 ҳафта ичида кўп жойлари зарарланади ва ҳайвонларда яққол кўзга ташланувчи интоксикация содир бўлади. Айрим пайтларда эса касаллик секинлик билан ривожланади ва организмнинг умумий ҳолатининг ёмонлашуви билан характерланади. Агарда, айрим омиллар таъсирида организмнинг резистентлиги пасайса, сурункали оқим ўткир оқимга ўтиб олади.

Саркоптознинг биринчи белгилари бош областида намоён бўлади, камроқ бўйин, елка ва белида кузатилади, қайсиким бу жойларда хомўт ва эгар қўйилади. Тери намлиги ошган жойларида тугунакчалар пайдо бўлади, жунлар бир-бирига ёпишади, тортилганда, тезда даста-даста бўлиб юлинади, бунда ҳайвон кучли қичишни ҳис этади. Зарарланиш янги жойларга ўтади. Эски жойларнинг териси зичланиб буришади ва жунлари тўлиқ тўкилади.

Тананинг ҳайвон томонидан қашийдиган жойларини қаттиқ ялай бошлайди натижада терининг ёрилиши ва йирингли ярачаларни ҳосил бўлиши оқибатида отлар безовталанади, айниқса отларни ишлагандан сўнг иссиқ отхоналарда сақланганида яққол намоён бўлажи. Бу эса каналарнинг актив ҳаракатланиб қолишидан дарак беради, Терининг яллиғланган жойларида иккиламчи инфекцияларнинг ривожланиши оқибатида ҳайвоннинг тана ҳарорати кўтарилади.

Ёз пайтларда эса касал ҳайвонлар ориқлаган, уларда туллан жараёни вақтида бўлмайди ва касаллик сурункали оқимда кечади. Организмни ориқланиши оқибатида қон таркибида ҳам ўзгаришлар кузатилади: эритроцитлар сони камайган, эозинофилия ва лейкоцитоз ҳолати вужудга келади.

Диагноз. Комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар, ҳамда зарарланган теридан қиринди намунаси олиниб, қичима каналарини топиш асосида қўйилади. Яранин марказидан то қон чиқгунча скапель ёрдамида қириндини қир

олинади, керосин ёки 10%-ли ишқор эригмасига солиб қўйилади. 5-10 минут ўтгач эса микроскоп остида текширилади.

Носоғлом ҳўжаликларда сароптоз касаллигини йўқотиш усуллари худди псороптоз касаллигини йўқотиш усулларига ўхшаш амалга оширилади.

ЧўЧҚА САРКОПТОЗИ - Сурункали оқимда кечувчи инвасион касаллик бўлиб, уни *Sarcoptes suis* ва *S.palvula* қичима каналарни ҳайвон танасида паразитлик қилиши оқибатида содир этиб, касаллик терининг кучли қичиши, терининг яллиғланиши ва бурмаланиши ҳамда қатқалоқларни ҳосил бўлиши каби белгилар билан кечади. Катта ёшдаги чўчқаларда касаллик субклиник кўринишда кечиб, улар паразит ташувчиси вазифасини бажаради.

Эпизоотологик маълумотлар. Касаллик манбаи катта ёшдаги чўчқалар ҳисобланади. Қичима каналари касал ҳайвонлардан соғломларга тўғридан-тўғри контакт йўли билан, исбоб ускуналар, шунингдек чўчқа боқарларнинг кийимлари орқали юқади. Қичима каналари ҳам уй ва ҳам ёввойи чўчқаларда паразитлик қилади. Ташки муҳитда каналар 3 ҳафтагача, агарда, температура -50-90С бўлса, 5 суткагача яшайди.

Клиник белгилари. Саркоптоз чўчқаларда икки: кулоқ ва тотал кўринишларида учрайди.

Кулоқ кўринишида (*S.palvula*) касалликнинг клиник белгилари кўпроқ қари она чўчқаларда ва эркакларида (хряк) намоён бўлади. Бунда кулоқнинг ички юзаси ва кулоқ атрофидаги терининг зарарланиши, жароҳатланиши кузатилади.

Саркоптозни тотал (*Sarcoptes suis*) кўриниши турли ёшдаги чўчқаларда учрайди, бироқ 3-6 ойликдаги чўчқа болалари кўпроқ зарарланади. Бунда тананинг турли қисмларидаги териси, жумладан кулоқ бурмаси ҳам зарарланади ва касалликни ривожланиши аллергия реакция типиде уч босқичда намоён бўлади. Биринчи босқич – қичима каналарни ҳайвонга ҳужум қилишидан бошлаб то биринчи қичиш белгилари вужудга келингича бўлган даврни ўз ичига қамраб олади. Иккинчи босқич – аллергия реакция кўриниши бўлиб, бунда ҳайвонларда кучли қичиш кузатилади. Учинчи босқич – клиник белгилари яққол намоён бўлган давр, яъни зарарланган ҳайвон терисида папула,

везикула, қатқалокларни ҳосил бўлиши ва кучли кичиш кузатилади.

Кулоқ ва тотал шаклдаги касаллик қўзғатувчилари бир-бири билан морфологик тузилиши жиҳатдан фарқ қилади. Иккала кичима каналари одам танасига тушиб саркоптоз белгиларини келтириб чиқариши мумкин, бироқ каналар кўпаймайди, тухум қўймайди ва тезда нобуд бўлади.

Касаллик узок муддат давом этади, бунда ҳайвонлар яхши ўсмайди, ориқланиб кетади. 6 ойликдан катта бўлган чўчқаларда саркоптознинг клиник белгилари кучсиз ифодаланган кўринишда кечади. Қари чўчқаларда кичима-кўтир белгиларини, агарда уларни яхшилаб текширувдан ўтказилса, аниқлаш мумкин.

Диагноз қўйиш жуда ҳам осон, тугунақчалар, қатқалок ва кичималар борлигига қараб қўйилади. Диагнозни тасдиқлашда кулоқнинг ички юзасидан ҳамда танадаги зарарланган терининг атрофидан киринди олиниб, умумий қабул қилинган усул билан текширувдан ўтказилади.

Даволаш ва профилактикаси. Касал чўчқаларни даволашда уларни тайёрлашдан бошланади, яъни қатқалокни юмшатиб олиб ташланади, бунинг асосий сабаби даволаш самарадорлигини оширишдир. Бунда ҳайвонлар илиқ совунли сувда ювилади, сўнгри эса қатқалоклар билан қопланган тери совун кўпиғи билан қопланади. Бир кун ўтгач бу жойлар иссиқ сувда ювиб ташлаб қатқалоғи олинади. Фақат шундан кейингина гексохлоран эмульсияси билан ишловдан ўтказилади. Касал ва гумон қилинган ёш чўчқалар ваннада чўмилтирилади. Катта ёшдаги чўчқаларни эса тўйдирилган гексахлоран эмульсияси сепиб чиқади. 2%-ли хлорофоснинг сувдаги эритмасини ишлатиш мумкин. Бундан ташқари қуйидаги препаратларни пуркаш мумкин: 0.5%-ли циодриннинг сувдаги эмульсияси, 0.15%-ли неоцидол, 0.5 % ли дикрезил, 0,045 % гексахлор (16% ММЭГГ), 4-5%-ли олтингугурт эмульсияларини ҳамда ивомек, сидектин, рустомектин, баймек препаратлари 0,2 мг/кг тана оғирлигига қуруқ модда ҳисобидан ёки 1%-ли эритма шаклида 1 мл 50 кг тана оғирлигига, икки маротаба, бир ҳафта оралатиб, тери остида инъекция қилинади.

Саркоптозга чалинган касал чўчкаларни даволашда акарацид препаратларни аэрозоль шаклида қўллаш мақсадга мувофиқдир. Чўчкаларни акарацид дорилар билан қайта, такрор ишловдан ўтказиш 7-10 кундан сўнг амалга оширилиши лозим. Акарацид дорилар билан ҳайвонларни ишловдан ўтказилаётганида уларнинг кулоқларини ички юзасини яхшилаб ишловдан ўтказиш лозим.

Ҳайвонларни акарацид дорилар билан ишловдан ўтказиш билан бирга, чўчка сақланадиган бинолар, айвонлар, яйраш майдончалари, асбоб ускуналарни дузакаризация қилиниши шарт.

Гексахлоран препаратини ишлатишни ҳайвонларни сўйишдан 2 кун олди тўхтатиш лозим.

ТУЯ САРКОПТОЗИ – бу ўткир ва сурункали оқимларда кечувчи арахноз касаллиги бўлиб, уни *Sarcoptes cameli*-нинг паразитлик қилиши оқибатида кўзғатилиб, касаллик терининг кучли қичиши, жунларни тўкилиши, терининг ёрилиши ва катқалоқларни ҳосил бўлиши ҳамда ҳайвоннинг кучли ориқланиши билан характерланади.

Касалликка кўпроқ ёш ҳайвонлар - бўталоклар мойил. Катта ёшдаги туялар эса паразит ташувчиси вазифасини бажаради.

Касалликни клиник белгилари. Касаллик ўткир ва сурункали оқимларда кечади. Касалликни ўткир оқими қиш даврида тўғри келади, ёз фаслларида эса касаллик сурункали оқимда кечади.

Катта ёшдаги туяларда кичима-қўтир касаллигининг дастлабки белгилари ҳайвоннинг бўйин, соннининг ички юзасида, кейинчалик бош областининг терисида, қошларида ва панжа орасидаги жўякдаги терисида намоён бўлади. Терининг ыаррланиши яна ҳам жадаллик билан ривожланиб тананинг ососий қисмини қамраб олади.

Ёш бўталокларда эса кичима-қўтир касалликнинг дастлабки белгилари бош областидаги терида кузатилади ва сўнгра бутун танада тарқалади. Касалликнинг бошланишида ҳайвоннинг ыаррланган терисида кучли қичиш пайдо бўлади, кейинчалик тугунакча ва пустулалар ҳосил бўлади. Ҳайвон териси кичиган шойини бирон-бир нарсага ишқалайди, тиши билан тишлайди,

тарқалади. Бунда жароҳатланган жойларда майда пўстлоқчалар пайдо бўлади, жуни тўкилади, тери қуруқлашади, қалинлашади, ёрилади, ёрилган терида иккиламчи инфекциялар ривожланиб йирингли жараёни келтириб чиқарадигерида бурмалар вужудга келади. Агарда ҳайвон кучли орикланиб кетса, касаллик ўлим билан якунланиши мумкин.

Диагноз ва дифференциаль диагноз. Касалликни клиник белгилари ҳамда жароҳатланган теридан қиринди олиб, микроскопик текшириш ва қичима-қўтир каналарни топиш асосида диагноз қўйилади.

Саркоптоз касаллигини демодекоз, лейшманиоз касалликларидан фарқ қила олиш керак.

Даволаш ва олдини олиш чоралари. Дастлаб теридаги ҳосил бўлган қатқалоқларни олиб ташланади. Агарда, терининг ёрилган жойларида йиринг бўлса, антибиотиклар қўлланилади. Ит организмнинг резистентлигини ошириш мақсадида витаминлар қўшилган озиқалар билан озиқлантирилади. Шундан сўнг эса итларни 0,04-0,05%-ли гамма-изомер сакловчи гексахлоранли эмульсияси ёки 4%-ли совун К-ли эмульсияси, ёинки 2%-ли хлорофос эритмаси билан чўмилтирилади. Итларни акродекс, циодрин, дерматозол каби аэрозоллар билан ишловдан ўтказиш мумкин. 12-15 кундан сўнг эса ҳайвонлар қайта, такроран ишловдан ўтказилади. Касал итларни даволаш бирлан параллел равишда итхоналарни дезакаризация қилиниши шарт.

Ҳозирги пайтларда касал эчкиларни даволашда ивомек, изермектин, ивер, сидектин, рустомектин, баймек препаратлари 0,2 мг/кг тана оғирлигига қуруқ модда ҳисобидан, ёки 1%-ли эритма шаклида 1 мл 50 кг тана оғирлигига, икки маротаба, бир ҳафта оралатиб, тери остида инъекция қилинади.

Касал итлар билан контактда бўлган соғлом итлар юқорида кўрсатилган акарацид дорилар билан икки маротаба ишловдан ўтказилиши шарт.

ҚОРАМОЛ САРКОПТОЗИ ҳам сурункали оқимда кечувчи арахноз касаллиги бўлиб, уни *Sarcoptes bovis*-нинг ҳайвон танасида паразитлик қилиши оқибатида кўзғатилади. Касаллик жуда ҳам учрайди. Агарда, қорамол танасида *Sarcoptes bovis*

қичима каналари топилса, аниқланса, худди қорамол псороптозига ўхшаш даволаш ва профилактик тадбирлар амалга оширилади.

ИТ, МУШУК ВА ТУЛКИ НОТОЭДРОЗИ – сурункали оқимда кечувчи арахноз касаллиги бўлиб, уни *Notoedres* авлодига мансуб қичима каналарни ҳайвонларнинг асосан бош областида паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилиб, касаллик қичиш, папула ва везикулаларни ҳосил бўлиши ва қатқалоқларни пайдо бўлиши билан характерланади.

Қўзғатувчиси. *Notoedres* авлодига мансуб қичима каналари худди *Sarcoptes* қичима каналарига ўхшаш бўлиб, уларнинг тана узунлиги 0,14-0,45 мм га тенг. Фақат фарқи эркак нотоэдресларда анальё тешиги тананинг орқа томонида жойлашган, ургочиларида эса копулятив тешиги (вульва) тананинг орқа қисмида очилади. *Notoedres* каналарининг оёқлари *Sarcoptes* каналарига нисбатан калтароқдир.

Касалликни клиник белгилари. Касалликка асосан ит, мушук ва тулки болалари мойил. Катта ёшдаги ҳайвонлар эса паразит ташувчиси вазифасини бажаради. Нотоэдреслар одамларга ҳам хужум қилиб, паразитлик қилиши мумкин. Нотоэдреслар ҳайвонларнинг бош области терисида жойлашиб олиб, паразитлик қилиши натижасида папулла ва везикулаларни ҳосил қилади. Папула ва везикулалар ёрилиб, уларнинг ўрнига пустлоқ вужудга келади.

Мушукларда касаллик кучсиз, ўртача даражадаги қичималар билан, итларда эса қичима жуда кучсиз ифодаланган ёки умуман терида қичиш белгиси кузатилмайди. Нотоэдреслар паразитлик қилаётган теридаги жунлар тўкилиб, тери бурмаланади.

Диагноз ва дифференциаль диагноз. Ит, мушук ва тулкиларнинг нотоэдроз касаллигини саркоптоз, хориоптоз, демодекоз ва лейшманиоз касалликларидан фарқлаш лозим.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора-тадбирлари. Мушуклар дори-дармонларга нисбатан юқори сезгирликка эга бўлганлиги туфайли, уларни даволаш махсус, ўзига хос ёндашувни тақозо этади. Шунинг учун ҳам, касал мушук терисини даставвал муолажага тайёрлаш керак, зарарланган теридаги пустлоқни юмшатиш учун уларни совунли сувда

ювилади. Сўнгра эса терининг жароҳатланган жойига Гельмерих тавсия этган (15,0 г олтингўгирд, 8,0 г улгекислий калий ва 25,0 чўчка мойи) олтингўгирдли, кучсиз концентрацияли линдан, ўсимлик ёғига тайёрланган гексахлоранли мазлардан бири суртилади ёки 2%-ли хлорофос эритмаси билан икки маротаба 6-8 кун оралатиб ишловдан ўтказилади.

Итларни даволаши эса худди саркоптоз касаллигини даволаш усулларига ўхшаш амалга оширилади.

Кейинги йларда нотоэдрозни ивомек, ивермектин, ивер, сидектин, рустомектин, баймек препаратлари 0,2 мг/кг тана оғирлигига куруқ модда ҳисобидан, ёки 1%-ли эритма шаклида 1 мл 50 кг тана оғирлигига, икки маротаба, бир ҳафта оралатиб, тери остида инъекция қилиш орқали даволаш тадбирлари юқори самара бермоқда.

ҲАЙВОНЛАРНИНГ ДЕМОДЕКОЗИ

Демодекоз Trombidiformes туркумига, Demodecidae оиласи, Demodex авлодига мансуб эндопаразит каналар томонидан кўзгатилади. Касаллик дерматит, гиперкератоз ва прогрессив орикланишлар билан кечади. Demodex- ларнинг уй ҳайвонларида қуйидаги махсус турлари паразитлик қилади: Қорамолларда - Demodex bovis, отларда - Demodex equi, чўчқаларда - Demodex phylloides, қўйларда - Demodex ovis, итларда - Demodex canis ва бошқалар. Касаллик айникса итларда, қорамолларда ва чўчқаларда оғир кўринишда кечади.

Демодек авлодига мансуб каналар бир бири билан морфологик тузилиши жиҳатдан ўхшаш, танаси қуртга ўхшаш, бўгинларга бўлинмаган бош-кўкрак (протосома) ва қоринча (опистосома) қисмлардан иборат. Каналарнинг танаси оч кулранг тусда, кутикуласи кўндалангига чўзилган, бу айникса тананинг охириги қисмида яққол кўринади (булар орқага қайрилган, йўналган, бир неча қатор бўлиб жойлашган, ўткир ва жуда майда тиканаклар, тиканчалардан иборат). Урғочиларнинг тана узунлиги 0,3 мм, эркаклари 0,2 мм, эни 0.06 мм. га тенг. Хартуми яхши

ривожланган, оёқлари калта, уч бўғимли, тирноқчалар билан тугайди. Личинкаларида оёқлари йўқ, улар ўрнида ўсимталар мавжуд.

Қўзғатувчининг биологик ривожланиши. Урғочилари урчуксимон ёки овалсимон шаклдаги тухум қўяди, 4-6 кун ўтгач тухумдан личинка чиқади, 6-9 кундан сўнг протонимфага айланади, яна 5-8 кун ўтгач телеонимфага ва ниҳоят 8-10 кундан сўнг имаго босқичига ўтади. Тўлиқ жинсий вояга етиш муддати 25-30 кун.

Қўзғатувчилар жун пиёзчасида ва тер безларида ривожланади ва гурух ҳосил қилади. Бир бош ҳайвонда то 4 мингтагача тўдачалар (колонийлар) ва уларнинг ҳар бирида 5 минг ва ундан ҳам кўп турли босқичдаги каналарни кўриш мумкин. Хўжайин организмидан ташқарида 9 кунгача яшай олади. Ҳарорат +34-+400 С да ҳам ўзининг ҳаракатчанлигини сақлаб қолади.

Демодекоз билан ҳайвонлар тўғридан-тўғри контакт йўл орқали зарарланади. Шунингдек, асбоб-ускуналар орқали ҳам ўтади. Касалликка ёш ҳайвонлар кўпроқ мойил.

ҚОРАМОЛ ДЕМОДЕКОЗИ - бу кенг тарқалган касалликлар каторига киради ва катта иктисодий зарар келтиради. Касалликка 6-ойликдан катта бўлган бузоқ ва катта ёшдаги қорамоллар чалиниб, зарарланиш асосан баҳор ва кузда, вояга етган каналар ўзининг жойлашган жойларидан тери юзасига чиққан пайтда ва кузда, вояга етган каналар ўзининг жойлашган жойларидан тери юзасига чиққан пайтда, кузатилади.

Патогенези. Демодех каналари қорамол жунининг пиёзчасида, тер безларида интенсив равишда кўпайишлари оқибатида терининг физиологик функциясини бузилишига олиб келади. Бу билан бирга хўжайин организмга кананинг метаболит чиқиндилари йиғилиб организмни заҳарлайди. Шунингдек зарарланган терида иккиламчи инфекциялар ривожланади.

Клиник белгилари. Тананинг бўйин, курак, кўкрак қафаси, бел қисмларидаги терисида овалсимон-юмалок, катталиги 2-10 мм келадиган тугунакчалар ҳосил бўлади. Тугунакчанинг юкори

кисмидаги тешигидан суюклик оқади, эзиб кўрганда оқиш мумсимон суюклик чиқади. Зарарланган теридаги жунлар куюқлашиб тўкилади. Тери қалинлашади, бироқ кичима белгилари кузатилмайди, йўқ.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Тери қатламининг ичида, мездралар томонидан яхши кўрунувчи, қаттик консистенциядаги, кулранг тусдаги суюклиги бўлган қисмларни, манбаларни (ўчоқчаларни) кўриш мумкин. Агарда, терининг гистологик текширувдан ўтказилганимизда, жун фолликуласи ва тер беzi деворининг кенгайганлиги, жароҳатланганлигини кўришимиз мумкин. Булардан ташқари, эозинофил, лимфоцит ва гистоцитлар иборат манбали ва диффузли инфильтрация кузатилади.

Диагноз. Диагноз комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар инобатга олинади, клиник белгиларига қараб ва микроскопик текширув натижаси асосида қўйилади. Қон оладиган игна ёрдамида туғунақчалардан суюклик олинади. Олинган намунага 2 ҳисса кўп керосин, вазелин мойи ёки 10%-ли ош тузи эритмаси қўшилади, яхшилаб аралаштирилгач, мажағланган суртма тайёрланиб микроскопда текширилади. Тирик ёки ўлик каналарни бир-биридан фарқлаш мақсадида буюм ойначасини бироз иситилади, қизитилади, бунда тирик каналарни ҳаракатга тушганини кўрамиз.

Даволаш. Каналар акарацид дорилар билан тўғридан-тўғри контактда бўлганларида тезда нобуд бўлади. Бироқ, каналар тери қатламининг орасида бўлганлиги учун дориларнинг таъсир қилиши анча қийин. Шунинг учун ҳам демодекоз билан касалланган ҳайвонларни даволаш анча мушкулдир.

Демодекоз бўйича носоғлом хўжаликларда ҳайвонларга акарацид дориларни пуркаш ёки шетка билан ишқалаш йўли билан даволаш ишларини амалга ошириш мумкин. Даволаш мақсадида дикрезилнинг 0,5%-ли сувли эмульсияси, 1%-ли хлорофос эритмаси ишлатилади. Ҳайвонларни касалликнинг клиник белгилари йўқолгунича 5-6 маротаба 4-5 кун оралатиб ишловдан ўтказилади. Бундан ташқари коралнинг 0,5%-ли, 1,5%-ли карбофос, 0,02%-ли этафос, 5%-ли горданнинг сувули эмульсиялари яхши самара беради.

Ивомек, сидектин, рустомектин, баймек, ивермектин каби янги препаратлар ҳам юкори самара бермоқда (0,2 мг\кг тана оғирлиги ҳисобида, 1%-ли эритма шаклида 2 маротаба бир ҳафта оралатиб, тери остига инъекция қилинади).

Шунингдек, маҳаллий даволаш муолажаларини ўтказиш мумкин. Бунинг учун демодекозли колонияларга Акродекс ва Дерматазол аэрозолларини 3-4 маротаба 4-5 кун оралатиб ишлатилса яхши самара беради.

Профилактикаси. Ҳайвонларни ҳар ойда бир маротаба клиник кўриқдан ўтказиш, ҳайвон танасидаги демодекозли тугунакчаларни шаклланиши мумкин бўлган қулай жойларни пальпация қилиш йўли билан текширувдан ўтказиб аниқланади ва улардан қиринди олиш билан амалга оширилади. Агарда, бутун бир подада бир бош касал ҳайвон аниқланса, пода ёки ферма носоғлом деб ҳисобланади, касал ҳайвонлар алоҳида ажратилади ва даволаш муолажалари олиб борилади. Касалликка гумон қилинган ҳайвонлар акарацид препаратлари билан 2 маротаба 9-10 кун оралатиб ишловдан ўтказилади.

Ҳайвонларни танасидаги каналарни йўқотиш билан биргаликда, молхона, асбоб-ускуналар, қайсиким касал молларга ишлатилган эди, хлорофоснинг 1%-ли сувдаги эритмаси билан ишловдан ўтказилади ёки дикрезил эритмасини 200 мл/м2 ҳисобида пуркаб чиқади. Шу билан биргаликда ҳайвонларни саклаш, боқиш шароитларини яхшилаш мақсадга мувофиқдир.

Демодекоз касаллигига қарши қўйилган чекловлар ҳайвон терисида тирик каналар йўқлиги ва комплекс соғломлаштириш тадбирларни амалга ошириб бўлгач, бекор қилинади ва олиб ташланади.

ИТЛАРНИНГ ДЕМОДЕКОЗИ – бу сурункали оқимда кечувчи арахноз касаллиги бўлиб, уни *Demodex canis* турдаги киналарни паразитлик қилиши оқибатида кўзгатилиб, касаллик терининг яллиғланиши, терида турли хил катталикдаги пустикулаларни (тугунакчаларни) ҳосил бўлиши, унинг марказидан суюқликни оқиши, тугунак атрофидаги терининг қизариши, қилинлашуви ва бурмаланиши, иккилакмчи инфекцияларни ривожланиши оқибатида камқонлик ва кучли орикланиш билан

характерланади. Итлар кахексия ва хронииосепсис окибатида нобуд бўлиши мумкин.

Демодекоз касаллиги билан кўпроқ организмнинг резистентлик даражаси пасайган итлар, бироқ пакана бўйли (карликовие) пинчерлар, той-терьерлар, боксерлар, шаркий-европа овчаркалари кўпроқ касалланади. Демодекоз 2 ойлик итваччалардан бошлаб то 2 ёшгача бўлган итларда учрайди. Касаллик ер юзининг барча минтақаларида ва давларларида учрайди.

Қўзғатувчининг биологияси. *Demodex canis*-нинг ривожланиши кўп жихатлари билан *Demodex bovis*-нинг биологик ривожланишига ўхшаб кетади. Бироқ, касаллик оғир кўринишда кечганида демодекс каналарини лимфа безларида, жигарда, талок ва буйракларда ҳам учратиш мумкин.

Клиник белгилари. Итларда касалликни икки кўриниши: 1. Қичима (енгил) ва 2. Пустулёзли (оғир) шакллари учрайди. Каналар дастлаб кош устидаги ёйларда (чуқурчада), лабда, бетларида-юзларида, тирнокларида, бўйнида жойлашади, сўнгра тананинг бошқа қисмларига ўтади. Каналар паразитлик қилаётган жойларда жунлари тўкилади, териси қизаради, қалинлашади, буришади ва ўлган эпидермис билан қопланади, баъзан эса ёрилади ва ундан суюқлик оқади. Терининг кичимаси йўқ ёки кучсиз ифодаланган. Касалликни пустулёзли шаклида эса терида тугунакча ҳосил бўлади, унинг ичи яллиғланиш жараёнида ҳосил бўлган маҳсулотлар билан тўлган, унда кана ва иккиламчи инфекцияларни учратиш мумкин. Тугунаклардан суюқлик оқиб, қотиб қолади, териси қизаради, дағал бурмалашади ва ундан сассик хид келади. Касал ҳайвонларда анемия ва прогрессив ориқланиш кузатилади. Итлар кахексия ва хронииосепсис натижасида нобуд бўлади.

Диагноз. Эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар ва микроскопик текширув асосида қўйилади. Микроскопик текшириш учун зарарланган теридан чуқур қиринди олиниб скарификат тайёрлаш ва демодекс каналарини топишга қаратилади.

Даволаш ва олдини олиш тадбирлари. Касалликни даволаш каналарни ҳайвон танасида йўқотиш билан бошланиши ксрак. Бунинг учун ҳайвонлар совуннинг 5 % ли илиқ сувли эритмаси, 1 % ли хлорофос эритмаси билан чўмилтирилади. Шу билан биргаликда ҳайвонларнинг озиклантиришини яхшилаш, хоналарни, асбоб ускуналарни дезакаризация қилиш лозим.

Касалликни енгил кўринишида (ит танасида 1-3 та зарарланган ўчоқлар, участкалар аниқланганида) дастлаб зарарланган тананинг тери жунлари бензинда ҳўлланган тампон билан артилади (эфир ёки ацетонни ҳам ишлатиш мумкин), сўнгра 14%-ли йод настойкаси ёки “Акродекс” аэрозоли пуркиланади, ёнки “Дерматозоль” малхами (мази) суртилади, 3 кун ўтгач эса яллиғланиш жараёнини камайитириш мақсадида Вишневский малхами (мази) суртилади. Ҳар 5-6 кунда жами 2-4 маротаба даволаш муолажалари ўтказилади.

Худди шунга ўхшаш даволаш усулини ўрта даражадаги кўринишда ҳам (3-5 та зарарланган участка бўлса) ўтказиш мумкин. Пахтали тампон билан хлорофоснинг 2%-ли сувли эритмаси, ёки корал, байтекснинг 1%-ли эмульсияси билан артилади.

Булардан ташқари, симптоматик даволаш курси ҳам ўтказилади. Итларга оғиз орқали 0,025 г/кг миқдорда хлорофос 5-6 маротаба 5-6 кун оралатиб берилади. Тери остига ивомек 0,2 г/кг миқдорда 3-5 маротаба 7-10 кун оралатиб инъекция қилинади. Трипансин дорисини томир ичига 0,5-1 мл миқдорда, 2 ёки 3 маротаба, 3-6 кун оралатиб, юборилса ҳам яхши самара олинади.

Касаллик оғир кўринишда кечувчи итларда даволаш ҳам анча оғир кечади. Биринчи навбатда танадаги (ҳам теридаги ва ҳам ички паренхиматоз органларидаги) каналарни йўқотиш лозим. Бунинг учун ҳар 5-6 кунда итларнинг озуқаси хлорофоснинг 2%-ли эритмаси билан ҳўллаб берилади. Сўнгра зарарланган участкада “Акродекс”, “Дерматозоль” ёки Вишневский мази суртилади. Бундай даволаш курси ҳайвондаги клиник белгилар соғайгунча давом эттирилади.

«ВЕТРИНАРИЯ АРАХНОЛОГИЯСИ» БЎЛИМИДАН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Бир, икки ва уч хшжайинли каналар ыандай ривожланади?
2. Бизда яйлов каналарига қарши курашиш тадбирлари нималардан иборат?
3. Аргас ва иксодид каналарнинг биологик ривожланишидаги фарки нимада?
4. Ҳайвон танасида ва молхоналарда аргас каналарига қарши олиб бориладиган курашиш тадбирлари ўртасидаги фарк нималардан иборат?
5. Паразитоформли ва акариформли каналар ветеринарияда қандай аҳамиятга эга? Мисоллар келтиринг?
6. Акариформли каналар қандай ривожланиш босқичини ўтайди, уларнинг давомийлиги турли турдаги каналар қанча?
7. Ўзбекистонда қўй псороптозига қарши курашиш тадбирлари нималардан иборат?
8. Қорамолларнинг саркоптоз ва декодекоз касалликларига қандай диагноз қўйилади?
9. Акарацид препаратларнинг ўткир ва қолдик таъсирини нима деб айтилади, мисол келтиринг?

ВЕТЕРИНАРИЯ ЭНТОМОЛОГИЯСИ

Энтомология (грекча entomon-хашарот, logos-фан) хашаротлар дунёсини ўрганувчи фан бўлиб, бир нечта ихтисослашган предметларга бўлинади. Булар умумий энтомология – илмий-назарий фан ҳисобланади. Қишлоқ хўжалиги ва ўрмончилик энтомологияси – фойдали хашаротлар ва ўсимлик зараркунандаларига қарши курашиш усулларини ўрганади. Шунингдек, тиббиёт ва ветеринария энтомологияси.

Ветеринария энтомологияси ҳайвонлар соғлиги учун зарарли бўлган хашаротларни ва уларга қарши кураш усулларини ўрганади. Хашаротлар ҳайвон организмда паразитлик қилиб ёки юқумли ҳамда инвазион касаллик қўзғатувчиларини ташувчиси сифатида зарар келтиради. Айрим хашаротлар гельминтларнинг оралик хўжайинлари бўлиб хизмат қилса, бошқа турдагиларга эса ҳайвонот дунёси маҳсулотларининг сифатини бузади. Хашаротлар томонидан қўзғатиладиган касалликлар *энтомозлар* деб номланади.

Хашаротларнинг тузилиши (морфологияси). Хашаротларнинг танаси 3 бўлимдан иборат: боши, кўкрак ва қоринча. Хашаротларнинг танаси бўғинлашган ва ташқи таасуротлардан сақловчи ҳамда тана скелети вазифасини ўтувчи хитинсимон кутикула билан қопланган. Хашаротларнинг боши ҳаракатчан бўлиб кўкраги билан қўшилган, бирлашган. У 6 та бўғиндан иборат бўлиб, оғиз органлари ҳамда бир жуфт мўйловчасидан иборат бош ўта зичлашган кутичасини ҳосил қилган. Мўйловчалари (антенна) бошининг олдинги қисмида, кўзлари орасида жойлашган бўлиб, жуда ҳаракатчан бир нечта бўғинлардан иборат, сезиш ва ҳид билиш вазифаларини бажаради. Хашаротларнинг мўйловчаларини тузилиши турли хил хашаротларда турлича бўлиб, хашарот турини аниқлашда аҳамиятга эга.

Хашаротларнинг оғиз аппарати уларнинг бошида олдиндлан ил пастдан бириккан бўлиб, юқори лаблар, 3 жуфт оғиз қўлчалари (жигчалар) ва ҳалқумча ости қисмлардан иборат. Хашаротларнинг

оғиз органи озикланиши ва озиқа қабул қилиш усуллариға боғлиқ равишда кемирувчи, сўрувчи ва санчувчи-сўрувчи типларға бўлинади.

Ҳашаротларни бошининг ёнбош қисмларида кўплаб митти кўзчалардан (фасеток) ташкил топган мураккаб кўзлари жойлашган. Шунинг учун ҳам ушбу митти кўзчаларни «фасеточными» деб айтилади. Ушбу характерли кўзлар кўпчилик етук ҳашаротларда ва айрим личинкаларда учрайди.

Кўкраги 3 та бўғиндан (олдинги кўкрак, ўртанчи кўкрак ва орқанги кўкрак) иборат бўлиб, ҳар бирининг пастки қисмида бир жуфтдан оёқлари ва ўртанчи ҳамда орқанги бўғинларида бир жуфтдан қанотлари бириккан.

Оёқлари кўкрак бўғинлари билан бирлашган бўлиб, тос қисми, сон олди, сон, болдир ва панжа(оёқ)лардан иборат.

Қанотлари юпқа ва ўзаро яқин жойлашган пластинкачалардан тузилган бўлиб, терининг ёнбош ўсимтасининг маҳсулидир. Пластинкачалар орасида кекирдак ва нервлари жойлашган бўлиб, кекирдак ва нерв толалари ўтган жойларда хитинлари бироз қалинлашиб пайни ҳосил қилган, қайсики уларнинг жойлашуви ҳашаротларнинг систематикасида муҳим аҳамият касб этади.

Эволюцион тараққиёт давомида бит, бурга каби ҳашаротларнинг қанотлари умуман йўқолиб кетган бўлса, айримларида эса ўртанчи бўғиндаги бир жуфт қанотлари сақланиб қолган.

Қорни асосан 12 та бўғиндан иборат бўлиб, уларнинг айримлари жинсий аппарат ҳосил қилишга иштирок этганлиги туфайли, кўзга кўринадиган қорин бўғинлари 5 тадан 11 тагача учрайди. Урғочи ҳашаротларнинг тухум қўйиш органлари 8-9-чи бўғинларда бўлса, эркаklarининг жинсий ортиғи 9-10-чи бўғинларда жойлашган, 11- бўғини рудиментлашган бўлиб, қолдиғи 10-бўғинга бирикиб туради. Шунингдек орқа чиқарув тешиги ҳам ушбу бўғинда жойлашган. Тананинг ташки қопламаси ортикчаларини - без ва тукчаларни ҳосил қилади. Айрим ҳашаротларда ташки қоплама жуда ҳам қалин бўлади.

Ҳашаротларнинг анатомик тузилиши. Ҳашаротларнинг мускул системаси кўндаланг тарғил толалардан иборат бўлиб, яхши ривожланган ва ҳашаротларнинг фаъол ҳаракатчанлигини таъминлайди.

Ҳашаротларнинг тана бўшлиғида уларнинг ички органлари жойлашган: юқори ва пастки диафрагмалар ҳашарот танасини уч бўлакка: юқори (унда ҳашаротнинг бел қон томири жойлашган), пастки (унда қорин нерв занжири жойлашган) ва ўртанчи (унда эса овқат ҳазм қилиш, айрув, кўпайиш органлари ва ёғли тана жойлашган) қисмларга бўлинади.

Ҳашаротларнинг нафас олиш системаси кўкрак ва қориннинг ён томонида жойлашган нафас олиш тешиги, тўқималарда газ алмашувини амалга оширувчи барча ички органларда боровчи трехеолалардан иборат кучли тармоқланган трахея жойлашган.

Ҳашаротларнинг қон айланиш системаси ёпиқ типда бўлиб, қоринчасининг орқа томонида жойлашган битта қон томир (юрракчаси) орқали амалга ошади. Юракчаси клапанлар ёрдамида камераларга бўлинган, кўкрак бўлимидаги аортага ўтади. Аорта эса тананинг бош қисмининг охирида тана бўшлиғига очилади. Қони тиниқ сарғиш ёки яшил тусда бўлиб, рангсиз амёбасимон ҳужайралари (гемоцитлар) бўлади, уларнинг ичида эса фагоцитлари ҳам бор. Орқа (бел) томири бўйлаб қон орқадан олдинга оқади, тана бўшлиғида эса аксинча орқага ҳаракатланади. Юракда қон, тананинг ҳар бир бўлагига мавжуд, таъминланган клапан тешиклари (остиялар) орқали қуйилади.

Ҳашаротларнинг ҳазм қилиш аппарати 3 бўлимдан: олдинги ва кейинги хитин кутикулалари ҳамда ўртанчи безли эпителиялардан ташкил топган қисмлардан иборат.

Айирув органлари мальпигиева найчаларидан иборат бўлиб, орқанги ичакка очилади. Модда алмашинув маҳсулотлари кўп ичакда ювилиб гемолифма орқали орқа ичакка оқиб келади.

Ёғли қатлам трахея атрофини бир тутам бўлиб ўраб олинган. Улар органлар оралиғидаги бўшлиқни тўлдириб туради ва мукавий моддалар захирасини ташкил қилади.

Нерв системаси кучли такомиллашган ва ривожланган бўлиб, марказий, периферик ва симпатик нерв толаларидан ташкил элган. Марказий нерв системаси бош нерв бўлиmidан (тамоқ усти ганглиялардан) иборат бўлиб, тананинг кўкрак ва қорин қисmlарида жойлашган ичаклар ости, қорин неpa занжиридан иборат. Қорин нерв занжиридаги бир неча ганглиялар тананинг бош қисмида жойлашган бўлиб, тамоқ ости ганглияларни ҳосил қилади ва тамоқ усти ганглиялар билан комиссуралар орқали бирикади. Периферик нерв системаси марказий ва симпатик нерв ганглиялардан ташкил топган бўлиб орган ва тўқималарни нерв толалари билан иннервация қилади. Симпатик нерв системаси 3-та бўлимдан иборат. Булар оғиз-ошқазон, қорин ва дум бўлимларидан иборат бўлиб, мускуллар ва ички органлар фаолиятини назорат қилади.

Ҳашаротларда механик сезиш, эшитиш, химявий сезги, ҳароратни сезиш ва кўриш хусусиятлари мавжуд.

Ҳашаротларнинг кўпайиши ва ривожланиши. Ҳашаротлар айрим жинсли мавжудоддир. Эркаклик жинсий аъзолари: бир жуфт уруғдон, бир жуфт уруғ йўллари, уруғ тўкиш каналчаси, қўшимча жинсий безлар ва эркаклик жинсий ортигидан иборат. Урғочилик жинсий аъзолари эса бир жуфт тузумдон, бир жуфт тухумдон йўллари, битта тухум чиқарувчи каналъча, қўшимча жинсий безлар, тухум қабул қилгич ва олдинги тухум қўйгичлардан ташкил топган. Ҳар хил ҳашаротларда жинсий вояга етиш муддати ҳар хил бўлиб, кўпайиш даври ҳам шунга мос бўлади. Айрим ҳашаротлар туғилиши биланоқ кўпая бошласа, бошқалари эса маълум муддат вақт ўтгандан кейин “фаоллашади”. Тухумнинг етилиши (овогенез) мия гормонлари иштирокида бошқарилади. Тухум оталангач унда личинка ривожлана бошлайди ва бу давр мўртаклик (эмбрионлик) даври ҳисобланади. Сўнгги ривожланиш босқичлари етук ҳашарот босқичи билан биргаликда куртакликдан кейинги - постэмбриональ даври деб айтилади. Ҳашаротлар фақатгина мўртаклик (личинкалик) даврида ўсади, мўртакликдан кейинги ривожланиш босқичида, яъни постэмбриональ даврида 2 хил метаморфозни бошдан кечиради: 1. тўлиқ метаморфоз – бунда

хашарот личинкалик, гумбаклик ва етук (имаго) даврларини ўтайди (сўналар, чивинлар, пашшалар). Нотўлиқ метаморфоз – бунда эса гумбаклик босқичи кузатилмайди (битлар ва бошқалар). Хашаротларнинг гумбаклари озикланмайди, личинкалик даврида йиғилган озука захираси ҳисобида ривожланади. Гистогенез жараёни тугагач гумбакларда етук хашаротлар – имаголар ҳосил бўлади. Нотўлиқ метаморфоз ривожланишини ўтадиган хашаротларда (бит ва тахтакана, қандалаларда) тухумдан чиқаётган личинкаларнинг тузилиши худди етук хашаротларга ўхшаш бўлиб, етук хашаротлардан фақат жинсий қўшимча безлар ва қанотларининг йўқлиги билан фарқ қилади. Улар эса кейинчалик туллаш жараёнида шаклланади.

Хашаротларнинг экологияси. Хашаротларнинг ҳаётига ташқи муҳит омиллари, жумладан, табиатнинг жонсиз омиллари - ёруғлик, намлик, ҳарорат, ҳавонинг ҳаракати (абиотик омиллар) ҳамда табиатнинг тирик омиллари - ҳайвон ва ўсимликлар (биотик омиллар) кучли таъсир кўрсатади. Ҳар қайси тирик мавжудод ташқи муҳитнинг фақатгина маълум бир ўзгариб турувчи чегарасида яшайди.

Хашаротларнинг тана ҳарорати ташқи муҳитга боғлиқ ҳолда 10-350 атрофида бўлади.

Намлик хашаротларнинг хулқига, наслигига ва ҳаётчанлигига таъсир қилса, ёруғлик эса хашаротларнинг суткалик фаоллигига боғлиқ бўлади. Айрим хашаротлар окшом, қош қоронғ пайтда фаоллашса, айримлари эса қуёшли кунларда фаоллашади. Табиатда йил мавсумининг ўзгариши - бу талабчан, каттиқ доимий факторлар ҳисобланади. Хашаротлар ана шу омилларга эндокрин системасининг таъсирида нейрогумораль механизми асоси бошқаруви орқали диапаузаларнинг – узок ёки қисқа муддатли ўсиш ва ривожланишдан кечиқиши билан жавоб қайтаради.

Ҳайвонлар ва ўсимликлар маълум бир жойни (биотоп) яшашлаши бу биоценозни ташкил қилади. Унда барча компонентлар ўзаро боғлиқдир. Ушбу ўзаро узвий боғлиқликларни, муносабатларни **биоценология** фани ўрганади. Жуда ҳамкўп учрайдиган боғлиқлик- алоқа - бу озука боғлиқлигидир. Айрим

хашаротлар ўсимликлар ёки уларнинг шираси (нектари) орқали озиқланса, бошқалари (жун ва патхўрлар) жун, шох билан, учинчилари – (гўшт пашшасининг личинкаси) тирик организмларнинг ўлик қолдиқлари билан, тўртинчилари (айрим чивинлар ва уларнинг личинкалари) – тезак, гунг билан, бешинчилари эса (паразит хашаротлар) – организмнинг тирик тўқималари билан (қон сўрувчи хашаротлар, бўка личинкалари) озиқланади.

Жисмоний боғлиқлик – бир организмнинг иккинчи организм ҳисобида ҳаракатда бўлиши ва ёқмоқлик боғлиқлиги – бир организм иккинчи организмнинг ҳаёти учун соғлом ёки носоғлом муҳитни яратиши ҳам маълум даражада аҳамиятга эга.

ХАШАРОТЛАРНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ. Ҳозирги даврда хашаротларни 1 млн.га яқин тури мавжуд бўлиб, янги кўплаб турларининг мавжудли ҳақида фикрлар бор. Чунки ҳар йили 7-8 мингта янги хашарот турлари аниқланмоқда.

Барча хашаротлар *Arthropoda* – бўғимоёқлилар типига, *Tracheata* кенжа типига (трахея билан нафас олувчи), *Insecta* ёки *Hexapoda* синфига – очик жағлилар катта синфига, ёки *Insecta-Ectognatha* – ҳақиқий хашаротлар синфига, *Pterygota* – қанотли хашаротлар бўлимига киради.

Pterygota бўлими иккита қисмга бўлинади:

-*Holometabola* – тўлиқ метаморфоз ривожланувчи хашаротлар;

-*Hemimetabola* – тўлиқсиз метаморфоз ривожланувчи хашаротлар.

Holometabola ўз навбатида қуйидаги туркумларга бўлинади:

1. *Diptera* – икки қанотли хашаротлар ёки пашшалар, чивинлар;

2. *Siphonaptera* – бургалар.

Diptera туркуми қуйидаги кенжа туркумларга бўлинади:

-*Nematocera* – икки қанотли узун мўйловли хашаротлар;

-*Brachycera-Orthorrhapha* – икки қанотли қисқа мўйловли тўғри шофли хашаротлар;

-*Brachycera-Cyclorrhapha* – икки қанотли қисқа мўйловли юмалоқ шовли хашаротлар.

Nematocera кенжа туркуми қуйидаги оилалардан иборат:

Culicidae (қомари)

Simulidae (мошки)

Ceratopogonidae (мокрецы)

Psychodidae (бабочницы)

Brachycera-Orthorhapha кенжа туркумига битта оила бор, у ҳам бўлса – Tabanidae.

Brachycera – Cyclorhapha кенжа туркуми эса қуйидаги оилалардан иборат: Hypodermatidae, Gastrophylidae, Oestridae, Muscidae, Calliphoridae, Sarcophagidae, Hippoboscidae.

Hemimetabola қуйидаги туркумларга бўлинади: Mallophaga (патхўрлар), Siphunculata ёки Anoplura (битлар), Hemiptera (клоплар ёки ярим қаттик қанотлилар), Blattodea (тараканлар).

БЎКАЛАР ВА УЛАР ТОМОНИДАН СОДИР ЭТИЛАДИГАН КАСАЛЛИКЛАР

Бўкалар систематикадаги жойлашувига қараб икки қанотлилар туркумига (Diptera), қисқа мўйловли кенжа туркумига (Brachycera) мансуб бўлиб, унга учта оила вакиллари киради:

1.Hypodermatidae - тери ости бўкаси, унинг 9 та авлод вакиллари бор, шулардан ветеринарияда Hypoderma, Oedemagena, Trivellia, авлодларини ўрганиш катта аҳамиятга эга.

2.Oestridae-бурун-томоқ, унинг 5 та авлод вакиллари мавжуд. Шулардан Oestrus, Cephenomyia, Rhinoestrus ва Cephalopina ветеринарияда катта аҳамиятга эга.

3.Gastrophilidae – ошқозон бўкаси, ўзининг битта Gastrophilus авлодига эга.

ҚОРАМОЛЛАРНИНГ ГИПОДЕРМАТОЗИ

Гиподерматозлар – сурункали кечувчи энтомоз касаллиги бўлиб, уни Hypodermatidae оиласига мансуб тери ости бўкалари томонидан қўзғатилади ва паразитлар яшаш жойларининг аллигланиши, организмнинг умумий заҳарланиши ҳамда ҳайвон миқсуддорлигининг камайиши билан характерланади.

Ўзбекистон шароитида қорамолларда ушбу оиланинг 2 та вакили паразитлик қилади.

1.Hypoderma bovis – оддий тери ости бўкаси.

2.Hypoderma lineatum – жануб тери ости бўкаси.

Ҳар иккала кўзғатувчининг ҳам асосий хўжайинлари йирик шохли моллар ҳисобланади. Оддий тери ости бўкасининг личинкалари зебуда, йилкиларда, қўй, эчкиларда, жануб тери ости бўкасининг личинкалари эса кўтос, зебу, йилки, ҳамда қўй, эчкиларнинг танасида паразитлик қилади.

Касалликнинг тарихи. Марказий Осиёда В.И.Курчатов, Е.С.Кальмикова, К.М.Елисеев, О.П.Перзиднов, А.М.Кривко каби тадқиқодчилар қорамол гиподерматозининг тарқалишига оид текширувлар ўтказишган.

Л.Ф.Ромишева, А.П.Камарли, А.Т.Жунушов, У.Я.Узоқов, Г.С.Каримова, Н.Х.Енилеева, Н.А.Нозирмуҳаммедов, Р.Г.Маликов, Х.А.Ахунов, Х.М.Муйдинов, Ш.Б.Баратов ва бошқалар касаллик кўзғатувчиларининг биологиясини ўрганиб, қатор илмий янгиликлар баён қилишганлар. Хусусан, И.К.Агаев, Х.Т.Джуммиев, Г.И.Глотова, ва А.С.Муйдиновлар бўкаларнинг турлари бўйича тадқиқотлар ўтказишган.

Марказий Осиё шароитида тери ости бўкаларига қарши курашишнинг чора-тадбирлар мажмуи Е.Н.Павловский, А.А.Поляков, У.Я.Узоқов, Х.А.Ахунов, Н.Х.Енилеева, Х.М.Муйдинов ва бошқалар томонидан ишлаб чиқилган.

Касалликнинг тарқалиши. Гиподерматоз ер шарининг қарийб барча ўлкаларида – Албания, Болгария, Венгрия, Буюк Британия, Германия, Ирландия, Италия, Канада, Кипр, Мароқаш, Монголия, Польша, АҚШ, Франция, Чехия, Словакия, Югославия, Россия, Қозоғистон, Марказий Осиё Республикалари ва жумладан, Ўзбекистонда ҳам кенг тарқалган энтомоз касалликлар қаторига киради. Нигерия, ЖАР, Ангола, Сирия, Афғонистон, Покистон, Неаполь, Ҳиндистон, Бангладеш, Уругвай, Панама, Мексика ва бошқа ўлкалар. Касаллик кенг тарқалган давлатларга қуйидагилар киради: Англияда - 31%, Болгария 22-75%, Қирғизистон 33-90%, Қозоғистон 26-60 %, шунингдек, Кавказ орти ўлкасида ва Марказий Осиё мамлакатлари. Ўзбекистон шароитида эса сўнгги

йилларда қорамол гиподерматозининг тарқалиши даражаси ўсиш кўрсаткичига эга. Вилоятлар бўйича мавжуд ветеринария ҳисоботларининг таҳлили шундан далолат берадики, Тошкент вилояти бўйича ҳар йили 36420 бош гиподермотоз билан оғриган қорамол қайд этилса, Сирдарё вилоятларида эса бу кўрсаткич 26160 бошни, Фарғонада – 5131 бошни, Наманганда – 12410 бошни, Андижонда – 9805, Самарқандда – 44383 бошни, Бухорода – 37710 бошни, Сурхондарёда – 56170 бошни ва Қашқадарёда – 27160 бошни ташкил этади.

Иқтисодий зарари. Гиподермотоз Республикамизнинг қорамолчилик тармоғига катта иқтисодий зарар келтирувчи инвазион касалликлардан ҳисобланиб, қуйидагилар қайд этилади:

–Зарарланган тери 3-4 навга қабул қилиниб, нархи 3-4 марта пасаяди.

–Сут маҳсулоти 17-25 % пасаяди.

–Гўшт сифатининг ёмонлашуви ҳисобидан 7кг, ўсишдан қолиш туфайли 15кг.

–Бўкаларнинг учиш мавсумида молларни кундуз қуни яйловларда боқиб бўлмайди (улар қочади).

–Ветеринария чора-тадбирлари учун харажатлар каби кўп сонли иқтисодий зарар содир этилади.

Қўзғатувчининг тузилиши. Етук бўкалар йирик ҳашаротлар бўлиб, узунлиги 2 см гача етади ва ташқи кўринишидан танаси бош, кўкрак ва қориндан иборат бўлиб, сарик, қизғиш ҳамда қора тукчалар билан қалин қопланган. *Hypoderma lineatum* танасининг кичиклиги ва кўкрак ҳамда қорин тукчаларнинг ранги билан *Hypoderma bovis*-дан фарқ қилади. Тухумлари майда 0,85-0,86 узунликда бўлиб, ортиқчаси билан ҳисобланганда 1,09 мм га етади.

Биринчи босқич личинкалари тухундан чиққан пайтда 0,6 мм узунликка эга, бирламчи туллаш олдидан эса узунлиги 1,7 мм ва оқ ёки оқ-сарғиш тусда бўлади. Иккинчи босқич личинкалар 1-босқич личинкаларидан йирик (18-20 мм) бўлиб, оғиз илмоқчалари ўрнида пигментлашган участкалари сақланган. *Hypoderma bovis*-нинг 3-босқич личинкаларининг узунлиги 28 мм гача етса, *Hypoderma lineatum*-нинг узунлиги 16-26 мм атрофида.

Оддий тери ости бўкаларида нафас найчалари нотўғри овал ёки овал шаклида бўлиб, жануб тери ости бўкасидан фарқ қилади. Шунингдек, уларнинг нафас найчалари узунроқ – 1,2 мм га етади. Кейинги бўкада нафас найчаларининг узунлиги 1мм гача етади ва атрофида 10-15 қатор бўлиб жойлашган кичик тукчалар мавжуд. Биринчи бўкада эса ушбу қаторлар қарийб 2 барабар кўп. Гумбаклари тўқ тусдалиги ва умуртқа поғонасининг қарийб тўғрилиги билан ҳашарот личинкаларидан фарқ қилади.

Қўзғатувчининг биологияси: Тери ости бўкалари тўлиқ босқичда ривожланувчи ҳашаротлар гуруҳига кириб, уларни тўла ривожланиши йил бўйи давом этади. Гумбаклардан сўналарнинг чиқиши жуда тез 2-3 сонияда содир бўлиб, 30-80 сониядан кейин эса улар учиш ва қўшилиш қобилятига эга бўладилар. Етук бўкалар озикланмайдилар, балки личинкалик даврида тўплаган захира озиқа ҳисобида яшайди. Шунинг учун ҳам уларнинг умри қисқа бўлиб, 3-10 кун, баъзан ҳарорат пасайганда эса 28 кунгача етади. Бўкалар ҳаётининг охиригача ўз вазнининг 36%-ини йўқотади. Етук бўкалар қуёшли кунлари 6-8 даражада, туманли ҳавода эса 13-14 даража иссиқлигида учайди. Эркак бўкалар ҳар йили бир жойда йиғилишгач, одатда жуфтлашиш учун урғочи бўкаларни излаб келадилар. Қўшилиш жараёни тугагандан сўнг эса урғочи бўкалар тухум қўйиш мақсадида ҳайвонларни топиш учун жўнайдилар. Оддий тери ости бўкалари куннинг қуёшли соатларида +14-150С-дан паст бўлмаган ҳароратда фаоллашиб, ҳайвонларни излайди. Қизилўнғач бўкаси эса +4-70С ҳароратда ҳам тухум қўйиши мумкин. Бўкалар ҳайвонларга ҳужум қилиш олдидан ўзларини ҳар хил тутадилар. Оддий тери ости бўкаларнинг имаголари подани айланиб, ҳайвонларни таъкиб қилади ва ўзидан махсус овоз чиқаради. Ҳайвонлар бу таъкибдан қучли безовталаниб, босқинчидан қутулишга ҳаракат қилади. Жануб тери ости бўкасининг имаголари эса секинлик билан калта-калта учиб ҳайвон танасига сездирмасдан қўнади ва жун қопламига тухум қўяди. *Hypoderma bovis* ҳар бир жун толасига биттадан тухум қўйса, *Hypoderma lineatum* эса бирданига 5-20 талаб тухум қўяди. Бўкаларнинг урғочилари ўта серпушт бўлиб, 800 тагача тухум қўяди. Шунинг учун ҳам сон жиҳатдан оз

бўлишига қарамасдан ўз турларини сакланишини таъминлайди. Улар тухум қўйиш учун ҳайвон танасининг биқин қисмини юмшоқ, қорин девори ва болдирнинг олдинги қисмини “маъкул” қўрадилар. Тухумда личинкаларнинг ривожланиши учун маъбул ҳарорат 30-320С-га тенг. Тухумдан чиққан личинкалар ҳайвон териси орқали унинг танасида киради. Сўнгра *Hypoderma bovis*-нинг личинкалари йирик томирлар, нервлар бўйлаб умуртқа поғонасига ва унинг тешиклари орқали эса орқа миянинг ёғ тўқималарига ўтади. *Hypoderma lineatum*-нинг 1-босқич личинкалари қизилўнгач томон ҳаракат қилади ва унинг шиллик ости қаватига жойлашиб олади. Личинкаларни орқа мия каналъи, қизилўнгачда яшаш муддати 5-6 ойга чўзилиши мумкин. Кейин эса личинкалар ҳайвоннинг елка ва бел қисмлари томон ҳаракат қилиб, у ерда бириктирувчи тўқимали пўстлоқ (капсула) ҳосил қилади. Уларнинг ривожланишини давом этиши учун атмосфера кислороди зарур бўлади ва личинкалар терини тешади. Сўнгра эса 1-8 кун ўтгач личинкалар туллайди ва иккинчи босқичдаги личинкага айланади. Бўкалар ривожланишининг муддати ва давомийлиги иқлим шароитига ва ҳайвонларнинг ёшига ҳамда кўзгатувчининг турига боғлиқ бўлади. Учинчи босқич личинкалари тери остида пўстлоқдан чиқади (асосан эрталаб ва кундузи) ва тери тешиги орқали ерга тушгач ғумбакка айланади. Ерга тушган бўкалар камҳаракат бўлиб, 1-2 баъзан 7 кун давомида ғумбак ҳосил қилади. Ғумбакнинг ривожланиши 20-40 кунгача чўзилади.

Эпизоотологик маълумотлар. Моллар бош сонининг кўплиги сўналарнинг кўпайишида ва энтомознинг авж олишида асосий омил ҳисобланади. Шунингдек, муҳит, иқлим шароити ҳам ушбу ҳашаротларнинг ривожланишида муҳим ўрин тутди. Ёш моллар катга ёшли молларга нисбатан юқори даражада экстенсив на интенсив зарарланадилар. Энтомознинг тарқалиши тери ости бўкалари паразитлик қилувчи молларнинг ҳаракати билан боғлиқдир. Қуйидаги жадвалда бўкаларнинг учиб даври келтирилган.

Патогенези. Тери ости бўкалари ҳайвон организмга механик ва умумий токсик таъсир этиб, тери ва бошқа

тўқималарнинг шикастланишига ва жониворларнинг огир-сурункали касалланишига сабаб бўлади.

Личинкаларнинг патоген таъсири терини бузиб кириш пайтидан бошланиб, кучли қичиш, ҳайвоннинг безовталаниши ва зарарланган жойларда огрик содир бўлиши билан характерланади. Личинкаларнинг қизилўнгач ташқи қаватлари бўйлаб ҳаракатланиши оқибатида қизилўнгач деворлари кучли яллиғланади ва унинг фаолияти бузилади.

Айниқса, тери остида паразитлик қилувчи 2 ва 3 босқич бўкалари ҳайвон организмга катта зарар етказади.

Тери ости бўкалари билан зарарланган ҳайвонлар гематологик текширувдан ўтказилганда эдитропения (эритроцитлар сони 1 млн.дан 4-6 млн.гача камаяди), олигокромазия, лейкоцитоз ва эозонофиллия қайд этилади.

Қон томирларида ва нерв толаларида кўп сонли личинкаларни тўпланиши уларнинг фаолиятини бузиб, қон томирларини ёрилиб кетишига ва орқанги оёқларнинг ярим шол ёки тўла шол ҳолатига сабаб бўлади. Бўкалар терининг ҳисобидан озикланиб ривожланади. Уларнинг ҳаракатланиши давомиди тўқималарни эритиш учун ажратиладиган моддалар ва ҳазмланиш маҳсулотлари (метоболитлари) ўткир заҳарли бўлиб, ҳўжайин организмга катта зарар келтиради.

Клиник белгилари. Дастлабки клиник белгилар бўка тухумланган, ҳосил бўлган личинкаларнинг терига кириши пайтида содир бўлиб, кучли қичиш, шишнинг пайдо бўлиши ва зарарланган жойларда огрик сезилиши билан характерланади. Ушбу аломатлар бўкалар учиш давридан бошланиб, уларнинг қай даражада бўлиши ҳайвонга ҳужум қилаётган бўкалар сонига боғлиқ бўлади. Шунингдек, бўкаларнинг учиш пайтида ҳайвонлар безовталанади, думини кўтаради ва соя жой излаб яйловдан қочади.

Бўкалар тери остига жойлашиб олгач, пайпаслаганда осон сезиладиган зич, жойлашган ғуддачалари каттариб боради ва марказий қисмидан тешикча-окма ҳосил бўлади. Окмадан ажралган сероз суюқлиги атрофидаги жунларни ўзаро ёпиштириб

қўяди. Босиб қўрилганда ҳайвон кучли огрик сезади ва маъна ҳарорат юкори бўлади.

Касал ҳайвонларнинг елка бўлим жун қопламаси ҳўрлаб окмалардан окқан йирингли экссудат эвасига ғуддалар атрофида жунлар яшил-сарғиш тусга киради.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Личинкалар билан зарарланган моллар ёриб қўрилганда тери ости клетчалари кичик пуфакчаларни ва улардан 1-5 мм.ли личинкаларни олиб этиш мумкин. Қизилўнгачнинг личинкалар билан зарарланган қисмларида шиллиқ қаватларнинг қизариши (гемморрагия) шишинкираши кузатилади. Оралиқ канальининг тўпланган қисмларида қон қуйилади. 2 ва 3 – босқич бўкалар содир қиладиган ўзгаришлар анча сезиларли бўлиб, бўкалар (капсулалари) қайд этилади.

Диагноз. Ҳайвон организмда паразитлик қилаётган бўкалар босқич личинкаларининг тўпланган жойларини пайпаслаб текшириб орқали аниқланади. Бу текширув декабр ойидан бошлаб ўтказилса, диагноз аниқроқ белгиланади. Шунингдек, клиник белгилар, эпизоотологик маълумотлар ва патологоанатомик ўзгаришлар ҳам муҳим аҳамият касб этади. Гиподерматоз барвақт диагноз қўйиш усули “Билвосита гемагглютинация реакцияси” ёрдамида ўтказилади.

Гиподерматозларни олдини олиш, даволаш ва курашиш чара-тадбирлари. Қорамолларнинг гиподерматоз олдини олиш, даволаш ва қарши курашиш муолажалари қўлдан келгунча тадбир мажмуидан иборат:

- Ҳайвонларни бўкалар томонидан зарарланишини олдини олишнинг умумий тадбирлари;

- Ёз ва куз мавсумларида ҳайвон танасига инсектицидлар билан ишлов бериш;

- Ёш молларга инсектицидларни қўллаб химиотерапия ўтказиш;

- Бўка личинкалари билан зарарланган ҳайвонларнинг қопламасига баҳорги-ёзги мавсумларда инсектицид эритмалари қўллаб ишлов бериш;

Гиподерматозга қарши курашишнинг асосий усули бу хайвон танасидаги биринчи боскич бўкаларни йўқотишдан иборат. Бунинг учун мунтазам равишда қуйидаги кенг қамровли таъсир этувчи инсектицид дори-моддаларидан фойдаланилади: гиподермин-хлорофос, диоксафос, хлорофос, сульфидофос-20, ивомек, сидектин, рустомектин, ивермектин, фталафос, дибром, негувон-N эритмаси ва бошқалар.

Ўзбекистон шароитида қорамолларнинг гиподерматозларига қарши муолажалар август-сентябрь-октябрь ойларида ўтказилиб, барча хайвонлар, шу жумладан аҳолининг шахсий ёрдамчит хўжаликларидаги хайвонлар ҳам тўлиқ ишловдан ўтказилади. Бунда гиподермин-хлорофос дориси тирик вазни 200 кг.гача бўлган хайвонларга 16 мл, 200 кг.дан кўп вазндаги хайвонларга эса 24 мл, диоксафос – 200 кг гача 12 мл, 200 кг дан ортиғи 16 мл, сульфидофос – 20 – 200 кг гача 5 мл, 200-400 кг ли хайвонларга 10 мл, 400 кг дан ортиқ вазли молларга 12 мл миқдорда қўлланилади.

Муолажани бажариш учун дозатордан фойдаланилиб, хайвоннинг умуртқа поғонаси бўйлаб яғринидан думғазасигача ҳар иккала томонига сепилади.

Ивомек, баймек, ивермектин, рустомектин, ПИВСА дорилари эса хайвоннинг ҳар 1 кг тирик вазнига 200 микрограмм миқдорда олиниб, бўйин бўлими териси остига бир марта юборилади.

Баҳорда гиподерматоз билан зарарланган хайвонларни аниқлаш учун бир марта умумий текширув ўтказилади. 2 ва 3 – боскич личинкалари билан зарарланган молларга юкоридаги дорилар ёрдамида ва ўша миқдорда ишлов берилади. Шунингдек, ҳар бир молга 200-250 мл миқдорда хлорофоснинг 4 % ли сувдаги эритмасидан ҳам фойдаланилади. Эритма тананинг зарарланган жойларига суртиб чиқилади.

Амидомос ва руолен нинг 5 % ли (40 мг\кг т.б) эмулсияси ҳам хайвонларнинг умуртқа поғонасига пуркаш усулида қўлланилади.

Ивермектин – 0.2 мг/кг т.б. миқдорда 0.5%-ли эритма ҳолида елка қисми териси остига юборилади.

Фталофос – 1-2% ли сувли эмульсия ҳолида умуртқа поғонасига пуркалади.

Дибром – 3-5% ли сувли эмульсия тайёрланиб умуртқа поғонаси бўйлаб суртилади.

Негувон – N – эритмаси (германия “Байер”) – тирик оғирлиги 150-200 кг гача бўлган ҳайвонларга 12 мл, 200-400 кг гача бўлган ҳайвонларга 18 мл ва 400 кг дан ортиқ бўлганларга 24 мл миқдорда шприцларга тортиб олиниб, босим билан умуртқа поғонасининг икки ён томони бўйлаб, кўкрак суягидан думгазгача сепилади.

Бўкалар билан зарарланган ва четдан келтирилган ҳайвонларни гиподерматозларга қарши ишлов берилгандан сўнгра яйловларга ҳайдаш талаб этилади.

Қорамолларнинг гиподерматоз касаллигини олдини олиш чора-тадбирлари комплекс равишда амалга оширилиши зарур. Бунинг учун **биринчидан** урғочи бўкаларнинг фаол учиш (ҳаракати) давомида ҳайвонларга ҳужум қилиб тухум қўймаслиги учун апрел ойидан бошлаб то август ойининг охиригача ҳайвонларни ҳар 15 кунда бир маротаба инсектицид дорилар билан чўмилтириб туриш шарт.

Иккинчидан, агарда қорамоллар зарарланган бўлса, биринчи босқичдаги личинкалар орқа мияга етиб бормасдан муолажа ўтказиш яхши самара беради. Бунинг учун ҳайвонлар (гумон қилинаётганлари) ивомек, сидектин, рустомектин ёки бошқа дорилар билан ишловдан ўрқазилиши шарт.

Учинчидан, бизнинг шароитимизда декабр ойининг иккинчи ярмидан бошлаб ҳўжаликлардаги барча қорамоллар 100 % ветеринария кўригидан ўтказилиши керак, агарда ҳайвонларнинг умуртқа поғонасида, белида, угралар, туғунакчалар мавжуд бўлса, бундай ҳайвонларни негувон препарати билан даволовчи дозада ишловдан ўтказиш зарур. Бу муддат кечикса, бўкалар терини тешиб қўйиши ва уни ярқисиз қилиши мумкин.

Юқорида баён қилинган чора-тадбирларни мумтазам равишда амалга ошириш, ҳўжаликда касалликни олдини олади. Касаллик чиққан пайтида ҳам тезда бартараф этишга эришилади.

ҚҲЙ ЭСТРОЗИ

Эстроз – қўйлар орасида учрайдиган энтомоз касаллик бўлиб, *Oestrus ovis* бўкаларининг личинкаларини ҳайвонларнинг бурун бўшлиғи, пешона ва бошқа қўшимча бўшлиқларда паразитлик қилиши оқибатида кўзгатилиб, шиллик қаватларнинг яллиғланиши билан характерланади. Қўй бўкалари ҳашаротлар синфига, тирик туғувчи бурун томоқ бўкалари оиласига ва қўшқанотлилар туркумига мансуб. Мазкур бўканинг ягона хўжайини қўйлар бўлсада уй эчкиларида ҳам учраб туради.

Тарихий маълумот. Ўзбекистон шароитида Е.И.Ган, А.Л.Бродски, А.О.Обиджонов, К.С.Самородов, М.А.Султонов, У.Жумамуратов ва бошқалар қўй эстрозларига оид тадқиқотлар ўтказишган.

Қўшни Республикаларда эса А.П.Қамарли, А.Тоғанбоев, Р.В.Грибеюк, С.К.Сартибоев, А.А.Амантуров, Л.Д.Дурдиев ва И.Ф.Пустановлар ҳам эстроз касаллигини кенг қамровли ўрганишган.

Кўзгатувчининг тузилиши (морфологияси). Қанотлашган бўкалар сарғиш-қўнғир ёки сарғиш-кулранг тусда бўлиб, узунлиги 10-12 мм га етади. Урғочилари эркакларига нисбатан йирикроқ. Танаси калта ва сийрак тукчалар билан қопланган. Боши йирик ярим шар шаклида бўлиб, кўкрагига нисбатан кенгроқ. Тўқ яшил тусдаги ялтироқ фасетсимон кўзларини пешонаси ажратиб туради, унда уч бурчакли 3 та бўртиқчаси мавжуд. Эркакларнинг кўзлари урғочилариникига нисбатан анча йирик. Оғиз тешиклари бўлмайди., унинг ўрнида эса рангсиз пластинка бўлиб, у орқали жағ ва хартумларининг қолдиклари (рудименти) сезилиб туради.

Жинсий етук *Oestrus ovis*-нинг тузилиши. Қўй бўкалари ҳам бошқа ҳашаротлар сингари жинсий етук даврида озикланмасдан яшайди. Хусусан, уларнинг оғиз қисми қисман ривожланган. Ҳазмланиш тизимида сўлак безлари бўлмайди, жигилдончаси найсимон бўлиб, ингичка қизилўнғачга туташган. У эса ўз навбатида ошқозон бўлмачасига қуйилади. Сўнгра эса

ўртанги ва орқанги ичаклар жойлашиб, кейингиси ингичка ва тўғри ичакларга бўлинади.

Урғочи бўкаларнинг жинсий органларининг тузилиши иккита та тухумдон, улардан чикувчи 2 та калта тухум йўллари, қайсики, вагинага қуйилиб, сперма қабул қилувчи найчани ҳосил қилади. Шунингдек, 1 жуфт жинсий безлар мавжуд.

Эркак бўкаларнинг жинсий тузилиши - яхши ривожланган 2 та уруғдон ортиги безлари, 2 та уруғ йўллари, қайсики уруғ қуйилиш каналъига туташади. У эса ўз навбатида ҳашаротларнинг жуфтлашиш органига туташади.

Тухумлари оқ тусда, узунчоқ бўлиб 1 мм гача узунликка эга, ёйсимон қийшайган ва охири эгик бўлади. Урғочилари тирик туғадилар. Бўкалар жуфтлашгач (қўшилгач) 14-18 кундан кейин урғочиларнинг бачадонсимон ҳалтачасида кўкимтир-оқиш тусдаги (1,27-1,35мм) урчуқсимон ва ўта ҳаракатчан 12 бўғиндан иборат личинкалар ҳосил бўлади. Биринчи босқич личинкалари туллашдан олдин 4-5 мм узунликка ва 0,34 мм кенгликка эга. Иккинчи босқич личинкалари оқ тусда бўлиб, узунлиги 5-12 ммга ва эни 3 мм га тенг. Биринчи кўкрак ва саккизинчи қорин бўғинлари кичик тиканакчалар (шип) билан қуролланган, учинчи босқич личинкаларининг узунлиги 10-30 мм, эни 3-10, орқа қисми олдинги қисмига нисбатан кенгрок. Ёш личинкалар оқ тусда ва кўнғир рангли оғиз илмоқчадари билан қуролланган. Етук личинкаларнинг бел томонида тўқ рангдаги чизиклари мавжуд. Гумбакларнинг узунлиги 12 мм, эни 5 мм атрофида бўлиб, пастки қисми ўтмас, юқори, қопқоқчаси жойлашган қисми эса ўткир бурчак ҳосил қилиб кесилганга ўхшайди, ранги дастлаб тўқ-кулранг, сўнгра эса тарғил тусда бўлади.

Бўкакларнинг ривожланиши. Етук бўкалар озикланмайди, балки личинкалик даврида тўпланган озиқа захиралари ҳисобига яшайди. Гумбаклик даврида ушбу озиқа захираси етук ҳашаротнинг шаклланиши, танада ёғ тўқималарини ҳосил қилиш, жуфтлашиш, личинка етиштириш ва учиш каби заруриятлар учун тежаб тақсимланади. Гумбакда имаголарнинг чиқиши асосан ғўралаб қуёшли пайтлада содир бўлади. Жуфтлашиш жараёни 2-3 дақиқа давом этади. Оталаниш амалга ошгач урғочиларнинг

бачадонсимон халталарида личинкалар ривожлана бошлайди. Бу даврда урғочи бўкалар ўчмасдан кун давомида тирқиш ёки чуқурчаларда ўтирадилар. Личинкалар етилгач урғочи бўкаларнинг хулқи кескин ўзгаради, уларнинг фаоллиги ортиб, уча бошлайди. Улар қўйларнинг бурун бўшлиғини “мўлжалланган ҳолда” учиш давомида ҳам, ердан туриб ҳам 40 см масофадан ўз личинкаларини пуркаб йўналтира оладилар. Бир марта пуркаганда 8-12 та, баъзан 20-39 тагача личинкаларни “отади”. Бўкаларнинг қўйларга ҳужуми 2-4 кун, ҳарорат пасайганда эса 5-6 кун давом этиб, сўнгра улар ўлади. Битта урғочи бўка ўз ҳаёти давомида 600-тагача личинка туғади.

Республикаимизнинг иссиқ иқлими шароитида қўй бўкалари 2 марта авлод бериб ривожлана олади. Одатда кузги-баҳорги ривожланиши даври эса анча қисқа давом этади ва ўз ҳаёти давомида ҳайвонларни таъқиб этиб 3 км гача масофани босиб ўтади. Ўлкамизда эстроз личинкаларнинг ривожланиши генерацияси ўрганилганида, кузги генерация 8-10 ой, баҳоргиси эса 20-30 кундан 3-6 ойгача давом этиши аниқланган. Бўкаларнинг учиши май ойидан декабргача кузатилади. Яхши ривожланган 3-босқич личинкалари қўйлар пишқириши натижасида асосан эрталаб ажралиб ерга тушади ва 1-5 см чуқурликдаги тупроқда ғумбакка айланади. Ғумбаклик даври 14-17 кундан 46 кунгача давом этади.

Тарқалиши. Қўй эстрози ер шарининг барча давлатларида кенг тарқалган. Жумладан, Собиқ Итгифокнинг Европа қисмидаги жанубий ва жанубий-марказий вилоятларида, Сибирь ва Қозоғистоннинг жанубида, Марказий Осиё давлатларида ва Кавказ ортида кўплаб кузатилади. Қўй бўкаларининг тарқалишини Ўзбекистонда И.А.Порчинский, Е.И.Ган, В.П.Боскаков, Х.Ахунوف, Х.К.Муйдинов, Н.Х.Енилеева, У.Я.Узоқов ва бошқалар ўрганишган бўлса, Қирғизистонда О.П.Камарли, А.Т.Туганбоев, Қорақалпоғистонда У.Жумамуратовлар томонидан тадқиқ этилган.

Иқтисодий зарари. Эстроз касаллиги билан оғриган бир бош қўйдан ҳар йили ўртача 1,2 кг жун ва 1,5 гўшт маҳсулоти олинади. Бўкаларнинг учиш мавсуми давомида қўйларни

ййловларда боқиш қийинлашиб, улар ёмон ўтлайди, куз давридаги кочириш жараёнида эса совлиқларнинг уруғланиши сифатида салбий таъсир қилиб зарар кўрсаткичларини оширади. Эстроэ касаллиги тарқалган сурувларда кўзи ва қўйларнинг ўлим даражаси соғлом сурувдагиларга нисбатан 4 марта ошиб, юкумли ва юкумсиз касаллиқларга тез берилувчан (чидамлилиги паст) бўлиб қолади.

Эпизоотологияси. Бўкаларнинг қўйларга “хужумини” авж олиш даври баҳор ва куз фаслларида кузатилади. Баҳор фаслида бўқларнинг учиш

жараёни май ойидан бошланиб, айниқса, 10-22 кунлари авж олади ва июн ойининг биринчи 10 кунлиги охирига бориб якунланади. Куз мавсумида эса

бўкаларнинг учиш кўрсаткичларига об-ҳаво шароити, ҳавонинг ҳарорати ёғингарчилик, шамол ва бошқа омиллар муҳим таъсир кўрсагади. Қанотли бўкаларнинг учиш масофаси аниқланган бўлиб, ўртача 10 км гача етади. Шунинг учун қўйларни узоқ ййловларга ҳайдаганда бу кўрсаткичларни эътиборга олиш лозим.

Ўзбекистон шароитида бўкаларнинг ривожланиши бир йилда 2 авлод беради. Яъни баҳорги генерация 4 ой давом этиб, кузги генерация эса 8-10 ойга чўзилади.

Қўйларнинг зарарланиш даражаси баҳорда 67,4-90,9% гача кузатилиб, инвазиянинг интенсивлиги 7-63 нусагача, кузда эса бу кўрсаткич 76,0-96,5% ни ҳамда 9-85 нусха интенсивликни ташкил этади.

Паразитларнинг личинка ва гўмбақларини ривожланишида ташқи муҳит ҳарорати ва намлик даражаси муҳим аҳамиятга эга бўлиб, Ўзбекистон шароитида энг қулай муҳит +250...+320С ҳарорат ва 48-62% намлик ҳисобланади.

Имаголар узун мақбул шароит +200...+300С ва 27-44% намлик ҳисобланади.

Патогенези. Қўй бўкасининг личинкалари ҳайвон организмга маҳаллий механик ва умумий токсик таъсир қилади. Бурун бўшлиғига тушган личинкалар ўзининг тиканакчалари ёрдамида бурун шиллиқ пардасини жароҳатлайди, натижада шиллиқланиш жараёнини келиб чиқишига олиб келади. Бурун

шиллик пардаси яллиғланади, шишади, кўп миқдорда суюқлик (экссудат) ажралади. Яллиғланиш жараёни иккиламчи инфекцияларнинг ривожланиши оқибатида мураккаблашиб, йирингли-некротик ҳолатига ўтиб, бош мия пардасигача тарқалиши мумкин. Бурун бўшлиғидаги патологик жараёнларнинг ривожланиши оқибатида ҳайвоннинг нафас олиши кийинлашади. Личинкалар трахеяда тушиб қолса аспиратор етишмовчилик келиб чиқади.

Қон таркибида эритроцитлар миқдори камайиб, лейкоцитларнинг умумий сони, нейтрофилл, базофилл ва моноцитлар ортади.

Шунингдек, умумий оксил миқдори камаяди, глобулин ферментлар фаоллиги ортади.

Клиник белгилари. Бўканинг личинкалари кўйларин бошининг бўшлиқларида 4-6 ойгача яшади. Ушбу муддат давомида бурун ва пешона бўшлиқларида турли даражадаги яллиғланишлар содир этилиб, унга мос равишда касалликни кўринарли белгилари ҳам ҳар хил бўлади.

Профессор И.И.Кленининг тадқиқотлари бўйича касалликнинг кечиши 3 даврга бўлинади: 1. Биринчи босқич личинкаларнинг паразитлик қилиш даври 2. Иккинчи-яширин давр, кўринарли белгилар сезилмайди, 3. Учинчи личинкаларининг ривожланишига боғлиқ бўлиб у жанубий туманларда баҳор ва куз фаслларида жуда оғир кечади. Касаллик оқимининг биринчи даври бўкаларнинг учиш ва мавсумига боғлиқ бўлиб, кўйларни зарарланиши 2 кунидан 2 ойигача давом этади, енгил ҳамда оғир шаклларда кечиш мумкин. Енгил шакли-кўпроқ семиз ҳайвонларда учраб, личинкалар сони 100 нусхадан ким бўлади. Оғир оқимда кечиши кўзиларда ва ариқ кўйларда кузатилиб, личинкала сони ниҳоятда кўп бўлади. Кўйлар зарарланган пайтда акса уради ва йўталади. Натижада кўйлар тўда-тўда бўлишиб, тумшукларини ўтга, ёки тупроққа қалиб туришади. Касаллик, айниқса кўзилар орасида оғир кечиб, уларда камҳаракатлилик, холсизланиш тез ариқлаш, оғзини очиб нафас етишмаслиги пулснинг ортиши тана ҳароратининг 40-41

градусгача кўтарилиши ва ҳатто айрим кўзиларнинг ўлиши ҳам кузатилади.

Кўзиларда дастлабки клиник белги сифатида ринит кузатилиб уларнинг бурун бўшлиғига бўкалар ўз личинкаларини қўйгач, 3-4 соатдан кейин бошланади. Зарарланган ҳайвонлар эса пиширади, акса уради, “мақсадсиз” югуради, кўзларининг юқориги ва пастки коваклари шишади, кўз ва бурун бўшлиғининг Шиллик қаватларининг гиперемияси кузатилади.

Инвазияланишдан кейин 1-3 кун ўтгач бурун бўшлиғидан кўп миқдорда сувсимон суюқлик ажралади, бурундан нафас олиш қийинлашади. 5 кунга бориб кўзилада суюқлик ажаралиши янада кучаяди.

Касалликнинг 14-30 кунларида кўзиларнинг бурун бўшлиғидан ёпишкок йирингли шиллик ажралади кйримларида эса бу жараён яширин кечади.

Касалликнинг иккинчи яъни яширин даврида личинкалар ривожлана бориб 2 марта туллайди ва иккинчи ва учинчи босқич даври бошланиб, пешона бўшлиғидан личинкалар кучлин ривожланишда давом этади ва уларнинг катталиги 20-30 мм. Ҳамда интенсивлиги 30-40 нуша атрофида орца ва айникса бўғоз совлиқлар ва кўзиларда касаллик , нерв фаолиятнинг бузилиши билан характеланади. Бундай ҳолатларда ҳайвон тезда ориклаб, кучсизланиб қолади, атроф-муҳитга муносабат рефлексии ўқолади, айланма ҳаракат қилиб, чарчагач йиқилади ва 3-5 кундан кейин ўлади.

Паталогоанатомик ўзгаришлари. Эстроз касаллиги оқибатида ўлган ҳайвонларнинг гавдаси ёриб кўрилганда қуйидагилар қайд этилади: гавда ориқланган, шиллик қаватлар оқиш рангда, бурун йўллари ва пешона бўшлиғида кўп миқдордаги шиллик суюқлиги ва йиринг мавжуд. Бурун – томоқ ва кекирдакнинг шиллик қаватлари кизаринқираган, шишган ва шиллик билан қопланган. Шунингдек, юрак, жигар, ичак, миёда яллиғланишлар қайд этилади. Ниҳоят, пешона бурун, шох бўшлиқларида баъзан бурун, томоқ ҳамда ўпкада турли миқдорда 3 см гача бўлган личинкалар топилади.

Шиллиқ қаватларда ўзининг 2 та ўткир ва кучли сўргичлари билан ёпишиб олган ўнлаб ва ҳатто юзлаб личинкаларни учратили мумкин. Натижада шиллиқ қаватларнинг гиперемияси ва яраланганлиги қайд этилади. Ярачаларнинг тублари йиринг ёки ўлган хужайралар билан тўлиб туради. Кейинроқ эса (октябрда) личинкалар пешона суяги бўшлиқларида, баъзан ҳатто бош муяда ҳам учраши мумкин.

Диагноз қўйиш ва уни фарқлаш. Эстрозга диагноз қўйиш комплекс усулда: касалликнинг клиник белгилари, эпизоотологик маълумотлар ва ўлган қўйларни ёриб кўрганда қайд этилган личинкалар ҳамда ўзгаришларга асосланади. Шунингдек, касалликни бошланғич босқичида аниқлаш мақсадида бурун бўшлиғига пурқагич ёрғамида дорили эритмалар пуркалганда мавжуд личинкалар ўлади ва ташқи муҳитга ажралиб чиқади.

Шунингдек, докадан “тампон” тайёрланиб, илиқ сув билан намланган ҳолда зарарланган қўй-қўзиларнинг бурун бўшлиғига тикилади ва бурун деворларидаги шиллиқ суюқлик суртиб олинади. Сўнгра тампон чиқарилиб, шиллиқ таркиби эътибор билан ўрганилса, оқ рангли ва ҳаракатчан кичик личинкаларни аниқлаш мумкин.

Эстроз касаллигини ценуроздан фарқлаш зарурдир. Чунки эстроз ва ценуроз касалликларининг клиник белгилари кўп ҳолларга ўзаро ўхшаш бўлади. Ҳар икки ҳолатда ҳам хайвон ориқлайди. Довдираб юради ва айланчиқ ҳаракатлар қилади.

Эстрозда фаркли белгилар қуйидагича: касал қўйлар кўтоннинг қоронғи бурчагида бошини деворга тираб туради, бурун бўшлиғидан суюқлик оқади (ценурозда йўқ), барча ёшдаги қўй-қўзилар касалланади (ценурозда кўпроқ ёш моллар), касалланганлар гоҳ чап томонга, гоҳ ўнг томонга айланчиқ ҳаракат қилади. Ценуроз касаллигида эса фақат бир томонга (ўнг ёки чапга) айланади.

Якуний ҳал қилувчи диагноз эса касалланиб ўлган ёки сўйилган хайвон жасади ёриб кўрилиб, бурун бўшлиғида бўкаларнинг личинкаси топилса – эстроз, бош мияда ценуроз пуфаклар аниқланса – ценуроз эканлиги аниқланади.

Даволаш ва олдини олиш тадбирлари. Эстрозга қарши кураш учун умумпрофилактик тадбирлар – кузда химиотерапия ва баҳорда клиник касал молларни даволаш муолажалари амалга оширилади. Эстроз касаллигининг кўзгатувчиларини касал ҳайвонлар тарқатишини эътиборга олган ҳолда бошқа ҳўжаликлардан келтирилган молларга эстрозга қарши ишлов бермасдан соғлом оратга қўшиш ман этилади. Эртанги химиотерапия ўтказишда ДДВФ ёки хлорофос аэрозолидан фойдаланилади. Шунингдек, хлорофос эритмасини ишлатиш ҳам мумкин. Қўйларни қўтонларга қамаб аэрозоллар ёрдамида ишлов берилганида бино ҳарорати 16-25° С-да бўлиши ва ҳар 1 м³ ҳажмга 1-2 бош ҳайвон тўғри келиши лозим. Эстрозга қарши курашиш учун доричилик саноати таркибида 12.5 % ДДВФ сақловчи эстрозол аэрозолини чиқаради. Ҳар отарга ушбу аэрозолнинг 2-3 баллончаси етарли. Шунингдек, касал қўйларга эркин ичириш мақсадида хлорофоснинг 0.03%-ли эритмасидан 4 кун давомида, ёки 0.1%-ли эритмасидан бир маротаба фойдаланилади.

Эритмалар қўллашдан олдин тайёрланади. 2-чи ва 3-чи босқич личинкалари билан зарарланган ва эстрознинг кучли клиник аломатлари қайд этилган қўйларнинг бурун бўшлиқлари баҳорда хлорофоснинг 2%-ли сувли эритмаси билан ювилади.

Қўйларнинг бўкалари яйлов ва қўтонларда якка тартибда ёки кичик тўдалар ҳолатида яшашади. Шунинг учун уларга қарши ялпи курашишнинг самарали воситалари етарли эмас. Ҳозирги даврда қўй бўкаларига қарши курашишнинг 3-та асосий чора тадбирлари мавжуд бўлиб, қуйидагилардан иборат: 1.

Қўйларни бўкаларнинг ҳужумидан ҳимоялаш.

2. **Биринчи босқич личинкаларини ўлдириш учун химиявий воситаларни қўллаш (дастлабки чора).**

3. **Касал қўйларни даволаш.**

1. **Қўйларни бўкаларнинг ҳужумидан ҳимоялашни усуллари.**

а) **Бўкаларни қўл билан териш.** Бўкаларнинг биологияси ва янаш тарзига асосланган бўлиб, урғочиларнинг личинкалари етилиш даврида ва дам олганда (12-20 кун) кўпчилиги

тўпланишиб кўтон ва деворларнинг тиркишига кўнишади ва ҳаракатсиз ўтиришади. Мана шу жараёнда уларни қўл билан тутиб ўлдириш ёки инсектицид дориларни сепиб йўқотиш мумкин. Ушбу химиявий воситалардан хлорофос, трихлорметофос-3, полихлорпипен ва бошқалар қўлланилади.

б) Бўкаларни қўрқитувчи воситаларни қўллаш. Қўйларни бўкалардан ҳимоялашни мураккаблаштирувчи сабаблардан бири шуки, бўкалар яшин тезлигида ҳаракат қилиб, қўйларнинг бурун тешигига личинкаларини пуркаб кетади. Шунинг учун уларни ҳайвонларга яқинлаштирмаслик мақсадида қуйидаги химиявий воситалар пуркалади

в) барча турдаги яйлов ва қўтир каналарига қарши қўлланадиган акарацид дори воситалари бўкаларга қарши қўлланилганда ҳам юқори самара беради.

2. Биринчи босқич личинкаларини ўлдириш учун химиявий воситаларни қўллаш.

Бунинг учун қўйларнинг бурун бўшлиқлари спринцовка ёки резина найчали катта шприцлар ёрдамида 2%-ли хлорофос эритмаси билан (30-40 мл. ҳар бир бурун тешигига) ювилади (эритманинг ҳарорати +35+380С бўлиши лозим).

Неоцидол-1%-ли эритма ҳолида бурун бурун бўшлиқларига 2-4 микдорда пуркалса 100% самара беради.

Тролен - 110 мг/кг т.в.га оғиз орқали ёки 25 мг/кг т.в. га мускул орасига юборилганда 1-босқич личинкаларини тўлиқ ўлдиради.

Трихлорметафос- 3 – 1,5%-ли сувли эмульсия ҳолида юқори самара беради.

Ўзбекистоннинг дашт-чўл минтақаларида қўйларни суғоришда қудук сувларидан фойдаланилади. Шунинг билан бир вақтда 2-март- июн, июл ҳамда октябр (охири) ойларида қудук сувларига хлорофоснинг 0,1 % ли эритмасидан қўшиб туриш самарали профилактик усуллари билан бири ҳисобланади.

4. Касак кўйларни даволаш мақсадида кўйидаги воситалар қўлланилади:

Нитроксинил- 20%-ли мг/кг миқдорда, 25 % ли эритма ҳолида тери остига юборилади.

Эстрозоль-аэрозоль баллонларида бўлиб, таркибида 12,5%-ли ДДВФ моддаси бор. Бир сурув кўйга 2-3 баллон сарфланиб ДДВФ-нинг миқдори 60 мг/м³-ни ташкил этади. Таъсир муддати (экспозиция) - 1 соат. Шунингдек эркин суғориш усули билан хлорофоснинг 0,03%-ли эритмасини 4-кун давомида ёки 0,1%-ли эритмасини 1-маротаба қўлланилиб даволаш ҳам тавсия этилади.

Амидофос- 25мг/кг миқдорда 4 кун давомида омихта ёмни намлаб (2%) берилади.

Рафоксанид- 7,5 мг/кг дозада қўлланилади.

Негувон –N - 75 мг/кг т.в. га 1 марта юборилади.

Интроксинил – 25 % ли 20 мг/кг миқдорда тери остига юборилади.

Ранид – 3 мг/кг т.в. га тери остига ёки 7.5 мг/кг т.в. оғиз орқали қўлланилади.

Ивермектин (Ивомек, баймек, рустомектин, ПИВСА, Бравермектин) -1%-ли эритма ҳолида 0.2 мг/кг т.в.га миқдорида тери остига 1 марта юборилади.

Шунингдек, триклорафон, ранизол, 2%-ли полихлорпенин ва бошқа воситалар ҳам юқори самарали билан қўлланилади.

ОТЛАРНИНГ РИНЭСТРОЗИ

Ринэстроз – бу кенг тарқалган ва сурункали оқимда кечувчи энтомоз касаллиги бўлиб, уни Oestridae оиласига мансуб *Rhinoestrus* авлодига кирувчи бурун-томоқ бўкаларининг бурун ва пешона бўшлиқларида паразитлик қилиши туфайли қўзгатилиб, касаллик маҳаллий яллиғланиш ва умумий патологик жараёнларни вужудга келиши билан характерланади.

Ринэстроз қўзғатувчилари – бу Oestridae оиласи, *Rhinoestrus* авлодига мансуб 3 та тур бўкалари: *Rhinoestrus purpureus* оқбошли бўка ёки рус бўкаси, *Rhinoestrus latifrons* – майда бўка ва

Rhinoestrus uzbekistsnicus – майда тиканакли(тиканли) бўка ҳисобланади.

Ўзгатувчиларнинг морфологияси. *Rhinoestrus purpureus* - окбошли бўка ёки рус бўкаси тузилиши жиҳатдан худди қўй бўкасига ўхшаш бўлиб, пурпурли-қўнғир тусда, узунлиги 10-12 мм га тенг. Боши катта, оқ, яланғоч, айниқса қўндаланг йўналишида шишган. Урғочиларнинг пешонаси энли, кенг, эркаклариники эса бироз энсиз, тор. Оғиз органлари ривожланмаган. Бўканинг қизил тус аралашган орқасида 4 та узунасига чизилган қора ялтироқ чизиклари бор. Қоринчаси тухумсимон шаклда, қарийб яланғоч бўлиб, бироз кумушранг товланувчи кўкимтир-кир-бинафша тусда бўлади. Оёқлари оч қўнғир тусдан то тўқ –қўнғир тусгача. Қанотлари тиник 8-12 мм узунликда бўлиб, унинг асосида бўканинг бошқа бўкалардан фарқлаш учун 3та қора доғлари бор.

Биринчи боскич личинкаларнинг узунлиги 1 мм гача бўлиб, узунчоқ-овалсимон шаклда, олд томондан кенгайган, орқа томони эса торайган. Танаси қарийб ясси, орқа томондан бироз бўртиб чиққан. Бош томони оч-қўнғир тусдаги ўткир узун, бироз қайрилган 2 та илмоқча билан қўролланган. Бўка личинкаси танаси тиканакчалар билан қопланган. Тананинг ёнбошидан сегментларидан 4-5 та учи билан орқага ёйсимон йўналган узун қиллари, жунлари бор. Охирги тугалланган сегментида нафас олиш тешиги ва бир нечта қайрилган тиканакчалари жойлашган. Личинканинг узунлиги туллашган олдин 3,5 мм га тенг. Учинчи боскич личинкаларнинг узунлиги 17,5 мм га етади. Унинг олдинги томони торайган бўлиб, 2та оғиз олди илмоқча билан қўролланган. Бўртиб чиққан юқориги (орқа) ва ясси пастки томони тиканакчалар билан қўролланган. Личинкалар дастлаб қизил тусда бўлиб, кейинчалик етилиши натижасида оқ тусга киради. Ғумбакларининг узунлиги 12,5 мм, 10-чи сегментдаги эни эса 6 мм га тенг бўлиб, орқа томони бироз калинлашган узунчоқ-тухумсимон шаклда бўлади.

Rhinoestrus latifrons – бўканинг узунлиги 11-13 мм, ўрта бел қисмидаги узун чизиклар қизил-қўнғир тусда бўлади. Учинчи

босчиқ личинкалари катта бўлиб, бошқа тур вакилларида фарк қилади.

Rhinoestrus uzbekistnicus- 9 мм гача бўлиб, кукракнинг ёнбош ва пастки қисми сарғич тукчалар билан қопланган.

Қўзғатувчиларнинг биологияси Oestridae оиласи мансуб бўкаларнинг ривожланишига хосдир. Етук ҳашаротлар йилнинг ёз фасли давомида: июнь ойидан бошлаб то сентябр ойининг ўрталаригача учрайди. Бизда эса отларнинг бурун-томоқ бўкасининг учиши май ойининг дастлабки кунидан бошланиб, июнь ойининг охиригача ва кузда сентябрь-октябрь ойларида кузатилади. Урғочи рус бўкаси *Rhinoestrus purpureus* ҳаётининг давомийлиги 30 кунни ташкил қилса, *Rhinoestrus latifrons* – майда бўканики– 46-52 кун ва ва *Rhinoestrus uzbekistnicus* - майда тиканакли бўканики 40 кунга тенг. Бўкалар бизнинг шароитимизда йилига икки марта авлод беради. Эркак бўкаларнинг кунлик хулқи куннинг биринчи ярмида юқори фаоллиги билан ажралиб туради. Урғочиларининг фаоллиги эса эркаклари билан қўшилгач то уларнинг бачадонида личинкалар ҳосил бўлгунча давом этади. Сўнгра урғочиларнинг фаоллиги сусайиб улар худди қўй бўкасининг урғочиларига ўхшаб лойдан қурилган пахса девор ёриқларида яшириниб ётади. Бу давр қарийиб 14 кун давом этади. Личинкалар етилиб бўлгач, урғочи бўкаларнинг хулқи ўзгаради,

улар интенсив равишда уча бошлайди ва ҳайвонларни зарарлайди. Куннинг иссиқ соатларида урғочи бўкалар ўсимликларнинг шохларида, тошларда, тепаликларда, иморатларнинг томларида дам олади. Урғочи бўкалар анча

сернасл бўиб, рус бўкаси 700-792 тагача, майда бўкалар 640-1074 тагача ва майда тиканакли бўкалар 425-560 тагача личинка туғиши мумкин. Личинкаларни қўйиш учун урғочи бўкалар тезлик билан отларнинг бурун тешигига (кавагига) учиб келиб, 8-40 тагача ва ундан ҳам кўпроқ личинкаларни пуркаб учиб кетади. Бирок, бу ҳамма вақт ҳам муваффақиятли чикмайди. Чунки отлар душман хавфи борлигини сезса, улар аксирашни бошлайди ёки то хавф орқада қолгунча бошини пастга-юқорига қараб қимирлата бошлайди. Бурун тешигига тушган личинкалар бурун кавегининг

ичкарироғида ҳаракатланиб бориб, шиллиқ пардага мустаҳкам ёпишиб олади. Биринчи босқич личинкалари чанокнинг (супраси) ички юзаси ва панжара суякнинг лабиринтида жойлашиб олиб паразитлик қилишни бошлайди. Шу жойда, яъни панжара суякнинг лабиринтида личинкалар икки маротаба туллайди ва учинчи босқичдаги личинкаларга айланади.

Учинчи босқичдаги личинкалар бурун қавагидан ерга тушиб, туруқнинг қатламининг юзасига киради ва ғумбакка айланади. Ерга тушган личинкаларни ғумбакка айланиши 24-48 соат давом этади. Ғумбаклик даври ташки муҳитнинг ҳароратига боғлиқ ҳолда 15-30 кунгача давом этади.

Эпизоотологик маълумотлар. Касаллик манбаи – бурун-томоқ бўка личинкалари билан зарарланган от, эшак ва хачирлар ҳисобланади. Хўжайинлар миқдори кўп бўлган минтақаларда инвазиянинг интенсивлиги ва экстенсивлиги ҳам юқори бўлади. Ёш ва катта ёшдаги ҳайвонларда бўка личинкалари билан зарарланиши ҳам юқори бўлиб, касаллик оғир кўринишда кечади. Носоглом хўжаликлорда касал молларнинг сони 75 фоиздан ошиб, инвазиянинг интенсивлиги ўртача 66 нусхагача, максимал даражаси 416 нусхани ташкил қилади.

Иссиқ ва қуруқчилик йиллари касаллик энзоотик кўринишда кечади.

Патолгенез ва касалликнинг клиник белгилари. Бўка личинкалари оғиз олди илмоқчалари ва тиканакчалари билан бурун бўшлиғидаги тўқамаларни жароҳатлайди, натижада бурун бўшлиғининг шиллиқ пардасини ва ундан кейинги тўқималарни катараль яллиғланишига олиб келади. Ринит ва ларингит ривожланади. Баъзан личинкалар ёпишган жойларда инфильтрация ва шишлар ҳосил бўлиши оқибатида ҳайвонларда ютиниш акти бузилади. Ҳайвонларни сугориш пайтида сув бурун қавагидан қайтиб оқади. Йирингли-некротик жараён ривожланиши мумкин. Отлар тез-тез йўталади, аскирайди, томоқни ушлаб кўрилганда оғрийди. Ҳайвоннинг умумий ҳолати эзилган, жаҳ ости ва қулоқ олди лимфа тугунлари катталашган бўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Бурун бўшлиғининг шиллик пардасида ва пешона бўшлиғида бўка личинкаларни учратиш мумкин. Шиллик пардалар яллиғланган, яраланган корамтир-тўқ-кизил тусда бўлади.

Диагноз ва дифференциаль диагноз. Диагноз комплекс усулда қўйилади: клиник белгилар инобатга олинади, патологоанатомик ўзгаришлари га қараб ҳамда бурун бўшлиғи ва томоқда бўка личинкаларини топиш асосида қўйилади.

Ринэстроз касаллигини манқа,сип, гастропилёз ва юқори нафас олиш органларнинг яллиғланиш касалликларидан фарқ қила олиш керак.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора-тадбирлари. Даволашнинг энг оддий усули бу бурун бўшлиғини бурун-томоқ бўка личинкаларини ўлдирувчи препаратларнинг эритмалари билан ювишдан иборат. Бунинг учун зарарланган ҳайвонларни куз ёки баҳорда 2%-ли хлорофос эритмаси билан 50-100 мл/бош ҳайвонга ҳисобига бурун бўшлиғини ювиб чиқилади. Куз даврида биринчи босқич личинкаларга қарши курашишда ДДВФ препарати юқори самара беради. Худди эстроз касаллигига қарши курашишда ишлатилгандек, ушбу препарат аэрозоль шаклда отларнинг ринэстроз касаллигида ҳам куз фаслида гуруҳ усулида отхоналарда ишлатиш мумкин.Бунда препаратнинг сарфлаш миқдори 40-60мг/м³ миқдорни ташкил қилади.Отларнинг кузда якка, индивидуаль ишловдан ўтказишда препаратнинг 2%-ли вазелиндаги мазини ишлатиш мумкин. Бунда отнинг бурун тешиги атрофидаги териси 2 маротаба 3-5 кун оралатиб ДДВФ-нинг вазелинли малҳами суртилади.

Ҳозирги пайтда ринэстроз касаллигини даволашда ивомек, баймек, ивермектин, ПИВСА, рустомектин, Бравомектин каби юқори самарадорликка эга бўлган препаратлар ишлатилмоқда. Ушбу препаратлар ҳайвоннинг ҳар бир кг тана оғирлигига 0,2 мг қуруқ модда ҳисобида, 1%-ли эритма шаклида бир маротаба тери остига инъекция қилинади.

Касалликнинг олдини олиш чоралари унчалик яхши ишлаб чиқилмаган. Бўкаларнинг имаго, личинкалари ва гумбакларини йўқотиш ёки ургочи бўкаларни ҳайвонларга

хужумини олдини олишга қаратилиши лозим. Касалликни тарқалиши носоғлом хўжаликлардан келтираётган отлардан келиб чиқишини инobatга олиб, уларни карантинда сақлаш даврида бўка личинкаларни ўлдирувчи инсектицид препаратлар билан профилактик ишловдан ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

ЭЧКИ КРИВЕЛЛИОЗИ

Эчки кривеллиози – бу сурункали оқимда кечувчи энтомоз касаллиги бўлиб, уни *Hypodermatidae* оиласи, *Grivellia* авлодига мансуб *Grivellia silenus* бўка личинкаларини ҳайвонларнинг териси остида паразитлик қилиши туфайли қўзғатилиб, касаллик маҳаллий яллиғланиш, умумий интоксикация ва безовталаниш оқибатида маҳсулдорликни пасайиши билан характерланади. Кривеллиялар билан эчкилардан ташқари безуар эчки, қўйлар, мулфонлар ва тасодифан қорамоллар зарарланади.

Кривеллиоз иссиқ ўлкаларда учрайдиган касаллик бўлиб, Кавказ орти воҳасида ва Марказий Осиё давлатларида ҳамда Россиянинг жанубий вилоятларида кенг тарқалган.

Касалликдан келадиган иктисодий зарар. Кривеллиоз касаллиги оқибатида Республикамизнинг тери саноати катта зарар кўради. Жумладан, эчкилар орасида инвазиянинг м экстенсивлиги 70%-ни ташкил қилса, ҳар 1000 дона тери хом-ашъёсининг 700-таси қисман яроқсиз ва сифатсиз бўлиб, баҳоси кескин пасаяди.

Қўзғатувчиси, унинг систематик ҳолати ва морфологик тузилиши. Қўзғатувчи систематика бўйича қуйидагича жойлашган: *Arthropoda*- бўғимоёқлилар типига, *Trachata* кенжа типига, *Hexapoda* катта синфига, *Insecta* – ҳақиқий ҳашаротлар синфига, *Pterygota* қисмига, *Holometabola* бўлимига, *Diptera* туркумига, *Brachycera-Cyclorrhapha* кенжа туркумига, *Hypodermatidae* оиласига, *Grilellia* авлодига кириб, қўзғатувчиси – *Grilellia silenus*.

***Grilellia silenus*-нинг вояга етган шакли** йирик ҳашарот бўлиб, унинг узунлиги 11-15 мм, боши катта ва яримшарсимон шаклда бўлади. Қўзлари катта-катта бўлиб, ялтироқ тусда, мўйловлари калта ва уч бўғимли. Қоринчаси конуссимон, калта ва

кўкрагига қўшилиб кетган, шашкасимон чизиклар билан безалган ва узун қилчалар билан қопланган. Тухумлари овалсимон, 0,6-0,8x0,2-0,3 мм га тенг бўлиб, ялтироқ ва хирароқ-сарик тусда. !-босқич личинкалари узунчоқ-овалсимон бўлиб, узунлиги тулладан олдин 11 мм гача. Иккинчи босқич личинкалари бироз йирикроқ. Учинчи босқич личинкалари эса яна ҳам узунасига чўзилган овалсимон шаклда бўлиб, узунлиги 21 мм гача, ялтироқ, оч жигарранг тусдан то тўқ жигарранг тусгача. Гумбаклар учинчи босқич личинкаларнинг асосий белгиларини ўзига сақланган, бироқ яна ҳам тўқ-жигарранг тусда, мустаҳкам-қалин бўлиб, олдинги томонида қапқоқчаси мавжуд.

Кўзғатувчининг биологик ривожланиши. Эчки териости бўкасининг бутун ривожланиш босқичи (тухум, личинкалари, гумбак ва имаго) бир йилгача давом этади. Гумбакдан имаголарини (ҳашаротларни) чиқиши 2-3 сония давом этади. Ҳашаротларни танаси куриганидан уча бошлайди ҳамда эркак ва урғочилари ўзаро қўшилади. Вояга етган ҳашаротлар озикланмайди, умри қисқа бўлиб, бир неча кунни ташкил қилади. Урғочилари оталанган тухумларини ҳайвон жунларига ёпиштиришга ҳаракат қилади. Бўкалар учиб эчкиларга яқинлаша бошлагич, ҳайвонларнинг хулқи ўзгаради, безовталанади, бир жойдан иккинчи жойга қоча бошлайди, бош, оёқ ва терисини калтираши билан бўкаларни ҳайдашга уринади. Букаларнинг энг фаол учиши иссиқ, тинч куёшли об-ҳавода, куннинг 12-17 соатларида намоён бўлади.

Одатда урғочи бўкалар эчки жунининг ҳар бир толасига биттадан тухумларини махсус ёпишқоқ модда билан хўллаб ёпиштиради. Бўкалар ўзининг тухумларини эчкиларнинг қорин девори, кўкрак, оёқларини ички юзасидаги жунларига қўя бошлайди. Битта урғочи бўка жами бўлиб 330-357 тагача тухум қўйиши мумкин. Тухумда личинкаларни шаклланиши 6-10 кун ичида рўй беради. Тухумнинг дисталь қисмидаги ёриқчадан личикалар ташқарига чиқиб, жун бўйлаб ҳаракатланади ва ҳайвон терисини тешиб тери ости кириб олади ва бўйин, елка ва бел области томон ҳаракат қила бошлайди. Бел ва орқа қисмларига етгач, бўкалар оқма капсулаларни ҳосил қилади. Личинкалар орқа

мия канали ва қизилўнгачга бормаиди, шунинг учун ҳам уларнинг ҳаракати тезда ўз якунига келади. Энг охирги белгиланган жойга личинкаларни етиб бориши июнь ойининг охирги кунларидан бошланиб то август-сентябрь ойгача давом этади, баъзан эса ноябрь ойининг ўрталаригача чўзилиши мумкин.

Личинкаларни капсуладн чиқишидан олдин уларнинг ҳаракати ошади ва ташқарига мажбурий равишда чиқади ва ерга тушиб, 1-2 см чуқурликда кириб олади, 2-5-кундан сшнг эса гумбакка айланади. Гумбаклик даври учинчи босқич личинкаларни ерга тушиш муддати ва ташки муҳит шароитига боғлиқ ҳолда 24-100 кунгача давом этиши мумкин.

Эпизоотологик маълумотлар. Эчки отарларини ҳайдалган яйловларга ҳайдаб бораётганда бўкалар ўзининг хўжайинларини этмайди, улар билан биргаликда ҳаракатланиб бориб ҳайдаётган йўлда эчкиларни зарарлайди. Бўкаларнинг асосий тарқалиши зарарланган ҳайвонлардан ҳайвонлардан бошланади, бироқ бу факат эчки тери ости бўкаларининг табиий ареал чегарасида бўлиши мумкин. Тоғ ва ҳайдалладиган яйлов шароитида шароитида эчкилар учун инвазиянинг доимий манбаи бўлиб безуар эчкилар ҳисобланади. Эчкиларни тери ости бўка личинкалари билан зарарланиш даражаси жуда ҳам юкори бўлиб, 30-80%-гача етиб боради.

Патогенези. Биринчи босқич личинкаларни кўп миқдорда тери ости тўқимасига кириб қолини натижасида терида кўп сонли ярачаларни ҳосил бўлишига ва яллиғланиш жараёнини ривожланишига олиб келади. Бундан ҳам кўпроқ зарарни иккинчи ва учинчи босқич личинкалари келтиради. Бу личинкалар атрофида кучли бириктирувчи капсула ўса бошлайди. Личинкалар кўп миқдорда озувавий моддаларни қабул қилиши ва чиқиндиларни ишлаб чиқиши оқибатида ҳайвонларда ориқланиш ва заифлашига олиб келади, қон таркиби ҳам ўзгаради ва маҳсулдорлик пасаяди.

Касалликни клиник белгилари. Тери ости бўкаларнинг учиш даврида эчкиларни безовталаниши нафақат урғочи бўкаларни тухум қўйиши билан, балким личинкаларни терини тешиб кириши оқибатида вужудга келаётган оғриқлар ҳисобидан

келиб чиқади. Личинкаларни бел териси қисмига яқинлашиши ва уларнинг атрофида окма капсулалар ҳосил бўлиши натижасида тери юзасида оғриқли тугунакчаларни вужудга келтиради. Окма капсуладан оқаётган экссудат тешичка атрофидаги жунларни бир-бирига ёпиштиради. Кўплаб йирингли-некротик манбалар ва яллиғланган жойларнинг мавжудлиги ҳайвонларни заифлашиши, холсизланиб камҳаракатланишига олиб келади, иштаҳаси пасаяди, ташқи муҳит таасуротларига жавоб қайтарилиши секинлашади, отардан орқада қолади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Патанатомик ўзгаришлар асосан тери ва тери ости тўқимасида кузатилади. Биринчи босқич личинкаларни миграция даврига боғлиқ ҳолда турли жойдаги фасциялар юзасида, иккинчи ва учинчи босқич личинкаларни эса капсула ичида осон топилади. Терида окма тешикчалар бор. Окма йўллари тўлиқ битиб кетиши ва терининг тўлиқ морфологик структурасининг тикланиши учун личинкалар ерга тушгандан сўнг 8 ой ўтгач кузатилади.

Диагноз ва дифференциаль диагноз. Ҳайвоннинг орқаси ва бел областидаги тери ва жун қатламини пайпаслаш йўли билан текшириб диагноз қўйилади. Зарарланган ҳайвон терисида окма тешикчалар бўлиб, тешикча атрофидаги жунлари бир-бирига ёпишган бўлади. Агарда капсулалар бўлса, унда терида оғриқли дўнгликча бўлади. Бундан ташқари, бўкаларнинг мавсумийлиги ва бўкаларнинг айрим босқичлари нинг ривожланиш муддати ҳам инобатга олинади.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора-тадбирлари. Даволаш муолажалари эчкиларнинг териси остида ҳаракатланиб ривожланаётган 2 ва 3-чи босқич личинкаларини ўлдиришга, йўқотишга йўналтирилган бўлиши керак. Бунинг учун октябрь ва ноябрь ойларида эчкиларнинг улка қисмига 2%-ли хлорофос, гиподермин-хлорофос ёки бошқа воситалар суртиб, яхшилаб ишқаланса, юқори самара беради.

Ҳозирги пайтда эса бўка личинкаларнинг барча босқичларига юз фоизлик таъсир этувчи ивомек, баймек, ивермектин, ивер, рустомектин каби кўп киррали таъсир этиш доирасига эга бўлган препаратлар тавсия этилган. Бу

препаратларнинг барчаси ҳайвоннинг ҳар бир кг тирик вазни ҳисобига 50 мл тери остига, 2 мартаба бир ҳафта опрпалатиб инъекция қилинади.

Олдини олиш тадбирлари. Касал эчкиларни аниқлаш ва даволаш мақсадида январь ойида барча ҳайвонлар текширувдан ўтказилади. Аниқланган касал молларнинг личинкалар таъсири оқибатида ҳосил бўлган окма-тешикчаларига гиподермин-хлорофос препарагини юбориш йўли билан ёки ивомек каби препаратлар ёрдамида ишловдан ўтказилади.

Эчки сурувларини узоқ яйловларга ҳайдашдан олдин барчаси диагностик текширувдан ўтказилади, касал молларни ажратиб, кривеллиозга қарши ишловдан ўтказиб сўнгра яйловга чиқарилади.

Шунингдек бошқа хўжаликлардан келтирилган ва сотиб олинган ҳамда чегара яйловларида боқилаётган эчкилар, ҳайвон хўжаликка қачон келтирилганидан қатъий назар, кривеллиозга қарши ишлавдан ўтказилиши шарт.

Ҳозирги пайтда кривеллиоз касаллигига чалинган молларни даволаш ҳамда касалликни олдини олишда ивомек, баймек, рустомектин, ивермектин, ивер каби кенг қамровли таъсирга эга препаратлардан фойдаланиш тавсия этилади. Юқоридаги препаратларни юқорида кўрсатилган ўтилган доза ва усулда қўлланилади.

ОТ, ЭШАК ВА ХАЧИРЛАРНИНГ ГАСТРОФИЛЁЗИ (ОШҚОЗОН БЎКАСИ)

Гастрофилёз – бу от, эшак, хачирларнинг сурункали оқимда кечувчи энтомоз касаллиги бўлиб, уни *Gastrophilidae* оиласига мансуб (*Gastrophilus intestinalis*, *G. haemorroidalis*, *G. veterinus*, *G. pecorum*, *G. inermis*, *G. nigricornis*, *G. magnicornis*, *G. flavipes*) 7 хил ошқазон бўкаси личинкаларининг ҳайвонларни ошқазониди паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилиб, касаллик овқат ҳазм қилиш системаси фаолиятини издан чиқиши, ориқланиш, маҳсулдорликни кескин камайиши ва ишчи отларнинг иш қобилиятини пасайиши билан характерланади.

Юқорида кўрсатилган етти тур бўкалардан бизнинг шароитимизда уларнинг 5 тури учрайди.

Касаллик кўзгатувчилари ва уларнинг ривожланиши. Ошқозон бўкалари етуклик даврида чивинга ўхшайди, лекин қанотли даврида от, эшак ва хачирларга зарар етказмайди. Фақат бўкаларнинг личинкаларигина катта зарар етказади (М.А. Султонов). Урғочи бўкалар ёзда учиб юриб, бир туёкли хайвонларнинг лабларига, бўйни, олдинги оёк, кўкрак ва қорин жунларига тухум қўяди. Отнинг жунига қўйилган тухумдан тўрт-беш кунда личинка чиқади. Бу личинкалар жуда майда бўлиб, бир миллиметрдан ошмайди. Битта ошқозон бўкаси бир мавсумда 700-тагача тухум қўяди. От тили билан терисини ялаган вақтда тухумлардан чиққан личинкалар отнинг тилига ёпишади, сўнгра улар оғиз орқали ошқозонга боради. Личинкалар ошқозон деворига ёпишиб олиб, бу ерда ўзок вақт паразитлик қилади. Баъзан отларнинг ичагида ҳам личинкалар учрайди. Отларнинг ошқозонидаги личинкалар шу ерда қишлайди ва ривожланиб, 12-20 миллиметрга етади. Баҳорда ёки ёз бошларида отнинг тезағи билан ерга тушади. Ерда ғумбакка айланади. Улардан 25-30 кунда икки қанотли етук бўкалар чиқади. Отларнинг ошқозонида бўка личинкалари жуда кўп бўлади, баъзан улар мингтадан ҳам ошиб кетади. Личинкалар отларнинг ошқозонида паразит ҳолда яшаб, отларга жуда катта зарар келтиради, ошқозон деворига ёпишиб олиб, уни яллиғлантиради, каттик касалликка дучор қилади ва охири ўлишига ҳам сабаб бўлади.

Эпизоотологияси. Тўлик ўрганилмаган. Касал от, эшакларнинг бир жойдан бошқа жойга қучли паразит личинкаларини тарқалишига олиб келади.

Касалликнинг белгилари. Бу касалликка учраган хайвонларнинг иштаҳаси пасаяди, баъзан бутунлай йўқолади. От айниқса овқат ҳазм қилиш процессида бошини қорнига эгиб туради, натижада хайвон жуда озиб кетади. Отларда доимий ошқозон оғриғи ва тез-тез санчиқ сезилади, ўлган ва сўйилган отларнинг ошқозони очиб қаралганда, ошқозон бўкаларининг жуда кўп нусхада личинкалари кўринади. Бўка личинкаларининг борлиги асосан

эрта баҳорда аниқланади. Касалликни аниқлаш учун отларнинг ахлати синчиклаб қаралади ва тўғри ичагига қўл солиб теширилганда ҳам бўка личинкаларнинг борлигини билиш мумкин. От ўлгандан сўнг меъдадаги ўзгаришларга қараб диагноз қўйилади.

Пагологоанатомик ўзгаришлар. Ошқозон йўлларида 1800 тагача паразит личинкаларини топиш мумкин. Шиллиқ пардаси шишган ва қонталаш бўлади. Яраларнинг қўплиги ошқозон ракига олиб келиши мумкин.

Диагноз қўйиш. Ёз-куз ойларида отларнинг жунларига ёпишган бўка тухумларини топиб, қиш ва эрта баҳорда эса отларга 6-8 мл сероуглерод ичириб (40-80 мг/кг) тезакда бўка личинкаларини топиб қўйилади.

Даволаш. Касалликка чалинган ҳайвонларни даволаш учун тўрт хлорли углерод, хлорофос, тролен, амидофос, ивомек, баймек, ивермектин, ивер, бравомектин ва бошқалар тавсия этилган.

Хлорофос 40 мг/кг миқдорда, 5%-ли эритма қилиб, бериладиган дон маҳсулотларини (комбикорм, арпа) намлаб едирилади ёки препаратни илик сувда эритиб, сўнгра охурларга сепиб қор билан аралаштирилиб 10-12 соат давомида едирилади. Бундан ташқари, хлорофосни гурўх усулида ичириш усули ҳам мавжуд. Бунинг учун 0,1%-ли эритма қилиб ичирилади.

Хлорофосни махсус даволовчи озуқа грануласи ишлаб чиқилган бўлиб, озуқа грануласи таркибида 1% хлорофос қўшилган бўлиб, бир маротабалик дозаси катта ёшдаги отлар учун 1-1,2 кг, тойлар учун 0,5 кг миқдорни ташкил қилади.

Отларнинг ошқозонидаги бўка личинкаларини ўлдириш мақсадида тролен 90 мг/кг ҳисобида, амидофос 48 мг/кг ҳисобида, зонд орқали тўғридан-тўғри ошқозонига юбориш йўли билан ҳам даволаш муолажаларини ўтказиш мумкин.

Ивомек, баймек, ивермектин, ивер каби янги препаратларни тавсия этилган дозада (1 мл/50 кг тирик вазни ҳисобида, тери остига инъекция қилиш), бравомектинни эса тавсия этилган дозада оғиз орқали ичирилади.

Қарши курашиш ва олдини олиш чоралари.
Касалликнинг олдини олиш учун аввало отларнинг жунидаги тухум ҳамда личинкалар йўқотилиши керак. Бунинг учун ўткир пичоқ ёки шиша синиғи билан бўкаларнинг тухумлари бор жойлар жун ётган томонга қаратиб қирилиши керак. Отлар шу усулда ёзда ҳар тўрт-беш кунда бир маротаба алоҳида ажратилган жойларда тозаланиб, улардан тушган жун ва тухумлар куйдириб ташланади. Отлар жунидаги бўкаларнинг тухумларини ва улардан чиқадиган личинкаларни креолинда эритилган 0,25% ли гексахлоран билан ҳам йўқотиш мумкин. Ошқозон бўкасига қарши курашишда яхши натижаларга эришиш учун барча хўжаликларда бир вақтда кенг кураш олиб борилиши лозим.

Отларнинг меъдасидаги ва ичакларидаги личинкаларни йўқотиш учун бир кунда уч марта 6 миллилитрдан (тойларга 3 миллилитр) сероуглерод ёки бир марта 75 миллилитр тўрт хлорли углерод олиниб желатина ёки зонд билан ошқозонга юбориш тавсия қилинади.

Касалликнинг олдини олиш мақсадида Ўзбекистонда ва умуман Марказий Осиё давлатлари шароитида бўкалар йилига икки маротаба авлод (насл) беришини инобатга олиб, уларни режа асосида йилига икки маротаба: биринчи сафар – июль-август ойларида, иккинчи марта – октябрь-ноябрь ойларида юқоридаги препаратлар билан ишловдан ўтказилса бўка личинкалари ҳайвонларга оғир асорат қолдиришга улгурмайдилар.

Ўзбекистон шароитида Ш. Азимов, Н. Енилеева, Б. Ишмирзаевлар томонидан касал отларга махсус даволовчи озика гранулалари (1 кг гранулага 10-12 г хлорофос аралаштирилади) бир бошга 1 кг ҳисобида едирилиб даволаш ўтказилган.

ТУЯЛАРНИНГ ЦЕФАЛОПИНОЗИ

Цефалопиноз – бу туяларнинг сурункали оқимда кечувчи энтомоз касаллиги бўлиб, уни Oestriidae оиласига мансуб *Cephalopina titilator* бўкалари личинкаларини ҳайвонларнинг бурун бўшиқларида, бурун-томоқ ва лабиринт катакчали

суякларида паразитлик қилиши оқибатида кўзгатилиб, касаллик безовталаниш, бурун-томоқларни шишиши, нафас олишнинг қийинлашуви, ориқланиш, маҳсулдорликни пасайиши ҳамда асфекция оқибатида ҳайвоннинг нобуд бўлиши билан характерланади.

Кўзгатувчиси, систематикаси ва морфологик тузилиши. Касаллик кўзгатувчиси систематика бўйича Arthropoda - бўғимоёқлилар типига, Trachтата кенжа типига, Hexapoda катта синфига, Insecta – ҳақиқий ҳашаротлар синфига, Pterygota қисмига, Holometabola бўлимига, Diptera туркумига, Brachycera-Cyclorhapha кенжа туркумига, Oestriidae оиласига, Cephalopina авлодига кириб, кўзгатувчиси - *Cephalopina titilator*.

Cephalopina titilator бўкаси ташқи томондан кўриниши худди рус ёки қўй бўкасига ўхшашдир. Ҳашаротнинг тана узунлиги 8-11 мм гача. Ҳашарот кўкрагининг орқа томони сариқ тусда бўлиб, юпка кулранг қобик ва вергулсимон доғлари бор, қоринчаси тухумсимон шаклда, ялтироқ оқиш-кумушранг тусдаги ларда билан ўралган. Қоринча асосининг орқа томонида жуда ҳам кўп микдорда трапециясимон, қоринча юзасининг бошқа қолган қисларида эса майда қора тусдаги доғчалари бор. Боши катта ва сариқ тусда, қатонлиари тиник, унинг асоси эса жигарранг тусда.

Биринчи босқич личинкаси оқ тусда, узунлиги 0,72 мм оғиз олди илмоқлари биров қайрилган ҳолатда, ясси тананинг вентраль томонидаги сегментларида кучли ривожланган тиканчалар билан қуролланган. Учинчи босқич личинкалари урчуқчисон шаклда бўлиб, узунлиги 30 мм гача, оқ тусда, оқиш-сариқ тус билан безалган. Бош сегментида олдинга ва биров ёнга йўналган бир жуфт катта, ўткир ўроксимон қайрилган қора тусдаги илмоқчаси бор. Пастда илмоқчалар орасида оғиз тешиги жойлашган. Личинкани 3-чи сегментидан то 11-чи сегментигача чўққиси билан орқада йўналган конуссимон шаклдаги тери ўсимталари бор. Личинкалар оғиз олди илмоқчалардан ташқари, бутун танаси бўйлаб жойлашган ва орқага ўроксимон йўналган тиканчалар билан ҳам қуролланган. Сегментларнинг олдинги томонининг ёнларидаги тиканчалар майда бўлиб, орқага борган сари катталашиб боради. Охириги сегмент жула ҳам калта бўлиб,

яримэллипссимон чукурлашган, унинг ичида иккита жигарранг тусдаги, буйраксимон нафас олувчи органи мавжуд.

Қўзғатувчининг биологик ривожланиши. Бўка личинкалари икки ва бир уркачли туяларнинг бош бўшлиқларида паразитлик қилади. Бўкаларнинг учиши май ойининг иккинчи ярмидан бошланиб октябрь ойига бориб яқунланади. Бўкалар йил давомида икки маротаба насл бериши туфайли, уларнинг интенсив равишда учиши ҳам икки даврдан иборат. Учишнинг биринчи даври май-июнь ойларига тўғри келса, иккинчиси – сентябрь-октябрь ойларига тўғри келади. Вояга етган туя бўкалари озикланмайди, унинг умри 4-15 кундан иборат. Туялар олдида одатда ҳам эрак ва ҳам урғочи бўкалар учиб юради. Урғочи бўкалар жуда ҳам серпушт бўлиб, битта урғочи бўка 800-900-тагача личинка туғади.

Урғочи бўкалар ҳайвонга ҳужум қилиш вақтида тезлик билан туя бурунига учиб келиб, бурун бўшлиғига личинкаларни пуркаб кетади. Туялар бошини пастга ёки тепага қўтариш билан бўкаларни ўзидан ҳайдашга ҳаракат қилишсада, бу ҳамма вақт ҳам ёрдам бермайди. Бурун бўшлиғига тушган личинкалар бурун шиллик пардасини китиклайди, натижада туялар бурнини ерга, қаттиқ нарсаларга ёки ёнидаги молларга ишкалай бошлайди, личинкалардан қутилиш мақсадида кўпинча аксирайди. Личинкалар бурун шиллик пардасига ёпишади. Биринчи босқич личинкалари бурун-томоқда 3-3,5 ойгача, иккинчи босқич личинкалари эса 10-ойгача сақланиб қолади. Учинчи босқич личинкалари эса актив ҳаракатланади, ўзининг тиканчалари ва илмоқчалари ёрдамида шиллик пардаларни китиклайди, жароҳатлайди, оқибатида ҳайвонлар аксира бошлайди, йўталади. Йўталган пайтда чиқараётган нафас билан ташқи муҳитга тушади ва ерда бироз чуқурча ковлаб юзасига юпқа қобиқ олиб қўмилади. Ғумбакланиш жараёни 5-6 соат давом этиб ғумбакка айланади ва 14-41 кундан (ўрта ҳисобда 25 кун) сўнг эса вояга етиб, қанотли ҳашаротга айланиб, ғумбакни тешиб уча бошлайди. Эрак ва урғочи бўкалар ўзаро қўшилгач, урғочилари яна ҳайвонларга ҳужумқила бошлайди.

Эпизоотологик маълумотлар. Касаллик манбаи —бу бўка личинкалари билан зарарланган туялар, инвазиянинг экстенсивлиги қарийиб юз фоиз, интенсивлиги эса 150-200 та личинка бир бош ҳайвонга тўғри келади.

Патогенези ва касалликни клиник белгилари. Ургочи бўкаларнинг туя бурун бўшлиғига пуркаб кетган личинкалари бурун шиллик пардаси ва юзаки жойлашган қон томирларни қитиқлаб механик жароҳатлайди. Унинг оқибатида касалликни биринчи босқичида яққол кўзга кўринмайдиган яллиғланиш жараёни содир бўлади. Тобора кучайиб боровчи жиддий ўзгаришлар баҳорда, иккинчи ва учинчи босқич личинкаларни бурун-томоқда ўтиб тезлик билан ўсиши оқибатида кузатилади. Ҳайвон танасида сўрилаётган яллиғланиш жараёнидаги маҳсулотлар таъсирида ҳайвоннинг умумий ҳолати ёмонлашади, бурун-томоқда шишлар ҳосил бўлади, личинкалар эса ҳайвонни нафас олиши, сув ва озукани қабул қилиниши қийинлашади. Натижада туяларнинг иш қобилияти пасаяди ва ориқланиб кетади. Баъзан эса асфекция оқибатида ҳайвон нобуд бўлади. Кучли зарарланган ҳайвонларнинг бурун тешигидан шилимшиқ-йирингли экссудат оқади, нафас олиши оғирлашади, оғзини катта очиб нафас олишга ҳаракат қилади. Томоқни ушлаб кўрилганда оғриқ сезади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Қишда бурун ва томоқ шиллик пардасида кўзга кўринадиган ўзгаришлар кузатилмайди. Баҳорда келиб, личинкалар ёпишган жойларда озми-кўпми ярачалар ҳосил бўлади. Бурун бўшлиғи ва томоқнинг шиллик қатлами айрим жойлари яллиғланган бўлади.

Диагноз. Касалликка диагноз комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар инобатга олинади, касалликни клиник белгиларига қараб ҳамда бурун ва томоқда бўка личинкаларини топиш асосида қўйилади.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари. Туяларнинг цефалопиноз касаллигига қарши курашишнинг асосий усулларида бири — бу туя бўкаларининг биринчи босқич личинкаларини ўлдиришга қаратилган эрта химиотерапевтик усул ҳисобланади. Бунинг учун ҳайвонлар октябрь-ноябрь ойларида

хлорофос, эстрозол, сульфидофос-20, диаксафос, этацид каби дорилар билан ишловдан ўтказилиши шарт. Клиник касал туялардаги иккинчи ва учинчи босқич личинкаларни ўлдириш, йўқотиш учун баҳорда ҳайвонларнинг бурун йўллариغا 50 мл дан 4%-ли хлорофос эритмаси юборилади.

Ҳозирги пайтда эса касалликни даволаш, олдини олиш ва қарши курашишда бўка личинкаларнинг барча босқичларига юз фоизлик таъсир этувчи ивомек, баймек, ивермектин, ивер, рустомектин каби кўп қиррали таъсир этиш доирасига эга бўлган препаратлар тавсия этилган. Бу препаратларнинг барчаси ҳайвоннинг ҳар бир кг тирик вазни ҳисобига 50 мл тери остига, 2 маротаба бир ҳафта опрпалатиб инъекция қилинади.

ҚОН СЎРУВЧИ ҚАНОТСИЗ ҲАШАРОТЛАР. Қон сўрувчи қанотсиз ҳашаротлар *Diptera* туркумига *Pupipara* кенжа туркумига, *Hippobostidae* оиласига мансуб бўлиб, қуйидаги авлодлари мавжуд: *Melophagus*, *Hippobocsa*, *Lipoptena*, *Ornithomyia*. Қўйларда - *Melophagus ovinus*, отларда - *Hippobocsa equina*, итларда - *Hippobocsa canis*, туяларда - *Hippobocsa camelina*, йирик буғи ва шимол буғиларда - *Lipoptena cervi*, паррандаларда эса *Ornithomyia* авлодига мансуб бир қанча турлари паразитлик қилишга мослашган.

МЕЛОФАГОЗ – бу қўйларнинг сурункали оқимда кечувчи энтомоз касаллиги бўлиб, уни *Melophagus ovinus* – қон сўрувчи қанотсиз ҳашаротларни ҳайвон танасида паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилиб, касаллик безовталаниш, терисининг қичиши, танасини турли предметларга ишқаланиши, жунларини тўкилиши, қон қўйилиш, дерматит ҳамда безовталаниш оқибатида ўсиш-ривожланишдан орқада қолиш ва маҳсулдорликни камайиши билан характерланади.

Қўзғатувчининг систематикаси ва морфологик тузилиши. Касаллик қўзғатувчиси систематика бўйича *Arthropoda* - бўғимоёқиллар типига, *Trachtata* кенжа типига, *Hexapoda* қатта синфига, *Insecta* – ҳақиқий ҳашаротлар синфига, *Pterygota* қисмига, *Holometabola* бўлимига, *Diptera* туркумига, *Pupipara* кенжа туркумига, *Hippobostidae* оиласига ва *Melophagus* авлодига киради.

Melophagus ovinus – қанотсиз ҳашарот бўлиб, танаси қалин тукчалар (қилчалар) билан қопланган, саргич-қўнғир тусда, узунлиги 4-7 мм гача. БОши унчалик катта эмас, кўкрак қисмига мустаҳкам ёпишган. Кўзлари мураккаб, мўйловчилари калта, икки бўғимли. Оғиз аппарати санчиб-сўрувчи типда. Оёқ пажаларида ўроқсимон тирноқчалари бор. Қоринчаси кенг. Танасининг ён томонларида олтита нафас олувчи аъзолари бор.

Кўзгатувчининг биологик ривожланиши. Мелофаглар доимий паразитлар. Урғочиларнинг тухум йўлларида оталанган тухумларидан личинкалар чиқиб, ўса бошлайди, жинсий безлар ажратиладиган суюқлик билан озиқланади. Урғочи мелофаглар танаси қуюқ елимсимон модда билан қопланган етук личинкаларни қўйларнинг жунларига қўяди. 5-6 соат ўтгач личинакаларни жунга ёпиштирган елимсимон модда қотади. Бир неча соат ўтгач личинкалар тўқ-жигарранг тусдаги ғумбакка айланади ва 20-30 кун ўтгач ғумбакдан етилган ҳашарот чиқади. Урғочи мелофаглар 20-30 та личинкалар туғиб, 7-8 ойгача яшайди. Эркакларининг умри эса бироқ қисқа бўлади. Мелофаглар хўжайин организмидан ташқарида, ҳарорат +16-20 градусда, 7 кунгача яшаши мумкин, бироқ паст ҳароратда тезда нобуд бўлади. Мелофаглар фақат ҳайвон қони билан озиқланади.

Эпизоотологик маълумотлар. Қўйларнинг мелофагоз касаллиги Республикамизнинг қўйчилик хўжаликларида кенг тарқалган. Касалликни энг кўп интенсивлик даражаси қиш ойининг охири ва баҳорда, қирқим мавсумидан олдин кузатилади. Қирқим даврида қўйлар нафақат вояга етган мелофаглардан, балким улар билан бирга имаго ва ғумбаклардан ҳам тозаланади, натижада зарарланиш даражаси ҳам бироз бўлсада пасаяди. Инвазия манбаи қон сўрувчилар билан зарарланган ҳайвонлардир.

Патогенези. Қон сўрувчи ҳаўаротлар хартумларини терида қирғизганда, терининг жароҳатланиши, яллиғланиши, дерматитларни пайдо бўлиши ва ҳайвонни безовталанишига олиб келади. Тиниқ жунлар қон сўрувчи ҳашаротлар ахлати ифлосланиб кўкирттир-яшил тусга киради. Қон сўрувчиларнинг сони хаддан ташқари кўп бўлса, қўйлар ориқланади, жун маҳсулоти камаяди.

Касалликни клиник белгилари. Касалликни клиник белгилари инвазиянинг интенсивлигига боғлиқ бўлиб, қон сўрувчи ҳашаротлар қанча миқдорда паразитлик қилса, ҳайвоннинг ташқи кўринишида ҳеч қандай ўзгариш кузатилмайди. Инвазиянинг интенсивлиги жуда ҳам юқори бўлса, унда ҳайвоннинг ташқи кўринишида ўзгаришлар кузатилиб, қўйлар безовталанади, турли нарсаларга ўзини қачий бошлайди, тишлари билан қичиган жойларни тишлай бошлайди, жунлари тукилади, қон қуйилиш кузатилиб, дерматитлар ҳосил бўлади. Жунларни илдизи яқинида ҳаракатчан паразитларни осонлигига учратиш мумкин.

Диагноз. Диагноз комплекс усулада қўйилади. Эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар асосида ва мелофагларни топиш асосида қўйилади.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора-тадбирлари. Қон сўрувчи ҳашаротлар билан зарарланган қўйларни инсектицид препаратлар билан ҳар 7-10 кунда бир маротаба чўмилтириб борилади. Бунинг учун неоцидолнинг 0,03%, 0,01%-ли цимбуш, каратэ, альфа, эктомин, эктопар, 1%-ли креолин эмульсияси, 0,04%-ли циодрин, 0,5%-ли хлорофос эритмалари билан ишловдан ўтказилади.

Охириги йилларда ивомек, баймек, рустомектин, сидектин каби дориларни ҳайвонларни териси остига ёки мушаклари орасига инъекция қилиш йўли билан яхши натижалар олинмоқда.

СИФУНКУЛЯТОЗ (БИТЛАШ). Бу ҳайвонларнинг энтомоз касаллиги бўлиб, уни Siphunculata (Anoplura) туркумига қирувчи бир гуруҳ битларнинг ҳайвон танасида паразитлик қилиши туфайли қўзғатилиб, касаллик тери қичимаси, дерматит, ҳайвонларнинг безовталаниши ва маҳсулдорлигининг пасайиши билан характерланади.

Систематикаси. Касаллик қўзғатувчилари систематика бўйича Arthropoda - бўғимоёқлилар типига, Trachata кенжа типига, Hexapoda қатта синфига, Insecta – ҳақиқий ҳашаротлар синфига, Pterygota қисмига, Hemimetabola бўлимига, Siphunculata туркумига мансуб бўлиб қуйидаги оилалари бор: Haematopinae, Linognathidae, Hoplopeuridae.

Haematopinidae оиласига битта *Haematopina* - бўлиб, кўзгатувчилари куйидагилар: қорамолларда *Haematopinus euryternus*, чўчқаларда - *Haematopinus suis*, бир туёқли ҳайвонларда - *Haematopinus asini*, итларда *Haematopinus setodus* паразитлик қилишга мослашган.

Linognathidae оиласига 3 та авлод бор: *Linognathidus*, *Solenopotes*, *Microthoracius*. *Linognathidus* авлодидан қорамолларда *Linognathidus vituli*, қўйларда *Linognathidus ovillus* ва *Linognathidus pedalis*, итларда эса *Linognathidus setosus* паразитлик қилади.

Hoplopleuridae оиласида битта авлод бор, у ҳам бўлса *Microthoracius*, *Microthoracius cameli* – туяларда паразитлик қилади.

Дунёда битларнинг 300 дан ортиқ турлари мавжуд бўлиб, давлатимиз ҳудудида 19 турдаги битлар сут эмизувчиларда паразитлик қилади. Битлар хўжайинларга (ҳайвонларга) нисбатан қатъий равишда хос бўлган паразитлардир. Паррандаларда битлар паразитлик қилмайди. Бир турдаги ҳайвоннинг бити бошқа турдаги ҳайвонларга ўтмайди.

Кўзгатувчиларининг морфологик тузилиши ва биологик ривожланиши. Битлар нисбатан майда, қанотсиз, сарғиш-қулранг тусдаги ҳашаротдир. Уларнинг танаси узунчоқ, овал шаклида, қорин томонга қараб яссиланган. Кутикуласининг ташқи томондаги туклари ва қиллари ҳар бир турда алоҳида тартибда жойлашган. Уларнинг ўлчамлари турига ва ривожланиш босқичига боғлиқ. Энг йирик битлар (5 мм гача) туя ва чўчқаларда, майдалари (1,5 мм) қуёнларда бўлади. Боши узунчоқ бўлиб, деярли кўкрагига жойлашган (пар, патхўрлардан фарқи). Кўзлари йўқ (туя битидан ташқари). Бошининг ён томонларида 3-5 бўғинли антеналари бор. Оғиз аппарати санчиб-сўрувчи типда. Жағи ва лаблари бир-бирига қўшилиб, ичида уювчи найзаси бўлган сўрувчи ҳосил қилади. Битлар бир кеча-кундуз давомида ўз хўжайини қонини бир неча маротаба сўради. Кўкраги калта, унга 3 жуфт тизза бўртиғи билан қўшилиб қискич ҳосил қилувчи тирноқ билан тугайдиган оёқлари бириккан, уларнинг ёрдамида битлар ўз хўжайинларига (танасига) маҳкам ёпишиб олади. Қорни

овал шаклида, тукқиз дона бўғини бор, бу бўғинлар Haematopinidae оиласида қалқончасимон пластинкалар билан ўралган. Урғочиларини танасининг орқа қисмида чуқурчаси бор, эркаларидаги чуқурчаси думалоқ шаклда бўлади. Урғочилари ҳаёти давомида 80-100 тагача оч-сарик рангли овал шаклидаги тухум (сирка) лар қўяди. Уларнинг узунлиги 0,5-1,5 мм гача бўлади. Тухумнинг бўш томонида бўртиб чиқган тешикли қопқоқчаси бор. Урғочилари тухумларини бачадон секретини билан жунларнинг асосида ёпиштиради. Ҳаво иссиқ вақтида 12-16 кундан сўнг, совуқ кунларда эса 16-20 кундан сўнг тухумдан ташки кўринишда имагога ўхшаш, лекин кичик ўлчамдаги катта бошли ва кичик қоринли личинка чиқади, ўртача 10-14 кун давомида уч марта туллаб, имагога айланади.

Битларнинг эркаги ва урғочиси ҳам фақат хўжайинларда паразитлик қилиб қон сўради, бошқа ҳайвоннинг қонини сўрмайди, фақат чўчка, буйвол ва туя битлари одамларнинг қонини сўриши мумкин, аммо уруғ учун тухум қўймайди. Қон сўриш 5-30 дақиқа давом этиб, 0,7-3 мл гача қонни сўра олади.

Битлар ўзоқ вақт оч қола олмайдилар ва қонсиз ташки муҳитда 3-7 кун яшай олиши мумкин. Сувда 24 соатдан кўпроқ яшashi мумкин. Бу ҳайвонларни ваннада чўмилтиришда асқотади (ҳисобга олинади).

Эпизоотологияси. Битлар иссиқ ва нам шароитда тез кўпаяди, шу сабабли ҳайвонлар, айниқса, куз ва қишда кўп битлайди. Яйловга чиққач, битлар кескин камаяди, ҳатто йўқолиб ҳам кетади. Ҳайвонлар тоза бўлмаганлигида битлайди. Битлаган ва битламаган ҳайвонлар бирга боқилса, бит тезда соғлом ҳайвонга ҳам ўтади. Битлаган ҳайвонга тутиладиган асбобларни битламаган ҳайвонларга ишлатилганида ҳам касаллик тез тарқалади. Мол болалари туғилгандан бошлаб битлаган онасидан зарарланиши мумкин.

Патогенези. Бит ҳайвон терисини чаққан пайтда ўзидан сўлак чиқаради. Бу сўлак терини қичитади, натижада ҳайвон безовталанади, ориклайди. Бит кўпайиб кетганида ҳайвоннинг жунлари тушиб кетади ва териси яллиғланиб яраланади. Тери

яллигланиши натижасида ҳайвон бошқа юқумли касалликларга жуда таъсирчан, мойил бўлиб қолади.

Клиник белгилари. Асосий белгиси – терининг қичимаси. Қичинавериш оқибатида жунлари тушиб тери яралари пайдо бўлади. Битлаган ҳайвонлар ориклайди, бўзоқлар ўсмайди, вақтида даволанмаса ўлиши ҳам мумкин. Битлаш бўзоқларда, отларда ва чўчкаларда оғир ўтади.

Диагноз. Ҳайвоннинг битлаган битламаганлигини билиш қийин эмас, битлаган ҳайвон ҳамма вақт қичинади, жунлари тўкилади. Ҳайвон танасидан битлар ва уларнинг тухумларини топиб диагноз тасдиқланади.

Киш ва баҳорда битлар ҳайвон (қорамол) бўйнининг юқори қисми яғринида, шохларининг асосида ва сонининг ички юзасида, отларнинг дум асоси соҳасида, бўйнида ва кўракларида жойлашади. Ёзда битлар ҳайвон танасининг куёш нури тегмайдиган ва тери олди ҳаво намлиги сақланадиган кулоқ супрасининг ички юзасида, тупиғида ва пастки жағлар қўшилган ерларда, шунингдек, тупиғидаги попуқларида жойлашади. Тухумлар (сиркалар) оддий кўз билан фарқланади. Асосан қора тусли ҳайвонларда тухумларнинг ҳаётчанлигини текшириш зарур. Тирик куртак (эмбрион) ли сирка (тухум) лар оч рангли, тўлиқ ва ялтироқ бўлади. Эзиб кўрилганда чирсиллаган овоз эшитилади. Ўлик сиркаларда эса бу нарса бўлмайди.

Қарши курашиш ва олдини олиш тадбирлари. Битлашнинг олдини олиш тадбирлари яхши натижа беради. Бунинг учун ҳайвонлар яхши парвариш қилиниши, тез-тез тозалаб турилиши ва молхоналар озода сақланиши лозим. Молхоналар ва асбоб-ускуналар вақти-вақти билан дезинвазия қилиб турилиши лозим. Молхоналарни битдан сақлаш учун чорва моллари 10 кун давомида бошқа молхоналарга кўчирилади. Шундан кейин молхонада қолган бошқа битлар (очликдан) ўз-ўзидан ўлиб кетади. Битлар чорва молларини даволашда қўтир касалликларида ишлатиладиган дори ва усуллар қўлланилади.

Булардан ташқари, тамакидан тайёрланган 2-4% ли қайнатма, ёки 2% ли креолин эритмаси таъсирида битлар ўлади. Неоцидол ва протеид дориларининг эритмалари ҳам яхши самара беради. Бу

дорилар фақат етук битларни ва уларнинг личинкаларини ўлдиради, бит тухумларига (сирка) таъсир этмайди.

0,75%- ли хлорофос эритмаси, 0,75% ли карбофос эмульсияси, 5% ли оксамат эмульсияси, 0,15% ли циодрин эмульсияси, 0,01% ли перметрин эмульсияси, аэрозол шаклда акродекс, иматопиназол, дерматозол, инсектол дориларини ишлатиш мумкин.

Шунинг учун ҳам икки ҳафтадан сўнг ҳайвонлар такрор даволалишини керак.

Охирги йилларда ивомек, баймек, сидектин дориларини тери остига ёки мушак орасига инъекция қилиш орқали яхши натижалар олинмоқда.

МАЛЛОФАГОЗЛАР (ПАТ ВА ЖУНХЎРЛАР). Қанотсиз Mallophaga туркумига мансуб ҳашаротлар кўзлайдиган касалликлар маллофагозлар дейилади. Бу туркумга кичик (бўйин 1-2 мм) ҳашаротлар киради. Пат ва жунхўрлар ҳайвонларнинг жунига ёпишиб (от, қорамол, қўй, ит ва бошқалар) ёки паррандаларнинг пари ва патларига ёпишиб паразитлик қилади. Маллофагозлар хўжайинларининг жун, пат ва терилари эпидермисидаги қазғоқлари билан озикланади. Паразитлар ҳайвонларнинг терисини қичитади, натижада ҳайвон ёки паррандаларнинг қашинишидан жун ва патлари тузиб кетади. Жунхўрлар ҳайвонларга вирус касалликларни тарқатади, - деган фикрлар ҳам бор. Айникса, патхўрлар патогенлидир, уларнинг таъсирида паррандалар ориқлаб, пушти кескин пасаяди.

Қўзғатувчиларнинг систематикаси. Arthropoda - бўғимоёклилар типига, Trachata кенжа типига, Hexapoda катта синфига, Insecta - ҳақиқий ҳашаротлар синфига, Pterygota қисмига, Hemimetabola бўлимига, Mallophaga туркумига мансуб бўлиб, қуйидаги оилалардан иборат: Trichodectidae, Menoponidae ва Philopteridae.

Trichodectidae оиласида учта авлод Bovicola, Trichodectes ва Felicola вакиллари: Bovicola bovis, B. equi, B. caprae, Trichodectes canis, Felicola subrostratus-кўп тарқалгандир.

Menoponidae оиласидан *Menopon* ва *Menacanthus* авлод вакиллари: *Menopon gallinae* ва *Menacanthus stramineus* турлари уй паррандаларида паразитлик қилади.

Philopteridae оиласидан эса *Lipeurus caponis* *Goniodes hologaster* турлардаги патхўрлар паразитлик қилишга мослашган.

Кўзгатувчиларнинг таърифи. Бу туркум вакиллари майда, қанотсиз, сариқ ёки оч-жигарранг тусдаги ҳашаротлардир. Уларнинг танаси қорнининг орқа томонига қараб бироз яссиланган, узунлиги 1,5-5мм гача. Ташқи томондан битларга ўхшасада, лекин кўкрагидан кенгрок қалқонсимон боши ва бошининг ички томонига жойлашган кемирувчи турдаги оғзи билан фарқ қилади. Бошининг ён томонида 4-5 бўғинли антенаси бор. Оғзи юқори ва пастки жағдан тузилган. Юқори ва пастки кучли ривожланган жағларининг четларида майда тишчалари ўрнашган. Улар тери хосилаларини, камрок тери эвазига чиққан қон-лимфа суюқлиги аралашмаси билан озиқланади. Кўкрагида учта ажралиб турадиган бўғинли (сегментли) ва уларга бир ёки иккита тирноқ билан тугайдиган уч жуфт оёқлари ёпишган қорни узунчоқ-овалсимон бўлиб, 8-9 бўғиндан иборат. Қорни кўкраги ва бошига нисбатан узунрок. Қорнидаги бўғинларида туклари, қиллари, туп-туп ёки қатор ҳолида жойлашган. Уларнинг ҳар бири ўзига хос бўлади. Урғочиларини танасининг орқасида чуқурчаси бор. Эркакларида бу чуқурчалар думалок бўлади. Урғочилари тухум қуювчи. Тухум оқиш овал шаклида, ялтирок, узунлиги 0,3-1,5мм. Айрим турларининг тухумларида илмоқча билан тугайдиган фисамантлари бўлиб, улар тухумнинг хўжайин танасига ёпишишини кучайтиради.

Ривожланиши. Пар ва жунхўрлар фақатгина эгаларининг танасида ривожланади. Улар нотўлиқ ўзгариш типига кўпаяди, яъни гумбак даври бўлмайди. Урғочилари ўзлари ажратган махсус ёпишқоқ модда ёрдамида тухумларини жун ёки патларнинг ораларига ҳамда тери эпидермисига яқин жойларга ёпиштиради. Орадан 5-10 кун ўтгач, тухумлардан личинкалар чикиб, 3-5 мартаба туллайди ва 2-3 ҳафтадан кейин жинсий вояга етган ҳашаротга айланади. Тўлиқ ривожланиш цикли 3-4 қайта давом этади.

Эпизоотологияси. Пар ва жунхўрлар касалланган парранда ва ҳайвонлар соғломлари билан бирга боқилганида, умумий фойдаланиладиган идиш-анжомлар, тушамалар орқали соғломлари ҳам зарарланади. Бинолар тор бўлиб, парранда ва ҳайвонлар зич жойлашиши, ем-хашакнинг сифатсиз бўлиши чорва моллари ва паррандаларнинг кучли инвазияланишига сабаб бўлади.

Пар ва жунхўр куз ва қишда жуда кўпаяди, чунки бу даврда ҳавонинг намлиги юқори ва ҳайвон жунлари узун бўлади, бу эса паразитларнинг ривожланиши учун қулай шароит ҳисобланади. Қуёш нури ва қуруклик бу паразитларга каттик таъсир этиб, уларни ўлдиради. Ташки муҳитга тушган жун ва патхўрлар 3-8 кундан кейин ҳалок бўлади. Бу ҳашаротлар ўз хўжайинларига нисбатан қатъий-доимий паразитлар ҳисобланади. Паррандаларда энг кўп микдордаги паразит турлари яшайди (хонаки товукларда 19-тагача турдаги паразитлар яшайди.) Улар паразитлар билан кўпинча катакларда, уяларда ва тупрокларда чўмилаётганида зарарланади. Хурозлар танасидаги паразитлар товуклар танасидаги ҳашаротлардан кўпроқ бўлади. Хурозларнинг маллофагларини таркатувчилари сифатида катта рол уйнайди. Ҳайвонларни (паррандаларни) зич ҳолда сақлаш ва қарамаслик уларга ҳашаротларни кўплаб хужум қилишига сабаб бўлади.

Касалликнинг клиник белгилари. Хўжайин танасининг ҳолатига ва ундаги ҳашаротларнинг микдорига боғлиқ бўлади. Касалланган ҳайвонларда кичиниш, терини қашиши, жунлар (патлар) ни тўкилиши кузатилади. Қорамол ва отларда жунларнинг тўкилиши натижасида (плешина) бўйин, дум асосида, оёқларида ва қўли соҳаларида учоқли (дерматитлар) терининг яллиғланган жойлари кўзга ташланади. Қўйларнинг ёнларидаги ва кўкрагидаги журнали ўзилиб тўкилади. Хусусан, товуклар бу ҳашаротларга жуда ҳам чидамсиз бўлади. Улар тез-тез тумшуғи билан патларини тўкиб, орасини очиб тишлайди, дам олмайди, ярим яллиғланади. Тухум бериши кескин камаяди.

Диагноз. Ҳайвонларнинг клиник белгилари ва уларнинг танасида турли ривожланиш босқичидаги маллофагларнинг топилишига асосланиб қўйилади. Жунхўрларни осон топиш учун

уларнинг иссиқликни севишидан фойдаланилади. Бунда текшириладиган ҳайвон 10-15 дақиқа давомида қуёшнинг тик нури остида ушлаб турилади ёки айрим жойлари «Соллюкс» туридаги электр лампалар билан қиздирилади. Уларни топишининг яна бир йўли 50 градусга қиздирилган материалл (газлама) ҳайвон устига ёпилади. Жунхўрлар жўн қатламининг сиртига ўрмалиб чикиб унда ҳаракатланади ва аниқ кўринади. Маллофагозларни битлаш ва қўтир касалликларидан фарқлаш лозим.

Қарши курашиш ва олдини олиш тадбирлари. Юқорида баён этилган гематопинидоз ва ҳашаротларга қарши қўлланиладиган тадбирлардан иборат. Эктопаразитлар билан зарарланган парранда ва ҳайвонлар таркибида. Бунинг учун пахта ёки докадан тайёрланган тампон юқорида айтилган эмульсия билан хўлланиб, паррандалар қанотининг ости, бўйин, елка, корин, кўкрак ва бошқа патхўрлар жойлашган қисмларига суртилади. Шунингдек, зарарланган жунларнинг катакларига тўғридан-тўғри пуркаб ишловдан ўтказилади. Бунинг учун ҳар бир жўжага 20 мл 304 ойликларига 50 мл катта ёшдаги товуқларга 90 мл дори сарфланади. Девор ичи, пол, катта ва бошқа жойларга бу эмульсия 1 см квадрат майдончага 160-200 мл ҳисобидан махсус ўрнатма гидропульт ёрдамида сепилади.

Чорва моллари ва паррандаларнинг эктопаразитларига қарши кўрашиш учун гексохлоран эмульсияси ҳам тавсия этилган ва инструкцияга асосан ишлатилади.

Паррандаларнинг эктопаразитларига қарши курашишда нафталиндан фойдаланиш ман қилинган, чунки у ошқозон органларини захарлайди. Паррандаларни илик (380С) 1% ли кремнефторид эритмасида чўмилтириш ҳам яхши натижа беради. Чорва моллари ҳаво иссиқ вақтларида чўмилтирилади, икки ҳафтадан кейин эса чўмилтириш яна бир маротаба такрорланади.

Текшириш натижаларига кўра кремнефториднинг тузгок ёки йўлдан олинган чанг-тупроқда тайёрланган 10-20% ли дусти билан ҳафтасига икки марта даволанганида товуқлардаги патхўрлар тўлиқ ҳалок бўлади. 0,75% ли хлорофос эритмаси, 0,5% ли карбофос эмульсияси, 0,05% ли циперметрин эмульсиясини,

2% ли оксамат эмульсиясини, 0,5% ли трихлорметопфосоз эмульсия, 0,15% ли циодрин эмульсия. Шу билан бир каторда молхона билан товуқхоналар яхшилаб дезинфекция қилиниши шарт.

Охирги йилларда ивомек, баймек, рустомектин, сидектин каби дориларни ҳайвонларни териси остига ёки мушаклари орасига инъекция қилиш йўли билан яхши натижалар олинмоқда.

БУРГАЛАР – жуда майда қанотсиз кон сўрувчи ҳашаротлар бўлиб, сут эмизувчи ҳайвонлар ва паррандаларда паразитлик қилади.

Бургаларнинг систематикадаги ўрни. Бургалар систематика бўйича: Arthropoda - бўғимоёқлилар типига, Trachata кенжа типига, Hexapoda катта синфига, Insecta – ҳақиқий ҳашаротлар синфига, Pterygota қисмига, Holometabola бўлимига, Siphonaptera туркумига, Pulicidae оиласига мансуб бўлиб 500 дан ортиқ авлод ва турлари бўлиб, шулардан қуйидаги 5-та тур вакиллари гематофаг ҳамда инфекцион ва инвазион касаллик қўзғатувчиларнинг ташувчилари сифатида ўрганиш катта аҳамиятга эга. Булар қуйидагилар: 1. Pulex irritans – барча минтақаларда кенг тарқалган одам бургаси бўлиб, одам ва гўштхўр ҳайвонларда паразитлик қилади; 2. Ctenocephalides canis, Ctenocephalides felis -ит ва мушук бургаси, гўштхўр ҳайвонлар, кемирувчилар ва одамларда; 3. Vermipsylla alacurt ва Vermipsylla (Dorcadia) ioffi – бир ва жуфт туёқли ҳайвонлар бургаси, кўй, эчки, қорамол, отларда паразитлик қилиб, кўпроқ Марказий Осиё давлатларида, Сибирь ўлкасининг жанубида ва Мугулистонда учрайди. 4. Echidnophala gallinacea ва Ceratophyllus gallinae парранда бургаси, Россия ва Марказий Осиё давлатларида тарқалган. 5. Sarcohsylla penetrans – кум бургаси, тропик минтақаларда тарқалган бўлиб, одам, ит ва чўчқаларда паразитлик қилади.

Бургаларнинг морфологик тузилиши. Бургаларнинг боши ва танаси бир-бирига қўшилган, танаси икки ён томондан қисилган бўлиб, сарғич ёки тўқ-жигарранг тусдаги кутикула билан қопланган ҳамда кўп сонли тукчалар, қилча ёки тишчалар билан қуролланган. Бош ва кўкрагида қисмидаги тишчалари ўткир

томони билан орқага йўналган тожчалар ёки ктенийларни ҳосил қилган, бу эса уларни тинч (осойишта) ва қон сўраётган пайтда ҳайвон танасида мустаҳкам ёпишиб туриш вазифасини бажаради. Бургаларнинг боши юмалоқ шаклда бўлиб, қарийиб ҳаракатсиз бўлиб, унда бир жуфт оддий кўзлари, қолбасимон калта мўловчаси ва санчиб-сўрувчи типдаги оғиз аппарати жойлашган. Кўкрагида 3 жуфт кучли ривожланган тирноқчалар билан қуролланган, сакровчи типдаги оёқчалари бирлашган бўлиб бургаларни ҳайвон танасида ушлаб туриш вазифасини бажаради. Қоринчаси 10 бўғимли бўлиб, 8-чи бўғимнинг дорсаль юзасида мураккаб тузилишга эга бўлган сезги органи жойлашган бўлади. Ургочилари эркакларига қараганда бироз йирикроқ. Бургаларнинг тана узунлиги уларнинг турларига боғлиқ ҳолда 0,75 мм дан то 5-7 мм гача, қон сўруб тўйган айрим турдаги ургочи бургаларнинг узунлиги 16 мм гача етиб бориши мумкин.

Бургаларнинг биологик ривожланиши. Бургалар ҳайвон ва парранда қони билан кўп маротаба озикланади. Ҳайвон танасидан ташқарида улар кўп ойлар давомида оч қолиб яшаши мумкин. Бургалар - тўлик метаморфоз ривожланувчи ҳашаротлар ҳисобланади. Ургочи бургалар оталанишдан сўнг 3-6, айрим пайтларда 8-15 —тадан тўп-тўп қилиб тухум қўя бошлайди. Ургочи бургалар бир сўткада 1-4 та тўп, умри давомида эса 500 ва ундан ҳам кўп тухумларини полларнинг тиркишларида, ерда, ҳайвон ва паррандаларнинг уясида қўяди. Тухумлари овалсимон шаклда бўлиб, 0,5 мм гача ва оқ тусда бўлади. №-7-кундан сўнг тухумлардан оқ тусдаги, қуртсимон ҳаракатланувчи личинкалар чиқиб, турли органик қолдиқлар, қон қолдиқлари бўлган бурга имаго босқичларининг тезаклари билан озикланади. Личинкалар 3 маротаба туллаб, пилласимон қобиқ билан ўралган ғумбакка айланади, ундан эса вояга етган ҳашаротлар чиқади. Бургалар ўрпа ҳисобда 100-500 кунгача, максималъ 5 йилгача яшайди.

Бургаларни ветеринарияда ўрганишнинг моҳияти. Бургаларнинг ҳайвон танасида санчиши оқибатида оғрик сезилиб, қичишни вужудга келтиради, папуллалар (шишчалар) ҳосил бўлади. Бир ва жуфт туёкли ҳамда паррандаларнинг бургалари узоқ муддат давомида қон сўриши натижасида ҳайвонлар кўп

микдорда қон йўкотади. Масалан, қўйларда битта алакурт бургасининг ургочилари бир сўтка давомида 100 мг гача қонни сўра олади, қўй танасида бир вақтнинг ўзида 700 тадан то 7000 тагача бургалар паразитлик қилиши мумкин. Ёки хайвонларда вермипсилларнинг паразитлик қилиши оқибатида оғир асоратларга, баъзан эса вермипсилёз деб аталувчи ўлим билан яқунловчи касалликни чакирилиши мумкин. Бургаларнинг паразитлик қилиши натижасида қўйларда гемоглобин миқдори 20%-га камаяди, ориқланади, тишлари билан қичаётган жойларни тишлаши оқибатида жун маҳсулоти 40%-гача камайиши мумкин. Бургалар билан зарарланган ит, мушук ва чўчқаларда дерматит ривожланади, ориқланади, товукларнинг тухум бериши 5-50%-гача пасаяди, жўжалар ўсишдан орқада қолади. Шу билан бирга бургалар кўплаб хавфли касаллик: чума, бруцеллез, пастереллез, куйдирги, псевдотуберкулез, листериоз, миксоматоз, столбняк қўзғатувчиларини ўз танасида сақлаб юриб тарқатилиши мумкин. Бургалар ит, мушук ва одамларнинг дипилидиоз касаллик қўзғатувчиси учун оралик хўжайин вазифасини бажаради.

Эпизоотологияси. Бургалар ҳамма гурдаги уй ва ёввойи хайвонлар қони билан озиқлана олади. Хайвонлар зич ҳолда ва зоогигиеник қоидаларига риоя қилинмай сақлаганда, бургаларни кўпайиб кетишига асосий омиллардан бири бўлиб хизмат қилади.

Касалликнинг клиник белгилари. Бургаларнинг чакишига (ҳужумига) ёш хайвонлар катта ёшдаги хайвонларга нисбатан анча чидамсиз бўлади. Асосий белгиси - кичиниш, терининг шилиниши ва яраланиши ҳисобга олинади. Хайвон безовталанади, кам дам олади, кийин бошқарилади. Жунлари чигаллашади ва қисман тўкилади, бу эса муйнали хайвонлар териси кийматини пасайтиришга олиб келади. Бургалар гўштхурларнинг жарлараро бўшлиғида, бўйиннинг тепа қисмида ва кўкракларида, паррандаларнинг боши ҳамда бўйнида кўп бўлади. Бургаларнинг личинкалари биноларнинг, қафасларнинг полларида ёки гўштхўр хайвонларнинг қолиб кетган ахлатининг сиртидан топилади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Қум бургаси паразитлик қилган хайвон озиб кетади, шиллик пардаларнинг оқарганлиги,

тери ости клетчаткасининг шишиши (отёк) кўзга ташланади. Юраги катталашиб, мускуллари шалвираб қолади.

Диагноз ва дифференциаль диагноз. Ҳайвонларни клиник кўруқдан, молхоналарни текширувдан ўтказиш ва бургаларни топиш асосида диагноз қўйилади. Бургалар қўйларнинг белининг олдинги қисмида, кўкрагида, бўйнида, паррандаларнинг бош ва бўйин қисмларида, гўштхўр ҳайвонларнинг бўйин, қорин ва чотларида паразитлик қилади.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора-тадбирлари. Чорва молларининг жуни вақти-вақти билан гексахлоран ёки хлорофос дустлари ёрдамида дориланиб, бургаларни кириб турилади. Бунинг учун 0,5-1,0% ли хлорофос эритмалари пуркалса яхши натижа беради. Бурга личинка ва гумбакларини қайнок сув, керосин ва инсектоцидларнинг қайнок эритмалари таъсирида ҳам кириб ташлаш мумкин. Молхоналар тоза сақланиши, ундаги пол ва тушамалар вақт-вақти билан дезинфекция қилиб турилиши лозим.

Булардан ташқари, ҳозирги пайтда ивомек, баймек, имермектин, ивер каби препаратларни тавсия этилган дозада қўллаш ижобий самара беради. Юқоридаги дориларни 1 мл 50 кг тана оғирлигига, тери остига ёки мускул орасига икки мартаба бир ҳафта оралатиб инъекция қилинади.

Қўшқанотли қон сўрувчи ҳашаротлар. Уй ҳайвонлари иссиқ яйловларда бокиш даврида уларга кўплаб экзопаразитлар, ҳашаротлар, оддий тилда **газандалар** деб аталувчи сўна, пашша, искаптопарлар, сиулид майда пашшалари, куликоид захкашалари, қон сўрувчи ва москитлар кўплаб ҳужум қилади. Йил давомида ва асосан ҳайвонларни боғлаб бокиш даврида доимий паразитлар, жунхўрлар, патхўрлар, битлар ва қон сўрувчи, шунингдек, бургалар ва каналар ҳам ҳужум қилади.

СўНАЛАР - *Diptera* туркуми, *Brachicera* кенжа туркуми, *Tabanidae* оиласига мансуб анча йирик икки қанотли, қон билан озикланувчи ҳашаротдир.

Ветеринарияда *Tabanus*, *Atylotus*, *Hybomitra*, *Haematopota* (дождевые – ёмғир сўнаси) ва *Chrysops* (пестрянки) авлодларининг сўналари кўпроқ аҳамиятга эга. Ҳозирги вақтда

Tabanidae оиласининг 2200-дан кўпроқ тури аниқланган. Ўзбекистонда сўналар Э.Ган, М.Қодирова, С.Нодировлар томонидан ўрганилган ва кураш тадбирлари ишлаб чиқилган.

Қўзғатувчисининг таърифи. Ўлчамига қараб йирик, ўртача ва кичик сўналар фаркланади. Уларнинг узунлиги 6-30 мм гача бўлади. Танасининг рангли турларига қараб сарик, қора, қўнғир ва кўлранг бўлади. Боши йирик, олдинга қараб буртиб чиққан, бошининг ён томонида сўналар тирик даврида камалаксимон, товланувчи, йирик фасетли кўзлари жойлашган бўлади. Айрим турларининг боши тепасида яна 3 дона оддий кўзлари бор. Бошининг олдинги қисмида бир неча бўғин (сегмент) дан иборат таёқчасимон ўсимта билан тугайдиган 3-4 бўғинли антенаси жойлашган. Фақат урғочилари қон сўради. Уларнинг оғзи санчиб сўрувчи типда (эркаклари эса яловчи типда), ҳартумча кўринишда бўлиб, бошининг остки қисмида жойлашган. Унинг ёнларида айрим тўкчалар билан қопланган икки бўғинли паспаслагичлари ёпишган. Урғочиларнинг ҳартумчалари мускулли, охириги учи иккига бўлинган қорамтир рангдаги пастки жағдан иборат бўлиб ариқча (нов) билан тўлган. Халқумнинг устки қисмидан ўсиб чиққан, ичида сўлак йўли ўтган пастки ханжарсимон, юқориги қиличсимон жағлари кичрайиб кетган, улар ўсимлик ширалари билан озиқланади.

Кўкраги кенг, йирик. Қанотлари кенг, шаффоф доғлар ёки тасмалар билан бир оз хиралашган. Қанотларининг орқасида визиллагич қанотлари жойлашган. Оёқлари ривожланган, тўкли бўлиб, бир жут тирноқлари ва учта сўрғичли ёстикчалари билан тугайди. Қорни кенг, қопсимон бўлиб, учта бўғиндан иборат. Қон сўриган пайтида қорни катталашади Урғочилари уруғлагандан ҳамда қонга тўйгандан сўнг сув ҳавзаси яқин жойдаги ўсимликларнинг танасига ва баргларига туп-туп қилиб тухум қўяди. Тухуми цилиндрисимон кўринишда бўлиб, юқори қутбидан қияланиб кесилган. Янги қўйилган тухум оқиш, етилганлари эса сарик, тўк қизгиш (қўнғир) рангда бўлади. 5-10 кундан сўнг тухумдан урчуксимон личинка чиқади. уларнинг танаси бош, учта кўкрак ва тукқиз дона қорин бўғинларидан иборат бўлади. Тухумдан эндигина чиққан личинкаларнинг узунлиги 2,3-2,8 мм

гача бўлади. Етти марта туллаб етилган личинканинг узунлиги эса 45 мм гача бўлади. Личинкалар туллашни тугатиб гумбака айланади.

Tabanus авлоди. Анча йирик сўналар. Улар танасининг узунлиги 16-30мм. Фасетли кўзи оч-яшил, кўк, баъзан жигаррангда бўлади. Муйловчалари 9бошига нисбатан шаффоф, тинч турганида йигилмайди. Орқа оёғининг тиззасида пихи бўлмайди.

Сўналар ҳамма ерда, шунингдек, ёғочсимон ўсимликлар бор бўлган, ботқоқлик, сув хавзаларига бой кўп сонли районларда тарқалган. Жанубга силжишган сари сўналарнинг хилма-хил турлари учрайди. Сўналар ҳайвон танасининг турли жойларида, кўпрок бош соҳасидан, бўйнидан, кўкрагидан қон сўради. Учиш даврида чанқоқлигини қондириш учун сув хавзаларига интилади. Сўналар учун от, қорамол, туя, баъзан кўй, ит ва бошқа ҳайвонлар хўжайин бўлиб ҳисобланади. Қорамтир (тўк) рангли ҳайвонларга сўналар кўпрок хужум қилади. Сўналар қон сўриш вақтида, терини кавлаб, ярага заҳарли хусусияга эга сўлагини киритади. Сўналар ўлган ҳайвонларнинг қонини сўрганлиги учун хавфли юкумли ва инвазион касаллик кўзгатувчиларини ташувчилари бўлиб қолади. Ёш ҳайвонлар катталарига нисбатан сўна чақишига берилувчан бўлади.

Ривожланиши. Қон сўриб тўйган ургочи сўна бир ой яшай олади. Шу вақтда кичкина-кичкина, суви оқадиган ариқларнинг лабидаги ўсимликларнинг поясига 300-тадан 1000-тагача тухум қўяди. Ўртача бир-икки ҳафтадан кейин бу тухумлардан личинкалар чиқиб, улар 10-11 ой сув ва тупроқда яшаб, у ердаги органик моддалар билан озиқланади. Ҳаво совиганда тухумдан личинкаларни чиқиши бир ой давом этиши мумкин.

Личинкалик даври тахминан бир йилга яқин давом этади. Личинкалар олти марта туллайди ҳамда метаморфоз ўзгаришларни тўлиқ тугатмаган ҳолда қишлаб чиқади. Баҳор келиши билан личинкалар барча ривожланиш босқичларини тугатиб, бир мунча қуруқ жойга ўрмалаб чиқади ва у ерда гумбакка айланади. Гумбаклик даври 6 кундан 25 кунгача давом этади, сўнгра қанотли, етук ҳашаротга айланади. Айрим

ривожланиб ўлгуролмаган личинкалар иккинчи марта такрор кишлайди. Сўналарнинг фақат урғочиларигина қон сўради холос. Эркаклари эса ўсимликларнинг шираси билан озиқланади. Сўналар эрталаб уча олмайди, аммо соат 11дан 15 гача жуда кўп учади. Температура 15 градусдан паст бўлса, сўна унча ҳаракат қила олмайди. Улар озиқланиш учун мол терисининг ҳамма ерига кўниб 5-15 дақиқа қон сўради, лекин бўйин, оёқлари ва бошига кўпроқ ҳужум қилади. Сўналарнинг ҳашаротхўр кўшлар, қизил ари, ниначи, тухумхўрлар ва шу каби бошқа душманлари ҳам бор.

Сўналар етказадиган зарарлар. Сўналар, айниқса катта ёшдаги сўналарнинг сўлаги жуда ҳам захарли бўлиб, чаққан жойи қаттиқ оғрийди. Шунинг учун сўна чаққан жойда тери шишиб, қизаради, у ердан бир-икки томчи қон оқади.

Ҳақиқий сўналар (оила қанотлилар) молларнинг кўпроқ қорин, оёқларининг ички томонига кўпроқ кўнади. «Златоглазки» деб аталадиган сўналар отлар кўзининг бурчагида кўпроқ кўнади. Сўналар учса моллар кучли безовталанади, улардан қутулиш учун яйловлардан биноларга қочиб, оч қолади, натижада ориқлайди. Сўналар қорамолларга тухум қўйганда уларнинг сути ўрта ҳисобда 10-15% га камаяди. От ва бошқа ишчи ҳайвонларнинг иш қобилияти пасаяди. Сўналарнинг яна энг бир зарарли томони улар терини механик жароҳатлаб сил, куйдирги, туляремия, юқумли анемия, трипаносомозлар, анаплазмоз каби юқумли ва инвазион касалликлар кўзғатувчиларини юктиради (М. Қодирова, С. Нодиров).

Қарши курашиш ва олдини олиш тадбирлари. Сўналарга қарши курашишда ишончли чоралар ҳозирча ишлаб чиқилган эмас. Қон сўрувчи ҳашаротларга (гнуслар) билан кўрашиш комплекс тарзда ўтказилади. Бунда уларнинг ривожланиши учун ноқулай шароит яратиш, ҳайвон танаси ва ташқи муҳитдаги қон сўрувчи ҳашаротларни инсектицидлар билан қириш, ҳайвонларни қон сўрувчи ҳашаротлар ҳужумидан сақлашга қаратилиши лозим. Барча тадбирлар қон сўрувчи ҳашаротларни ўлдиришга қаратилмоғи керак. Шу мақсадда чорвачилик интенсив ривожланаётган минтақалардаги яйловларни қуритиш учун мелиорация ишларини амалга оширилиши, яйловларни

бутазорлардан тозалаш, кичик жарликларни текислаб ҳовузчаларни кумиш мақсадга мувофиқдир. Ялангликлардаги ва ўрмонзорлардаги яйловларда, моллар турадиган яйловларда канотли паразит ҳашаротларга қарши гексахлоранга масус термик аралашмалар қўшиб дудлатилади. Бунинг учун 50% ли гексахлоранга 50% ли термик аралашмаси бўлган НБКГ 17 маржали шашкадан фойдаланилади. Гексахлоран дудидан муваффақиятли фойдаланиш учун шамолнинг йўналиши, дудланадиган жойнинг чегараси ва миқдори аниқланади.

Битта шашка дудлатилганда 8 гектар майдондаги Simulidae, Hedidae? Culicoidae оилаларининг вакиллари ёки 1-3 гектар ердаги сўналар кирилади. Шашкалар эрталаб ёки кечкурун дудлатилади, айниқса булутли, туманли ҳавода дудлатиш самарали бўлади. Қонсўрар ҳашаротларнинг янги авлоди пайдо бўлса, дудлатиш яна бир марта такрорланади. Ишчи отларни қонхўр сўналар ҳужумидан сақлаш мақсадида асбоб-ускуналар (эгар, хомут ва ҳоказо) устидан 10% ли креолин эмульсияси сепилган ёпқич ёпилади. Ҳайвонларни сўналарнинг ҳужумидан сақлаш учун куннинг иссиқ, сўналар актив учадиган соатларида, соя бостирмаларда ёки қуруқ яйловларда боқиш керак. Очиқ яйловга кечаси, эрталаб ҳайдалади. Ҳаво булутли ва туманли кунлари моллар яйловларга кундузи ҳайдалиши мумкин.

Ҳайвон терисига суркаладиган инсектицидлар унчалик ўзоқ таъсир этмайди. Текширилиб кўрилган препаратлар фақатгина сиртдан таъсир этадиган контактли инсектицидлар яхши натижа беради. Улар терига суркалгандан кейин чуқур шимилиб, 3 кунгача терига қўнган ҳашаротларни ўлдиради. Қонхўр ҳашаротларнинг яхши атир ва бошқа ҳидли гулларга чидай олмаслигини ҳисобга олиб, уларга қарши ҳар хил систематик усулда олинган репеллентлар (хуркитувчи моддалар) ишлатилади. Улардан энг яхшиси кучли ва чидамли геран ҳидли дифенилоксид ($C_{12}H_{10}O$), сирен ҳидли терпинеол ($C_{10}H_{18}O$), диметилфтолат ($C_{10}H_{10}O$) ва бошқалардир.

Маълумки, сўналар ёзда учиб ҳартумига тез-тез сув олади. Уларнинг бу хусусиятини инобатга олиб, яйловларда унчалик катта бўлмаган сув ҳавзаларига керосин ёки мазут аралаштириб

қўйилади. Сўналар сув олиш учун учиб келганларида, хартуми билан нефтнинг юпқа пардасига тегиб, жуда тез ўлади. Бундай сувлардан ҳайвонларнинг ичишига йўл қўймаслик керак.

Гнусларни кириш учун 1-2% ли хлороос, 2-3% ли полихлорпинен, 0,5% ли фосфамид, 1% ли карбафос каби инсектицидлар ишлатилиб келинган. Ушбу дориларни ЛРС-2, ВМОК-1 ёки ДУК маркали машиналар ёрдамида ишлатилади. Бундан ҳар бир мол учун 1-2 л инсектицид сарфланади.

СИМУЛИД МАЙДА ЧИВИНЛАР (МОШКАЛАР).

Симулидни ўзбекча майда пашшалар ҳам дейилади. Улар майда ҳашаротлардан бўлиб Simulidae оиласига киради. Уларнинг 300-дан кўпроқ турлари аниқланган. Бу пашшалар иссиқ қонли ҳайвонларга кўплаб ҳужум қилганда симулитоксикозларни қўзғайди. Симулидларнинг кўпгина касалликларнинг (куйдирги, туляремия, япон энцефалити ва айрим протозоозларни) қўзғатувчиларини таркатади ва айрим нематодоз қўзғатувчилари (онхоцерклар, филярийлар ва хоказо) учун оралик хўжайин вазифасини бажаради.

Қўзғатувчисининг таърифи. Симулидлар майда бўлиб, қанотли ҳашаротлардир. Уларнинг узунлиги 2-6 мм, танаси кўпинча қора, кўлранг ёки тўқ кўк рангда бўлади. Боши олдинга қараб эгилган (тортилган). Ҳартуми бошининг ички томонида - урғочиларида санчиб сўрувчи типда ва эркакларида яловчи типда. Бошига икки бўғинли тунсиз антенна ёпишган. Бошининг ён томонида фасетли кўзлари жойлашган. Кўкрагининг юкори томони букчайган ва бир оз тукли. Кўкрагида икки жуфт кенг овал шаклида қанотли бириккан бўлиб, улар тиниқ (шаффоф), кундаланг томирлари бўлмайди. Оёқлари йўғон, калта, икки жуфт гирноқ билан тугайдиган панжалари бор. Қорни кўпинча халтасимон бўлиб, қон сўрганда чузиладиган (кенгайдиган) хусусиятга эга. Фақат урғочилари қон сўради. Улар қон сўриб тўйгач, тезда оқар сув хавзаларига тухум қўяди (дарё, ариқ ва ирмоқларда). Тухумдан 4-12 кун ичида бутилкасимон кўринишли личинкалар чиқади. Улар аввалига оқ рангли, кейинчалик ривожланиши давомида қорамтир ранг оладилар. Личинкаларнинг кўкрагида икки бўғинли оёғи бўлиб, охирги учида ҳалқа

шаклидаги илмоқчалари жойлашган. Орқанги бўғинида (сегментида) сув ости буюмларига ёпишиб олиш учун илмоқчалар билан қопланган кучли сўргичлари бор.

1-боскич личиналарнинг узунлиги 1-2 мм, етилган личинкаларнинг узунлиги 4-10 мм. Личинкалари беш марта туллагандан кейин бошбармоқсимон пилла тўқийди ва унда ғумбакка айланади. Пилланинг тепа томони кечайдиган ва очик бўлиб, 2-3 ва ундан кўпрок нафас олиш иплари (елпиғичлари) чиқади. Улар ҳаво пуфакчалари билан сув юзасига сўзиб чиқади ва бошида кирғоқ яқинидаги ўсимликлар билан озиқланади. Ургочилари озиқ излаб, ғумбакдан чиққан жойидан 10 км ва ундан ўзокрок масофода учиб боради. Бир йилда 1-4 ва ундан кўпрок авлод беради. Мошкалар тухум ва личинка босқичларида қишлайди. Мошкалар ҳайвонга очик ҳавода куннинг ёруғ вақтида ҳужум қилади. Улар ҳайвон танасининг ҳамма жойларидан кўпрок кўз, бурун, лаб, кулоқларидан, бўйиннинг юқори қисмидан, кўкрагининг остидан (тушидан) қон сўради. Қон сўриш давомида улар умумий таъсир қилувчи захарли сўлак ажратади.

Ривожланиши. Симулид майда чивинлар асосан захкаш жойларда ривожланади. Ургочилари уруғланиб, ҳайвон қонини сўриб тўйганларидан сўнг оқар сувлардаги ўтларнинг тана ва пояларига 100-150 тадан тухум қўяди. Улар окмайдиган сувдаги ўтларда тухум қўймайди. Тухумлардан бир-икки ҳафта ичида личинкалар чиқиб оқаётган сувдаги хас-чупга ёпишиб олади. Уларнинг айримлари шу ҳолда қишлаши мумкин. Личинкалар ҳар хил органик моддалар ҳисобига яшайди. Симулидларнинг личинкалари беш марта туллагандан кейин ғумбакка айланади ва улардан сув остида вояга етган қанотли майда чивинлар чиқади. Бу ҳашаротлар 1,5-2 ойда тўлиқ ривожланади. Сув остидаги майда чивинлар сувнинг кўпик ва пуфаклари билан сув бетига кўтарилиб, дарҳол ҳавода яшашга мослашади. Уларнинг ургочилари ҳайвонга кундуз кунини шамол эсмаганда ҳужум қилади. Булутли кунлари, кечаси, биноларда ҳайвонларга ҳужум қилиши мумкин.

Симулидлар ҳамма жойда тарқалган бўлса ҳам қурғоқчиликда улар кескин камайдди. Улар озуқа излаб дарё ва

бошқа сув ҳавзаларидан бир неча километр ўзоқликда учиб боради ва ўрмонзорларнинг чекка қисмларида жуда кўп тўпланади, улар бу ерда тинч, шамолсиз ҳавода актив ҳаракат қила бошлайди.

Етказадиган зарари. Симулидлар жуда хавфлидир. Ургочилари ҳайвон қонини сўра туриб захарли сўлак ажратади. Улар чакиб бўлгандан сўнг бир неча соат ўтгач захарланиш белгилари пайдо бўлиши мумкин: терини шишиши, нуктасимон қон қўйилиши, ҳароратни кўтарилиши, юрак уришининг тезлашуви кузатилади. Жуда ҳам кучли ҳужум қилганда улар ҳайвонларнинг бурун ва оғиз бўшлиқларига кириб асфиксия касаллигини чакиради. Юрак уруши ва нафас олиши тезлашади, ўпка шишига хос белгилар кузатилади. Юрак томир системасининг фаолияти бузилади, мускулларни қалтираши (фибрилляция), оёқларни парези (енгил шол бўлиши) кузатилади. Ҳайвон касалликнинг 1-3 кунини ўлиши мумкин. Кучсиз зарарланган ҳайвон касалликнинг 5-8 кунини тузалиб кетади. Ҳашаротларнинг кўплаб учадиган жойларидаги ҳайвонларнинг маҳсулдорлиги ва иш қобилияти пасаиб кетади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Ўлган ҳайвон ёриб кўрилганда тери ости клетчаткасида, бош мия пардасида, эпикарз ва паренхиматоз органларида нуктали ва йўл-йўл қон қўйилишлари кузатилади. Кўкрак ва қорин бўшлиқларида сероз суюқликлар тўпланади. Ўпкада шиш бўлади. Юқори нафас йўлларида майда пашаларнинг танаси топилади.

Қарши кураш ва олдини олиш тадбирлари. Майда чивинлар кўпайганда чорва молларини бостирмада, молхона ёки шамол тегадиган жойларда боқиб, ҳар 3 кунда бир марта инсектицид препаратлар билан дорилаш керак (сўналарга қарши кўрашиш чораларига қаранг). Молларни кечаси боқиш мақсадга мувофиқдир.

КУЛИЦИД ПАШШАЛАР (ИСКАБТОПАРЛАР). Кулицид кичкина, ихчам ҳашаротлар бўлиб Culicidae оиласига киради. Кулицидларни халқ тилида «индамаслар» деб ҳам юритилади, чунки улар кечқурун куёш ботиши билан товушсиз учиб келиб, ҳар турли моллар ва ёввойи ҳайвонларга, қушларга ва

одамларга ҳужум қилиб қон сўради. Кулицид пашшалар ҳамма ерда тарқалган ҳашаротлардан бири бўлиб, кўпгина инекцион ва инвазион касалликларнинг (безгак, филляритозлар, энцефалит ва ҳоказо) кўзгатувчиларини тарқатади.

Кўзгатувчисининг таърифи. Искартопарларнинг танаси тўғри, узунчоқ, узунлиги 4-11 мм бўлади. Танасининг ранги турига қараб сариқ, қул, жигар ёки қора рангларда бўлади. Думалоқ, унча катта бўлмаган боши юзасининг анчагина қисмини фасетли кўзлари эгаллаган. Антенаси узун бўлиб, 15 бўғиндан иборат. Антеналари ён томондан урғочиларида калта, эркакларида узун тукчалар билан қопланган. Урғочиларининг оғиз аппарати санчиб сўрувчи типда. Санчувчи қисми узун, ингичка пластинка шаклида, ҳартумининг икки ёнида беш бўғинли кекирдаги жойлашган. Кўкрагининг олдинги томони букчайган бўлиб, ёнларида иккита кекирдаги жойлашган. Қанотлари тиниқ, узунчоқ, улардан кейин вазиллаган қанотлари жойлашган. Оёқлари узун, панжалари иккита тирноқ билан тугайди. *Culex* авлоди вакиллариининг тирноқлари орасида пульвиллалари бор. *Aedes* авлодида эса улар йўқолиб кетган. Қорни узунчоқ бўлиб 10-та бўғиндан иборат. Фақат урғочилари қон сўради. Уруғлангандан кейин 150-180 тагача ва ундан ҳам кўпроқ микдорда тухумини анча тинч сув хавзаларига *Anopheles*, *Culex* ёки нам тўпроқ юзасига (*Aedes*) қўяди. Янги қўйилган тухуми оқиш тусда бўлиб, етилганлари қорамтир рангга киради. Улар овал шаклда, номутаносиб бўлади. Айрим турларининг тухумларида ортиқчаси бўлади. Личинкалари ҳаракатчан, узунчоқ кўринишда, уларнинг танаси – боши, кўкрак ва қоринга бўлинган. Кутикуласи ташқаридан туклар ва қилчалар билан қопланган. Улар атмосфера ҳавосидан нафас олади. Тўрт босқични бошидан кечирган личинкалар ғумбакка айланади. Ғумбакини ранги личинканинг рангига нисбатан қорароқ, вергулсимон шаклида, ҳаракатчан бўлиб, сув хавзасида сўзиб юради.

Искартопарлар (безгак чивинлари) ҳайвонларга кеча-кундуз давомида ҳужум қилади, лекин баҳорнинг сўнги кунлари ва ёзда қош қорайганда анча активлашади. Ғумбакдан чиққан жойдан 2-3

км гача учиб боради. Лекин Aedes авлодининг турлари 35 км гача масофани босиб ўтиши мумкин.

Ривожланиши. Кулицид пашшалар ботқокчиларда учрайди. Ургочилари уруғлангандан кейин озикланиш учун турли ҳайвонларда, ёввойи ҳайвонларда, паррандаларга ва одамларга хужум қилади, қон сўради. Ҳарорат 25-26 градус иссиқ ва намлик етарли бўлганида улар жуда яхши учади. Одатда, кулицид пашшалар кечкурун қуёш ботганидан эрталабгача, айрим вақтларда кундузи ҳам учади. Битта ургочи пашша 1,3-3 мл қон сўради. Сўрган қонини ҳазм қилиб, тухумлари етилгунча бирор нарсага қўниб тўхтайдилар. Ургочилари оқмайдиган чучук сув бетига ёки тош, ўт ва бошқа сув тегиб турадиган ерга бир неча юзлаб тухум қўяди. Орадан 5-7 кун ўтгач, личинкалар етилади, улар 3 маротаба туллаб ғумбакка, ундан кейин етук кулицид пашшаларига айланади.

Тухумдан имаго давригача тўлиқ ривожланиши учун 3-6 ҳафтаталаб қилинади. Ургочиларининг қон сўриши ва тухум қўйиши ҳар мавсумда 3 марта такрорланиши мумкин. Кулицид пашшаларнинг тухум ва личинкалари нам тупроқда ёки сув остида ривожланади. Етук тухумлари ташқи муҳитда таъсирига жуда чидамли. Кулицид пашшалар асосан ўрмонзорлардаги унча катта бўлмаган сув манбалари, қулмак ва зовур сувларига тухум қўйиб ривожланади, бу улар учун жуда қулай жой ҳисобланади. Сув ичидаги личинкалар ҳаво олиш учун вақти-вақти билан сувнинг бетига қўтарилиб, кейин яна шўнғиб кетади. Улар 10 градус совуқда сув тагида ўзоқ вақт яшай олади.

Зоналарга, ҳавонинг иссиқ-совуқликларига ва кулицид пашшаларнинг турига қараб улар бир йилда бир неча авлод бериши мумкин. Қишда кулицид пашшаларининг ургочилари ертўла, болохона, молхона ва бошқа қоронғироқ жойларда қишлайди.

Клиник белгилари. Кулицидлар ҳайвонларга қўплаб хужум қилади. Улар қон сўраётган пайтида яраларга ўзларининг токсинли сўлагини қўйиши натижасида тери қичийди, буртмачалар пайдо бўлади. Ҳайвонлар мана шу ҳашаротлар хужумидан безовталаниб, тепинади, бошини уради, кичинади. Аммо кулицид пашшаларнинг асосий зарари ҳар хил юқумли ва инвазион (безгак, сарик,

лихорадка, япон энцефалити, туляремия, твун чўчкаларнинг африка тауни ва ҳоказо) касалликларнинг кўзгатувчиларини таркатади ҳамда уларнинг доимий ёки оралик хўжайинлари ҳисобланади.

Қарши курашиш ва олдини олиш чора-тадбирлари. Кулицид пашшаларига қарши кўраш ветеринария ҳамда медицина ташкилотлари ҳаморлигида олиб борилиши зарур. Бунда уларнинг тухум қўйиб ривожланаётган қанотли кўриниши, личинка ва ғумбаклари кириб ташланади. Бунинг учун мелиоратив тадбирлар амалга оширилиб, сунъий яйловларни камайтириш керак. Окмайдиган қўлмак сувлар қўмилиб, қўлмакчалар текисланмоғи лозим. Кулицид пашшаларнинг личинка ва ғумбакларини кириш учун сув ҳавзаларига нефт сепилади. Натижада сув бетида парда ҳосил бўлади, сўнгра кулицид пашшаларининг сув остидаги личинка ва ғумбакалари нафас ололмасдан ҳалок бўлади. Сув манбааларини четлаш учун ҳар 1м квадратга 50-60 г нефт сарфланади. Шунингдек, кулицид пашшаларнинг личинкаларига қарши дорилар қўлланилади.

«ВЕТЕРИНАРИЯ ЭНТОМОЛОГИЯСИ» БЎЛИМИДАН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Ҳашаротлар синфига характеристика беринг?
2. Ҳашаротлар – паразитлар ва ҳайвонларнинг инфекцион ва инвазион касаллик кўзгатувчиларининг ташувчи эканлигига изоҳ беринг?
3. Ҳашаротларнинг кўпайиши ва ривожланиши қандай кечади?
4. Ҳашарот бўкалари томонидан содир этиладиган касалликларда паразит ва хўжайин ўртасидаги ўзаро муносабатни изоҳлаб беринг? Бўкаларга қарши курашиш тадбирларининг асосий принциплари нимада?
5. Қўшқанотли қон сўрувчи ҳашаротлар ва уларнинг асосий фарқловчи хусусиятлари нимада?
6. Қўшқанотли қон сўрувчи ҳашаротларга қарши курашишнинг асосий йўналишлари ва ҳайвонларни қўшқанотли

кон сўрувчи ҳашаротлардан муҳофаза қилиш тадирларига изох беринг?

7. Қон сўрувчи қанотсиз ҳашаротлар ва сифункулятоз касаллик кўзгатувчиларининг биологик хусусиятлари нималарда иборат?

8. Бургаларга қарши курашишнинг биологик асосланиш принциплари нималардан иборат?

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Абуладзе К.И. «Паразитология и инвазионные болезни сельхоз животных».- Москва, ВО Агропромиздат, 1990.
2. Абуладзе К.И. «Практикум по диагностике инвазионных болезней сельхоз животных» - Москва, издательство «Колос», 1984.
3. Поляков В.А., и другие «Ветеринарная энтомология и арахнология», Москва., ВО Агропромиздат, 1990.
4. Степанов А.В., Павлова Н.В. «Словарь ветеринарных паразитологических терминов», - Москва.-Россельхозиздат. - 1987.
5. Чеботарев Р.С., Ратнер Ю.Б. «Краткий паразитологический словарь». - Гос.издат сельхоз литературы Белоруссии. - Минск.- 1962.
6. Шевцов А.А. и другие «Паразитология».- Москва., Агропромиздат. 1985.
7. Шишков В.П. «Ветеринарный энциклопедический словарь», Москва, Издательство «Советская энциклопедия», 1981.
8. Эргашев Э.Х., Шопулатов Ж. «Паразитология», Тошкент. «Ўқитувчи», 1981.
9. Эргашев Э.Х., Абдурахманов Т. «Чорва молларининг гельминтоз касалликлари», Тошкент. «Мехнат», 1992 .
10. Эргашев Э.Х. ва бошқалар «Чорва молларининг протозоозлари», Самарқанд, 1998.
11. Эргашев Э.Х. ва бошқалар «Умумий паразитология», Самарқанд, 1999 йил.
12. Эргашев Э.Х., ва бошқалар «Чорва молларининг арахноэнтомоэлари», Самарқанд, 2002.
13. Руководство и атлас по паразитарным болезням человека. @www.infectology.ru.
14. Denis Jacobs, Mark Fox, Lynda Gibbos, Carlos Hermosilla. Principles of Veterinary Parasitology. Wiley Blackwell, USA, 2016 year.

15. Ятусевич А.И. и др. Паразитология и инвазионные болезни животных.

Учебник. Минск, "ИВЦ Минфинва", 2017 год

16. Интернет сайтлари:

[www. Ziyo. net. uz](http://www.Ziyo.net.uz).

Email: [zooveterineriya @ mail.ru](mailto:zooveterineriya@mail.ru)

Email: [veterinariya @ actavis.ru](mailto:veterinariya@actavis.ru)

М У Н Д А Р И Ж А

К И Р И Ш	3
ВЕТЕРИНАРИЯ ПРОТОЗООЛОГИЯСИ.....	5
ПРОТОЗООЗЛАРНИНГ УМУМИЙ ТАВСИФИ.....	5
ПРОТОЗОАЛАР СИСТЕМАТИКАСИ	5
ПРОТОЗОАЛАРНИНГ МОРФОЛОГИЯСИ ВА БИОЛОГИЯСИ	7
ПИРОПЛАЗМИДОЗЛАР ДИАГНОСТИКАСИ.....	13
ХУСУСИЙ ПРОТОЗООЛОГИЯ.....	24
СПОРАЛИЛАР ТОМОНИДАН ҚЎЗҒАТИЛАДИГАН КАСАЛЛИКЛАР... 24	
ҲАЙВОНЛАРНИНГ ПИРОПЛАЗМИДОЗЛАРИ.....	25
ЧОРВА МОЛЛАРИНИНГ БАБЕЗИИДОЗЛАРИ.....	28
ҚОРАМОЛ ПИРОПЛАЗМОЗИ	34
ҚЎЙ ВА ЭЧКИ ПИРОПЛАЗМОЗИ.....	44
ОТ ПИРОПЛАЗМОЗИ	48
ИТЛАРНИНГ ПИРОПЛАЗМОЗИ	55
ЧОРВА МОЛЛАРИНИНГ ТЕЙЛЕРИИДОЗЛАРИ	57
ҚОРАМОЛЛАРНИНГ ТЕЙЛЕРИОЗИ.....	61
ОТ НУТТАЛИОЗИ	73
ҲАЙВОНЛАРНИНГ ЭЙМЕРИОЗЛАРИ	78
(КОКЦИДИОЗЛАРИ).....	78
ҚОРАМОЛ ЭЙМЕРИОЗИ (КОКЦИДИОЗИ)	83
ҚЎЙ ЭЙМЕРИОЗИ.....	89
ҲАЙВОНЛАРНИНГ ТОКСОПЛАЗМОЗИ	99
ХИВЧИНЛИЛАР ТОМОНИДАН ҚЎЗҒАТИЛАДИГАН	
КАСАЛЛИКЛАР	105
ТРИХОМОНОЗЛАР	105
ҚОРАМОЛ ТРИХОМОНОЗИ.....	106
ТРИПАНОСОМОЗЛАР.....	116
ОТ, ТУЯ ВА ЭШАКЛАРНИНГ СУ-АУРУ	118
КАСАЛЛИГИ.....	118
ОТЛАРНИНГ ҚОЧИРУВ КАСАЛЛИГИ.....	127
ИТ ЛЕЙШМАНИОЗИ	134
КИПРИКЛИЛАР ТОМОНИДАН СОДИР ЭТИЛАДИГАН	
КАСАЛЛИКЛАР	140
ЧЎЧҚА БАЛАНТИДИОЗИ.....	140

ПРОКАРИОТЛАР ТОМОНИДАН СОДИР ЭТИЛАДИГАН	
КАСАЛЛИКЛАР.....	146
АНАПЛАЗМОЗЛАР	146
ҚОРАМОЛ АНАПЛАЗМОЗИ.....	148
ҚЎЙ АНАПЛАЗМОЗИ	151
ВЕТЕРИНАРИЯ АРАХНОЛОГИЯСИ	155
БЎҒИМОЁҚЛИЛАРНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ.....	156
ПАЗИТОФОРМИ КАНАЛАР. ИКСОДИД (ЯЙЛОВ) КАНАЛАРИ ...	158
ИКСОДИД (ЯЙЛОВ) КАНАЛАРИНИНГ	163
АВЛОДЛАРИГА ТАВСИФ.....	163
ИКСОДИД (ЯЙЛОВ) КАНАЛАРИГА ҚАРШИ	177
ҚУРАШ ЧОРАЛАРИ.....	177
АРГАЗИД (ЮМШОҚ) КАНАЛАРИ.....	183
ГАМАЗОИД КАНАЛАРИ.....	189
АКАРИФОРМИ КАНАЛАР	190
САРКОПТОИД (ҚЎТИР) КАНАЛАРИ.....	191
ҲАЙВОНЛАРНИНГ ПСОРОПТОЗЛАРИ	191
ҲАЙВОНЛАРНИНГ ХОРИОПТОЗЛАРИ	202
ҲАЙВОНЛАРНИНГ ОТОДЕКТОЗЛАРИ.....	204
ҲАЙВОНЛАРНИНГ САРКОПТОИДОЗЛАРИ	206
ҲАЙВОНЛАРНИНГ ДЕМОДЕКОЗИ	216
ВЕТЕРИНАРИЯ ЭНТОМОЛОГИЯСИ.....	223
БЎКАЛАР ВА УЛАР ТОМОНИДАН СОДИР ЭТИЛАДИГАН	
КАСАЛЛИКЛАР.....	229
ҚОРАМОЛЛАРНИНГ ГИПОДЕРМАТОЗИ	229
ҚЎЙ ЭСТРОЗИ	238
ОТЛАРНИНГ РИНЭСТРОЗИ	247
ЭЧКИ КРИВЕЛЛИОЗИ	252
ОТ, ЭШАК ВА ҲАЧИРЛАРНИНГ ГАСТРОФИЛЕЗИ	256
(ОШҚОЗОН БЎКАСИ).....	256
ТУЯЛАРНИНГ ЦЕФАЛОПИНОЗИ	259
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	288

40.000

Ўқув қўлланма

ҲАҚБЕРДИЕВ П.С., ИБРАГИМОВ Ф.Б.

ВЕТЕРИНАРИЯ ПРОТОЗООЛОГИЯСИ ВА АРАХНОЭНТОМОЛОГИЯСИ

Мухаррир: Н.Рустамова

Мусаххих: И.Халилов

*Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг
2019 йил 20 июлдаги “654”-сонли буйруғига асосан нашр этишига рухсат
берилди. Рўйхатга олиш рақами 654-384.*

ISBN: 978-9943-6024-2-7

“Navro‘z” нашриёти Давлат унитар корхонаси.

Манзил: Тошкент вилояти, Нурафшон шаҳри,

Тошкент йўли кўчаси, 123 уй

Босишга 04.03.2020 йилда рухсат этилди.

Рўйхатга олиш рақами: НН 044.

Қоғоз бичими 60x841/32. Офсет босма усулда.

Нашр босма табоғи 18.25. Шартли босма тобоғи 17.5.

Адади 100 нусха. Буюртма рақами № 07/20

МЧЖ “НАВРЎЗ ПОЛИГРАФ” матбаа бўлимида чоп этилди.

Лицензия № 18-3327 30.08.2019 йил.

Манзил: Самарқанд шаҳар, Л.М.Исаев кўчаси, 38-уй.



Ҳақбердиев Пардакул Супхонович 1959 йил 17 февралда Самарқанд тумани "Гармако" маҳалласида деҳқон oilасида туғилган. 1994 йил декабр ойидан бошлаб Самарқанд қишлоқ хўжалик институти "Паразитология" кафедрасида ассистент, 2004 йилдан "Ҳайвонлар касалликлари ва паразитология" кафедраси катта ўқитувчиси, 2011 йилдан бошлаб ушбу кафедранинг доценти, 2018 йил сентябрь ойидан бошлаб эса Самарқанд ветеринария медицинаси институти "Паразитология ва ветеринария ишени ташкил этиш кафедрасида доцент

лавозимида фаолият кўрсатиб келмоқда.

У 1966-1976 йилларда Самарқанд шаҳридаги Лутфий номидаги 47-сон ўрта мактабда таҳсил олган. 1976 йилда Самарқанд қишлоқ хўжалик институти ветеринария факультетида ўқишга кириб, 1981 йилда мазкур институтни тамомлаб, ветеринария врач мутахассислигини олган.

Институтни битиргач, йўлланма билан Самарқанд тумани матлубот жамиятига қарашли "Чўқачилик" ёрдамчи хўжалигига ветврач лавомизида ишга қабул қилиниб, 1987 йил февраль ойигача фаолият олиб борган. 1987 йил октябрь ойидан бошлаб Ўзбекистон ветеринария илмий текшириш институти Гельминтозооноз лабораториясида катта лаборант, кичик ва катта илмий ходим лавозимларида фаолият кўрсатган. 2018 йилдан бошлаб Самарқанд ветеринария медицинаси институтининг Ветеринария диагностика ва озиқ-овқат хавфсизлиги факултетини "Паразитология ва ВИТЭ" кафедрасида доцент лавозимида фаолият кўрсатиб келмоқда.

П.С.Ҳақбердиев томонидан 110 дан ортиқ мақолалар, 20 га яқин ўқув қўлланмалар, 4 та ўқув-услубий қўлланма ва кўрсатмалар чоп қилинган.



Ибрагимов Фурқат Бўриевич 1962 йил 24 июлда Самарқанд вилояти Пастдарғом тумани "Қўқони" маҳалласида хизматчи oilасида туғилган. 1985 йилда Самарқанд қишлоқ хўжалик институти ветеринария факултетини тамомлаган, 1986-1989 йилларда Ўзбиоккомбинат ветврачи, 1989-1991 Ўзбекистон ВИТИ аспиранти, 1994-2000 СамҚХИ "Паталогик анатомия" кафедраси ўқитувчи-прозектори, 2000-2001 Ўзбекистон ВИТИ катта илмий ходими, 2001-2009 Самарқанд шаҳар давлат ветеринария лабораторияси бўлим мудири, 2009-2015 Пастдарғом

туман Чандир иқтисодиёт ва сервис касб-хўнарс коллежи директори, 2015 йилдан бошлаб Самарқанд ветеринария медицинаси институтининг Ветеринария диагностика ва озиқ-овқат хавфсизлиги факултетини "Фармакология, токсикология ва ветеринария санитария экспертизаси ва гигиена" кафедрасида катта ўқитувчи лавозимида фаолият кўрсатиб келмоқда. Ф.Б.Ибрагимов томонидан 50 дан ортиқ илмий мақолалар, 2 та услубий қўлланма чоп қилинган.

ISBN:978-9943-6024-2-7

