

П.С.ҲАҚБЕРДИЕВ, Ш.Х.ҚУРБАНОВ

# ПАРАЗИТОЛОГИЯ ФАНИДАН АМАЛИЙ ВА ЛАБОРАТОРИЯ МАШҒУЛОТЛАРИ



ўқув қўлланма

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ  
ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

П.С.ҲАҚБЕРДИЕВ, Ш.Х.ҚУРБАНОВ

# ПАРАЗИТОЛОГИЯ ФАНИДАН АМАЛИЙ ВА ЛАБОРАТОРИЯ МАШҒУЛОТЛАРИ

*Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги хузури-  
даги Олий ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими йуналишлари бўйича ўқув-  
услубий бирлашмалар фаолиятини мувофиқлаштирувчи кенгаш  
томонидан ўқув қўлланма сифатида тасвир этилган*

Тошкент – 2015

УДК: 619:576.89 (075)

576.89

X-2.0

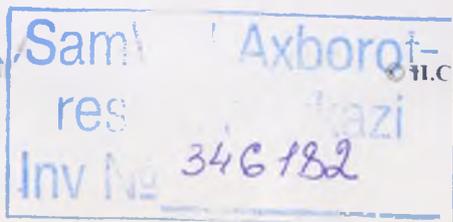
П.С.Ҳақбердиев, Ш.Х.Қурбанов. Паразитология фанидан амалий ва лаборатория машғулоти. Тошкент, 2015. 216 бет.

Ушбу ўқув қўлланма кишлок хўжалик олий ўқув юртларининг "5440100-Ветеринария" ва "5111000-Касб таълими (5440100-Ветеринария)" йўналишларида таълим олаётган талабалар учун мўлжалланган бўлиб, Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан тасдиқланган Давлат таълим стандарти, ўқув режа ва "Паразитология" фанининг ўқув дастури асосида илгор педагогик ва ахборот коммуникация технологияларидан фойдаланган ҳолда тайёрланган. Қўлланмада кишлок хўжалик ҳайвонлари ва паррандаларнинг гельминтоз, протозооз ва арахноэнтормоз касалликлари кўзгатувчиларининг систематик ҳолати, анатомо-морфологияси, биоэкологик хусусиятлари, эпизоотологияси, патогенези, иммунитети, патологоанатомик ўзгаришлари, клиник белгилари, кўрсаткич ташхис, даволаш, олдини олиш, қарши курашиш чора-тадбирлари, носоглом хўжаликларни соғломлаштириш ва инсонларни турли паразитлар оқибатида кўзатиладиган зооантропонозлардан муҳофаза қилишга қаратилган маълумотлар берилган.

**Тақризчилар:**

Орипов А.О. – ЎЗВИТИ, "Умумий гельминтология" лабораторияси мудири, профессор;

Даминов А.С. – СамКХИ, "Ҳайвонлар касалликлари ва паразитология" кафедраси доценти.



© П.С.Ҳақбердиев, Ш.Х.Қурбанов, 2015.

## К И Р И Ш

Ветеринария амалиётида чорва моллари, уй ҳайвонлари ва паррандалар орасида инвазион касалликлар кўп учраб, уларни олдини олиш, даволаш, қарши курашиш, носоғлом хўжаликларни соғломлаштириш ҳамда инсонларни турли паразитлар оқибатида кўзгатиладиган зооантропонозлардан муҳофаза қилишда паразитология фани ўргатадиган билим ва кўникмалар муҳим аҳамият касб этади.

**Паразитология** – бу грекча сўздан олинган бўлиб, *Parasitis* – текинхўр, паразит ва *logos* – ўрганиш, таълимот маъноларни англатади, яъни Паразитология – бу биологик фанлар йиғиндиси бўлиб, бир томондан ҳайвонот оламининг турли типларига мансуб паразитларнинг систематикада тутган ўрнини, анатоми-морфологик тузилишини, ривожланишини, иккинчи томондан ушбу паразитлар, текинхўрлар томонидан содир этиладиган касалликларни ўрганувчи, паразитар касалликларга қарши курашиш чора-тадбирларини ишлаб чикувчи фандир.

**Паразитология фани қуйидаги бўлимлардан иборат:**

- Умумий паразитология;
- Гельминтология;
- Протозоология;
- Арахнология;
- Энтомология.

**Паразитология** фанининг умумий бўлимида табиатда организмларнинг ўзаро муносабат типлари, паразитизм ва унинг келиб чиқиши, паразитларнинг хўжайинлари ва турлари, инвазион касалликлар ва уларнинг номенклатураси (номланиши), эпизоотологияси, патогенези, иммунитети, академик Е.Н.Павловскийнинг трансмиссив касалликларни табиий ўчоқлари ва академик К.И.Скрябиннинг “Девастация” тўғри-

сидаги таълимотлари, инвазион касалликларнинг олдини олишнинг биологик асослари, турли категориядаги чорвачилик ва паррандачилик хўжаликларида паразитларга қарши ўтказиладиган тадбирлар тўғрисидаги маълумотлар ўрганилади.

**Гельминтология** – бу грекча сўздан олинган бўлиб, *Helminths* – чувалчанг, гижжа, гельминт ва *logos* – таълимот, ўрганиш маъноларни билдиради, яъни гельминтология – бу ҳайвонот оламининг 3 типига (*Plathelminthes*, *Nemathelminthes*, *Acanthocephales*) мансуб бўлган гельминтларни, бир томондан анатомо-морфологик тузилишини, биологиясини, иккинчи томондан ушбу гельминтлар (паразит чувалчанглар) томонидан содир этиладиган касалликларни ўрганувчи, ушбу касалликларга қарши кураш чора-тадбирларини ишлаб чиқувчи паразитология фанининг бир соҳаси ёки алоҳида фандир.

**Протозоология** – *Protozoa* ҳайвонот дунёсига мансуб содда бир хужайрали тирик организмлар ва улар чакирадиган касалликлар тўғрисидаги фан бўлиб, унда бир томондан кўзгатувчиларнинг морфологияси, биологияси ўрганилса, иккинчи томондан ушбу кўзгатувчилар томонидан содир этиладиган турли касалликлар ўрганилиб, уларга қарши кураш тадбирлари ишлаб чиқилади.

**Арахнология** (*Arachnologia*) – ўргимчаксимонлилар тўғрисидаги фандир, яъни грекча – *Arachne* – ўргимчак ва *logos* – таълимот сўзларидан олинган. Демак, арахнология – бу ўргимчаксимонлиларнинг анатомо-морфологиясини, уларнинг ривожланишини ҳамда улар томонидан содир этиладиган касалликларни, ушбу касалликларга қарши кураш чора-тадбирларини ўргатувчи паразитология фанининг бир соҳаси ёки алоҳида фан бўлиб ҳисобланади.

**Энтомология** – бу ҳашаротлар ва уларнинг личинкалари томонидан содир этиладиган касалликларни ўрганади. Ҳашаротлар нафакат ўзлари турли хил касалликларни содир этади, балким улар айрим гельминтоз, протозооз ҳамда юқумли касаллик кўзгатувчиларининг оралиқ ёки асосий хўжайинлари ва ташувчилари ҳисобланади, шунинг учун ҳам уларни ўрганиш тиббиёт ва ветеринария соҳасида катта аҳамиятга эга.

## ГЕЛЬМИНТОЗЛАРНИНГ ДИАГНОСТИКАСИ

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга паразитология лабораторияси, кафедранинг ўқув хоналари, лабораториядаги жиҳозлар ва улар билан ишлаш қоидаларини, ҳайвон тириклик пайтида ва ўлгандан сўнг гельминтоз касалликларини аниқлаш усулларини ўргатишдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, центрифуга, пробиркалар, реактивлар, тўйинган эритмалар, тоза сув, Дарлинг суюқлиги, Петри косачалар, кимёвий стаканлар, буюм ойначалар, қоплағич ойначалар, пинцет, скалпель, қайчи, шиша ёки ёғоч таёкчалар, симли тўр, дока, симли илмокча, турли турдаги ҳайвонларнинг тезак намуналари музей препаратлари ва мавзуга оид ўқув кўргазмалари материаллар.

**Ҳайвон тириклик вақтида гельминтоз касалликларини аниқлаш усуллари:**

**Касалликнинг клиник белгилари.** Кўпчилик гельминтоз касалликларида касалликнинг клиник белгилари умумий характерга эга бўлган клиник белгилар, қайсиқим бундай белгилар бошқа юқумли ва ички юқумсиз касалликларида ҳам учрайди. Улар асосида бизлар аниқ диагноз қўя олмаймиз. Фақатгина айрим гельминтоз касалликларида касалликнинг клиник белгилари касаллик учун хос белгилар. Масалан, ценурозда касаллик кўзгатувчиси бош миёда, баъзан орқа миёда паразитлик килиши натижасида ҳайвонларда ҳаракат координациясининг бузилиши, бир томонлама ҳаракат ёки бир томонлама кўр бўлиб қолишлари касаллик учун хос белгилардир, улар асосида аниқ диагноз қўйишимиз мумкин, чунки бундай клиник белгилар бошқа касалликларда учрамайди ёки отларнинг парафиляриоз касаллигида куннинг иссиқ пайтида теридан томчилаб қон оқади, кечкурунга бориб қон оқиши тўхтади ва ўрнини қатқалоқ эгаллайди. Эртаси қуни яна теридан томчилаб қон оқиб ошлайди ва кечкурунга бориб тўхтади. Ана шу белгига қараб бизлар аниқ диагноз қўя олишимиз мумкин. Қолган гельминтоз касалликларида клиник

белгилар умумий характерга эга бўлган белгилар, улар асосида аниқ диагноз кўя олмаймиз. Шунинг учун лабораторияда махсус лаборатория текширув ўтказилади.

**Махсус лаборатория текширишлари.** Кўпчилик гельминтоз касаллик кўзгатувчилари овқат ҳазм қилиш системасида ёки у билан боғлиқ бўлган органларда паразитлик қилишга мослашган. Шу сабабли паразитлар ўзининг тухумлари, личинкалари ёки бўғинларини тезак орқали ташқи муҳитга чиқариб ташлайди. Шунинг учун лабораторияда кўпинча гельминтокопрологик текширув ўтказилади.

**Гельминтокопрологик текширув** бу – ҳайвон, парранда (ҳамда одам) тезагини текшириб, унда гельминтларнинг ўзини, тухумларини, бўғинларини ёки личинкаларини топишдир.

**Гельминтокопрологик текшириш икки хил бўлади:**

1. Сифатий
2. Микдорий

**Сифатий гельминтокопрологик текширишда** ҳайвон ва паррандаларнинг тезак намунаси текширилиб, унда паразит тухумлари, личинкалари ёки бўғинлари топилади.

**Микдорий гельминтокопрологик текшириш ҳам** сифатий гельминтокопрологик текширишга ўхшаш бўлиб, бироқ бунда инвазиянинг интенсивлиги ҳисоблаб чиқилади.

**Инвазиянинг интенсивлиги (ИИ)** бу – ҳайвон, паррандаларнинг тезак намунасини текшириб, унда топилган гельминтларнинг микдори аниқланади ва нусхада (экземплярда) ҳисоблаб чиқарилади.

**Инвазиянинг экстенсивлиги (ИЭ)** бу – хўжалиқда, фермада, отарда, туманда, вилоятда гельминтоз касалликларига чалинган моллар сонига айтилади ва фоиз ҳисобида аниқланади.

**Гельминтокопрологик текшириш учга бўлинади:**

**I. Макрогельминтоскопия.** Макрогельминтоскопия бу – ҳайвон, парранда (ҳамда одамлар) тезагини оддий кўз ёки лупа ёрдамида текшириб, унда паразитнинг ўзини, личинкасини ёки бўғинларини (фрагментларини) топишдир.

## Макрогельминтоскопияда битта усул мавжуд.

### А). Кетма-кет ювиш усули. *Усулни бажариш техникаси:*

Гумон қилинган ҳайвон ёки паррандалардан 5-10 гр тезак намунаси олиб стаканга солинади ва устига оддий сувдан дастлаб бироз солиб яхшилаб аралаштирилади. Сўнгра нисбат 1:10 бўлгунча сувдан солиб аралаштирилади ва 10-15 минут давомида тиндирилади. Кейин эса намунанинг суюқ қисми тўқиб ташланиб, чўкмасига яна оддий сувдан солиб аралаштирилиб 10-15 минут давомида тиндирилади. Бу жараёни то чўкмаси оқармагунча бир неча маротаба қайтарилади. Намунанинг чўкмаси оқаргач, суюқ қисми олиб ташланиб, чўкмаси Петри тавоқчасига солиб, ёки 7x10 ҳажмдаги буюм ойначасига қуйиб оддий кўз билан (айрим пайтларда) текширувдан ўтказилади. Бунда гельминтларнинг ўзини, личинкасини ёки бўғинларини топиш мумкин.

II. Гельминтоовоскопия усули. Гельминтоовоскопия усули деб – ҳайвон, парранда ҳамда одамларнинг тезаги текшириб, унда гельминтларнинг тухумини топишига айтилади. Бунда бир канча усуллар (Суртма тайёрлаш усули, Анус атрофидан қиринди олиш усули, Флюотация усули) мавжуд.

1). Суртма тайёрлаш усули. *Усулни бажариш техникаси:* Гумон қилинган ҳайвон ёки паррандалардан нўхат дони катталигидек келадиган тезак намунаси олиниб, буюм ойначасига ўтказилади, устига бир – икки томчи сув ёки глицерин томизилади ва аралаштирилади. Аралашмай қолган тезакнинг дағал қисмлари олиб ташланади. Сўнгра намунанинг усти қоплағич ойнача билан қопланиб микроскоп остида текширувдан ўтказилади. Бунда паразит, гельминт тухумларини топишимиз мумкин. Бирок, усулни бажариш жуда ҳам осон бўлсада, унинг самарадорлиги анча паст, чунки жуда ҳам оз миқдорда тезак намунаси олинади, унда ҳамма вақт ҳам (инвазиянинг интенсивлиги паст бўлса) паразит тухумларини топиш қийиндир.

2). Анус атрофидан қиринди олиш усули (отларнинг оксиуроз касаллигини аниқлашда қўлланилади). *Усулни бажариш техникаси:* Гумон қилинган ҳайвоннинг орқа чиқарув тешиги атрофида қотиб қолган тезаклар темир шпатель ёки ёғоч куракча

ёрдамида кириб олинади ва буюм ойначасига ўтказилади, тенг миқдорда сув билан суюлтирилган глицерин томчиси (2-3 томчи) томзилиб аралаштирилади, қоплағич ойнача билан қоплаб микроскопнинг кичик объективида текширилади ва оксиурислар тухумини топишга ҳаракат қилинади.

**3). Флюотация усули** (гельминт, паразит тухумларини эритма юзасига қалқиб чиқариш усули). Бунда бир қанча олимларнинг тавсия этган усуллари (Фюллеборн, Калантарян, Щербович ва Дарлинг усули) мавжуд:

**А). Фюллеборн усули.** Фюллеборн усулини бажариш учун ош тузининг тўйинган эритмаси керак бўлади. Ош тузининг тўйинган эритмасини тайёрлаш учун бир литр қайнаб турган сувга 350-400 (380) гр NaCl тузини солиб эритилади ва филтраб олинади. Ош тузининг тўйинган эритмасининг солиштирама оғирлиги 1,18 га тенг, яъни паразит, гельминтлар тухумларининг солиштирама оғирлиги 1,18 гача бўлганлари эритма юзасига қалқиб чиқади, 1,18 дан юқори бўлганлари эса чўкмада қолади. Бунинг учун бошқа усуллардан фойдаланиш керак бўлади.

**Усулни бажариш техникаси:** Гумон қилинган ҳайвонлардан, паррандалардан 5-10 гр тезак намунаси олиниб махсус идишчаларга (стаканчаларга) солинади ва устига ош тузининг тўйинган эритмасидан дастлаб оз миқдорда солиб яхшилаб аралаштирилади, сўнгра нисбат 1:20 ҳосил бўлгунча тўйинган эритмадан солиб аралаштирилади. Кейин доқа ёки симли тўр ёрдамида иккинчи стаканга филтранади, сузиб олинади ва 30-40 минут давомида тинч жойда қолдирилиб тиндирилади. Сўнгра аралашма юзасига қалқиб чиққан гельминт тухумларини симли илмокча ёрдамида олиниб буюм ойначасига ўтказилади ва қоплағич ойнача билан ёпилиб микроскопда текширилади.

**Б). Калантарян усули.** Калантарян усулини бажариш учун натрий нитрат тузининг тўйинган эритмасидан фойдаланилади. Натрий нитрат тузининг тўйинган эритмасини тайёрлаш учун бир литр қайнаб турган сувга 1 кг NaNO<sub>3</sub> тузини солиб эритилди ва филтраб олинади. Натрий нитрат тузининг солиштирама

оғирлиги 1,4 га тенг. Усулни бажариш техникаси худди Фюллеборн усулига ўхшашдир.

**В). Щербович усули.** Щербович усулини бажаришда магnezий сульфат тузининг тўйинган эритмаси ишлатилади. Магnezий сульфат тузининг тўйинган эритмасини тайёрлаш учун бир литр кайнаб турган сувга 920 гр магnezий сульфат тузини солиб эритилади. Ушбу эритманинг солиштирама оғирлиги 1,45 га тенг. Усулни бажариш техникаси эса худди Фюллеборн усулига ўхшашдир.

**Г). Дарлинг усули** (паразитлар, гельминтлар тухумларини дастлаб чўкмага чўктириш, сўнгра эса эритма юзасига калкиб чиқариш усули).

**Усулни бажариш техникаси:** Гумон қилинган хайвондан 5-10 гр тезак намунаси олиниб стаканчаларга солинади ва устига оддий сувдан солиб аралаштирилади, сўнгра центрифуга пробиркаларига филтраб куйилади ва пробиркалар центрифуганинг махсус пробирка ўрнатиладиган жойларига куйилиб 5 минут давомида минутига 1000 маротаба айлантирилади. Сўнгра пробиркалар центрифугадан олиниб, намунанинг суюқ қисми тўкиб ташланади, чўкма устига эса Дарлинг суюқлиги солиниб, шиша ёки ёғоч таёкча билан яхшилаб аралаштирилади ва яна центрифугага кўйиб 5 минут давомида минутига 1000 маротаба тезликда айлантирилади. Дарлинг суюқлигининг таркиби – бу ош тузининг тўйинган эритмаси билан глицериннинг тенг нисбатдаги (1:1) аралашмасидир. Шундан сўнг пробиркалар центрифугадан эҳтиёткорлик билан олиниб, штативга ўрнатилади ва симли илмок билан эритманинг юзасидан бир томчи олиб буюм ойначасига ўтказилади, коплағич ойнача билан ёпилиб микроскоп остида текширилади.

**II. Гельминтолярвоскопия усули.** Гельминтолярвоскопия усули деб – хайвон, парранда ҳамда одамларнинг тезагини текшириб, унда паразит, гельминтларнинг личинкаларини топишга айтилади. Бунда ҳам бир канча олимларнинг тавсия этган усуллари (Берман-Орлов, Вайда ва оддийлаштирилган гельминтолярвоскопия усули) мавжуд.

**1. Берман-Орлов усули.** Бу усул кенг тарқалган, техник жиҳатдан унчалик мураккаб бўлмаган усул ҳисобланиб, гель-минтларнинг ҳаракатчан личинкаларини тезакдан сувга чиқариб, чўкмага чўктиришга асосланган. Бу усулни биринчи мартаба Берман деган олим тупроқ чувалчангларнинг личинкаларини топиш учун тавсия этган. Кейинчалик Орлов деган олим ҳайвонлар тезагидаги диктиокаулюс личинкаларини топишда қўллаган. **Усулни бажариш техникаси:** Оғиз томонининг диаметри 10-15 см келадиган воронка олиниб, унинг учига узунлиги 10-15 см келадиган резина найча ўрнатилади. Найчанинг иккинчи учини Мор қискичи билан қисилади. Резина найча ўрнатилган воронкага сим тўр қўйилиб штативга ўрнатилади ва унга илиқ 37-38 ҳароратли сув қуйилади. Сим тўрға (ёки докага ўраб) гумон қилинган ҳайвоннинг тезагидан 10-15 гр солинади ва шу ҳолатда бир неча соат қолдирилади (агарда қўй ва эчки тезаги бўлса – 6 соат, қорамол тезаги бўлса 12 соат). Сўнгра резина найчанинг пастки қисмидаги суюқлик центрифуга пробиркасига қуйилиб, бир минут давомида айлантирилади ва ҳосил бўлган чўмани Петри товоқчаларига солиб ёки катта ҳажмдаги буюм ойнасига (атрофи парафин ёки пластилин билан ўраб олинган) қуйиб чикиб, микроскоп остида текширилади. Бунда илонсимон ҳаракатдаги личинкаларни топиш мумкин.

**2. Вайда усули.** Бу жуда ҳам оддий усул бўлиб фақат шариксимон шаклдаги тезакларни текшириш учун мўлжалланган.

**Усулни бажариш техникаси:** Гумон қилинган ҳайвондан 5-10 дона қумалоқ (тезак) соат ойначасига ёки Петри товоқчасига солинади ва унинг устига илиқ 37-38 ҳароратли сувдан бироз қўшилиб 15-40 минут давомида сақланади. Шундан сўнг қумалоқ (тезак)лар олиб ташланиб қолдиқ микроскоп остида текширилади. Бунда ҳам илонсимон ҳаракатдаги личинкаларни топиш мумкин. Бироқ бу усулнинг самарадорлиги паст, сабаби кам миқдорда тезак намунаси олинади ҳамда қумалоқ, агарда ҳайвон кучли инвазияланган бўлса тезаклар юзасидаги личинкалар сувда сузиб чиқиши мумкин, лекин қумалоқ ичидаги личинкалар сувда сузиб чиқаолмайди.

**3. Оддийлаштирилган гельминтолярвоскопия усули.** Бу усул худди Берман-Орлов усулига ўхшаш, бироқ оддийлаштирилган.

**Усулни бажариш техникаси:** Ҳажми 30-50 мл келадиган стаканча олинади ва ичи иликлиги +37-38 ҳароратли сув билан тўлдирилади. Сўнгра гумон қилинган ҳайвонлардан 5-10 гр тезак намунаси олиниб, докага ўраб стакандаги сувга ботириб қўйилади. Агар, қўй, эчки тезаги бўлса – 6 соатгача, қорамол тезаги бўлса 12 соатгача сақланиши керак. Докага ўралган тезак қанча кўп муддат сувда сақланса, шунча кўп личинкалар сувга сузиб чиқади. Бироқ, юқорида кўрсатилган муддатдан ошмаслик керак, акс ҳолда бошқа стронгилят тухумларидан ҳам личинкалар чиқиб аниқ диагноз қўйишда ҳалакит беради. Юқорида айтиб ўтилган муддат ўтгач, докадаги тезак олиб ташланиб, стакандаги намуна 10-15 минут давомида сақланиб тиндирилади. Сўнгра намунанинг суюқ қисми олиб ташланиб, қолдиқ Петри тавоқчаларига ёки қатта ҳажмдаги буюм ойначасига солиниб микроскоп остида текширилади. Бунда илонсимон ҳаракатдаги диктиокаулюс, протостронгилюс личинкаларини топишимиз мумкин.

**Иммунобиологик реакциялар.** Ҳозирги пайтда гельминтоз касалликларни аниқлашда айрим иммунобиологик реакциялар қўйилиб, уларнинг натижасига қараб аниқланмоқда. Масалан, РА, РСК, РНГА, РИД, РДИД, Казони ва аллергик реакция (Ронжина усули, КазНИВИ)лар.

**Ҳайвон ўлгандан сўнг гельминтоз касалликларини аниқлаш усуллари:**

**1. Тўлик гельминтологик ёриб кўриш усули** (академик К.И.Скрябин бўйича). Ҳайвон ўлгандан сўнг гавдани тўлик ёриб кўриш усули бу ишончли усул бўлиб, бунда зарарланган ҳайвонда гельминтларнинг миқдори ва уларнинг турлари, ривожланиш босқичларини аниқлашда аҳамият берилади.

**Усулни бажариш техникаси:** Ўлган ҳайвоннинг териси ажратилгандан сўнг асосий эътиборни тери ости клетчасига қаратилади, сўнгра эса кўкрак қафаси ва қорин бўшлиғи ёриб, у ердаги барча органлар алоҳида-алоҳида идишларга солинади ва

кетма-кет ювиш усулини қўллаган ҳолда текширувдан ўтказилади. Найсимон шаклдаги органларни узунасига кесиб, ичидаги массаси алоҳида идишларга солинади, шиллиқ пардалардан кинди олинади, баъзан эса ёриб кўрилган ичак деворларини компрессорум ойнаси орасига кўйиб текширувдан ўтказилади.

Паренхиматоз органлар (жигар, ўпка, талоқ, буйрак, ошқозон ости беши) ҳар бири алоҳида идишга солиниб қўл ёки кайчи ёрдамида майдаланади (фарш ҳолига келтиради) ва кетма-кет ювиш усулини қўллаган ҳолда текширувдан ўтказилади. Катта ҳажмдаги гельминтлар оддий кўз билан, кичиклари эса қўл лупалари билан ажратиб олинади.

**2. Айрим орган ва тўқималарни тўлиқ гельминтологик ёриб кўриш усули.** Бу оддийлаштирилган гельминтологик ёриб кўриш усули ҳисобланиб гельминтларнинг жойлашган жойи аниқ бўлгандагина ўтказилади. Масалан фасциолёзда – фақат жигар, диктиокаулёзда – ўпка ва бронхлар, мониезизда – ичаклар текширувдан ўтказилади.

**3. Нотўлиқ гельминтологик ёриб кўриш усули.** Гавдани ёриб кўриш жараёнида орган ва тўқималардан ҳажми жиҳатдан ажралиб турган гельминтлар ажратиб олинади ва музей препаратлари тайёрлашда қўлланилади.

#### **Назорат саволлари:**

1. Гельминтокопрологик усули ва уни бажариш техникаси?
2. Гельминтоовоскопия усули ва уни бажариш техникаси?
3. Гельминтолярвоскопия усули ва уни бажариш техникаси?
4. Ҳайвон тириклик вақтида гельминтозларга текшириш усуллари?
5. Ҳайвон ўлгандан сўнг гельминтозларга текшириш усуллари?

## І БЎЛИМ. ТРЕМАТОДА ВА ТРЕМАТОДОЗЛАР

### ТРЕМАТОДАЛАР ВА ТРЕМАТОДОЗЛАР СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ. ФАСЦИОЛЁЗ КАСАЛЛИК ҚЎЗГАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларни трематодларнинг систематикаси, анатоми-морфологик тузилиши, биологик ривожланиши ва касаллик қўзгатувчиларини лабораторияда аниқлаш усулларини ҳамда фасциолаларнинг систематикадаги ўрни, морфологияси, биологияси, қиёсий ташхиси, даволаш ва олдини олиш чора-тадбирлари билан таништириш.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, пробиркалар, реактивлар, тўйинган эритмалар, тоза сув, Петри косачалар, қимёвий стаканлар, буюм ойначалар, коплагич ойначалар, пинцет, скальпель, қайчи, шиша ёки ёғоч таёкчалар, симли тўр, доқа, симли илмокча, турли турдаги ҳайвонларнинг тезак намуналари, трематодларга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали қуроллар.

**Трематодларнинг систематикаси.** Трематодалар систематика бўйича *Plathelminthes* типига, *Trematoda* синфига ва *Digenia* кенжа синфига мансуб бўлиб, танаси дорзо-вентраль томонда яссиланган. *Digenia* кенжа синфи куйидаги туркумларга бўлинади: *Fasciolata*, *Paramphistomatata*, *Echinostomatata*, *Shistosomatata*. Буларнинг ҳар бири эса оила, авлод ва турларга бўлинади.

**Трематодларнинг анатоми-морфологик тузилиши.** Трематодлар ташқи томондан кутикула(тери) билан қопланган бўлиб, айрим трематодларда кутикуласи силлиқ бўлса, айримларида тукчалар билан қопланган бўлади. Кутикула остида мускул қатлами жойлашган бўлиб, улар ўзаро бирлашиб тери-мускул

халтасини вужудга келтиради, унинг ичида трематодларнинг барча органлари жойлашган. Трематодларда қон айланиш, нафас олиш органлари йўқ, лекин овқат ҳазм қилиш, айрув, асаб ва жинсий органлари яхши ривожланган.

**Овқат ҳазм қилиш органи.** Оғиз сўргичининг асосида жойлашган оғиз тешигидан бошланади, ундан томоққа, кизилўн-гач, ичак найларига ўтилади, унинг учи берк бўлиб, ҳазмланма-ган озукалар оғиз тешиги орқали ташқарига чиқариб ташланади.

**Айрув системаси.** Жуда ҳам оддий тузилган бўлиб, протонефроидал типда, яъни хишилловчи эпителиядан бошланади, ундан экскретор каналига, улар ўзаро бирлашиб сийдик пуфагини ҳосил қилади ва тананинг пастки қисмининг орқа томонидан сийдик тешиги билан яқунланади.

**Асаб системаси.** Трема-тод-ларнинг томоғи атрофида жойлашган марказий тугунак-чадан бошланиб, ундан тана-нинг пастки ва юқори томонла-рига 6 тадан нерв толалари ўта-ди, улар эса ўзаро қўндалангига нерв ганглиялари билан тута-шиб нерв тўртини ҳосил қилади.

**Жинсий органлари.** Барча трематодлар гермафродит (фақат шистозоматата кенжа туркумидан ташқари, бу кенжа тур-кум вакиллари айрим жинсли трематодлардир).

**Эркаклик жинсий органлари.** Бир ёки бир нечта уруғдондан бошланади, ундан уруғ чиқарувчи йўл, умумий уруғ чиқарувчи канал, циррус, простата беzi, жинсий бурсадан иборат.



Трематодларнинг тузилиши

**Ургочилик жинсий органлари.** Оотип, тухумдон, уруг қабул қилувчи халта, сариклик тана, Мелис таначаси, Лаурев каналчаси, бачадон, қиндан иборат.

**Трематодларнинг биологияси.** Барча трематодлар биогельминт бўлиб, асосий, оралик ва кўшимча оралик хўжайинлар иштирокида ривожланади.

Барча трематодалар жинсий ва партеногенетик йўллар билан кўпаяди ва хўжайин алмашитириш йўли билан ривожланади. Шунга кўра улар икки, уч ва тўрт хўжайинли бўлади. Ўзбекистон худудидаги кишлок хўжалик ҳайвонларида икки ва уч хўжайинли трематодалар учрайди.

Кишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандалар трематодалар учун асосий, яъни дефинитив хўжайин бўлиб ҳисобланади, ушбу организмларда паразит жинсий вояга етади ва уларнинг охиригача яшайди. Оралик хўжайинлар организмда трематодаларнинг личинкалик тараққиётининг бир қисми ёки барчаси кечади.

Сувда ва курукликда яшовчи ўпкали кориноёкли моллюсклар трематодаларнинг биринчи оралик хўжайини бўлиб ҳисобланади. Уч хўжайин иштирокида ривожланувчи трематодаларда иккинчи оралик хўжайин вазифасини ҳашаротлар ва моллюсклар бажаради. Айрим паррандаларда учрайдиган трематодалар (эхиномастидлар)да, ҳатто, бакалар ҳам ушбу жараёнда иштирок этади.

Трематодаларнинг тараққиёти асосий хўжайиндан бошланади. Шундан сўнг эса улар эмбрионал тараққиётни босиб ўтади. Бундай тараққиёт даврида уларнинг тухумларида ташки ёки ички **биринчи авлод личинка** – киприкли ва пигмент кўзчали мирацидия пайдо бўлади. Ушбу личинка келгуси тараққиёт босқичи – партеногония даврини босиб ўтиш учун у актив ёки пассив ҳолда моллюска организмга тушади. Моллюска организмга тушган мирацидия киприкчалари ва кўзчаларини йўқотиб, **иккинчи авлод личинка** – халтасимон спороцистага айланади. Унинг хужайраларидан эса, оталанмасдан, партеногенетик йўл билан **учинчи авлод личинка** – халтасимон редиялар ёки қизлик спороцисталар шаклланади. Редияларнинг хужайраларидан эса иккинчи авлод

редиялар ёки **тўртинчи авлод личинкалар** – узун думлик церкариялар ҳосил бўлади. Шундай қилиб моллюскалар организмда, яъни ички муҳитда паразитларнинг иккинчи, учинчи ва тўртинчи авлод личинкалари, яъни церкариялар шаклланади.

Тўртинчи авлод личинка – церкария ўз таракқиётини давом эттириш учун моллюска организмдан ташқи муҳитга чиқади. Церкариялар турли-туман шаклга эга, уларда оғиз ва қорин сўрғичлар, ичак, турли шаклда дум, циста ҳосил қилувчиларда махсус безлар ривожланади. Бир гуруҳ трематодалар (шистосомалар)да церкариялар асосий хўжайин организмга тери қопламани тешиб киради ва уни зарарлайди. Бундай трематодаларнинг таракқиёти бирмунча оддийлашган ва уларда кўпчилик трематодаларга хос бўлган цистогония даври тушириб қолдирилган. Цистогония даврига эга бўлган трематодаларга моллюска организмдан ажралиб чиққан думли церкариялардан ташқи муҳитда, масалан: сувдаги ўтларда, ёки ички муҳитда, яъни иккинчи оралик хўжайин организмда циста ҳосил бўлади ва паразитнинг асосий хўжайини учун юқумли бўлган личинкалар шаклланади. Бундай цисталар ташқи муҳитда ҳосил бўлса, уларни адолескариялар деб, агар ички муҳитда пайдо бўлса – метацеркариялар деб юритилади.

Адолескария ва метацеркария трематодаларнинг авлод личинкасидир. Адолескариялар ўт, хашак, пичанларни, метоцеркариялар эса иккинчи оралик хўжайинларни истеъмол қилиш натижасида дефинитив хўжайинларга юқади ва улардан олинган личинкалар турли органларда маритогония даврини ўтайди. Жинсий вояга етган трематодалар оталанган ёки тирик (мирацидиялик) тухум тўғиб кўпая бошлайди. Трематодаларнинг тухумлари юмалок-овалсимон шаклда бўлиб, бир томонида тугмачасимон қопқоқчаси, бир томонида тикансимон ўсимтаси мавжуд бўлиб, турли хил тусда ва катталиқда.

Трематодлар томонидан содир этиладиган касалликларни умумий қилиб трематодозлар деб юритилади.

**Фасциолёз** бу – ўткир ва сурункали оқимларда кечувчи трематодоз касаллик бўлиб, уни ҳайвонларнинг жигарида, жигар

Samim M. Ashurov  
Results Markazi  
Inv. No. 346782

Ўт йўлларида ва ўт халтасида *Fasciola* авлодига мансуб кўзгатувчиларни паразитлик қилиши туфайли кўзгатилиб, касаллик ҳазм орган фаолиятининг бузилиши, ич ўтиш, ич ўтишни ич қотиш билан алмашуви, кўринарли шиллик пардаларнинг оқариб сарғайиши, тананинг гурли қисмларида шишларни ҳосил бўлиши, ўсиш-ривожланишдан орқада қолиш, маҳсулдорликни пайсайдийи ва ҳайвонларнинг нобуд бўлиши билан характерланади.

**Кўзгатувчиларининг систематикаси.** *Plathelminthes* типига, *Trematoda* синфига, *Digenia* кенжа синфига, *Fasciolata* кенжа туркумига, *Fascioliidae* оиласига, *Fasciola* авлодига ва турлари: *F.hepatica* *F.gigantica*.

**Кўзгатувчиларининг морфологияси.** Фасциолёзнинг кўзгатувчиларининг бирнеча тури мавжуд бўлиб, Ўзбекистонда уларнинг икки тури тарқалган – *Fasciola hepatica*, ва *Fasciola gigantica* (*Cobbold*, 1858).

*F.hepatica* – танасининг узунлиги 20-40 мм, эни 11-13 мм, шакли баргсимон, елка қисмлари ривожланган.

*F.gigantica* морфологик жиҳатдан тана шакли ва ҳажми билан кескин ажралиб туради. Унинг танаси узунчоқ, вояга етган трематода, у 30-75 мм ни ташкил қилади, эни эса қисқа 6-11 мм га тенг, елка қисми ривожланмаган.

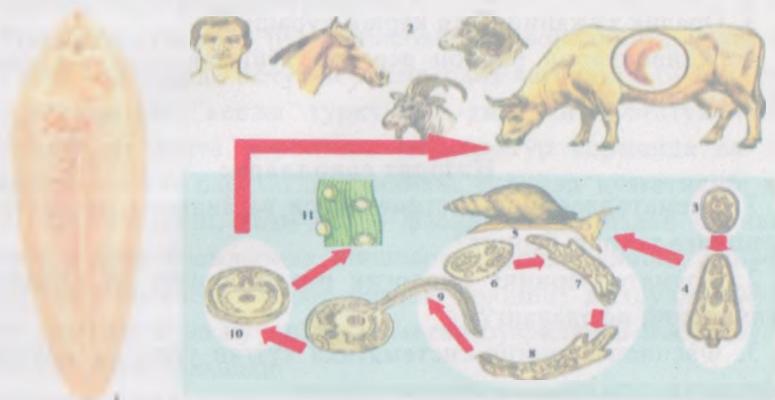
Фасциолаларнинг шакли баргсимон (шамма) ёки лентасимон шаклларда, тухумлари юмалок ёки овалсимон шаклда, ичида тухум хужайраси мавжуд. Тухумнинг бир томонида тугмачасимон копқоқчаси, иккинчи томонида тикансимон ўсимтаси бор, сариктиллоранг тусда.

**Кўзгатувчининг биологияси.** Фасциолалар биогельминт, асосий ва оралик хўжайишлар иштирокида ривожланади. Оралик хўжайин вазифасини *Lymnaea* авлодига мансуб чучук сув моллюс-



Фасциолаларнинг тухумлари

калари бажаради. Инвазион личинкаси адолескарий, препатент ривожланиш муддати 2,5-4 ой, патент даври ўрта хисобда 4-5 йил.



***Fasciola hepatica* ning taraqqiyoti:**

- 1-жинсий вояга етган шакли (марита); 2-асосий хўжайинлари; 3-тухум; 4-мирацидий;  
 5-оралиқ хўжайин-моллюска; 6-спороциста; 7-ёш редия; 8-етилган редия;  
 9-церкария; 10-адолескария; 11-ўтга ёпишган адолескариялар.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.** Комплекс усулда: Эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар, патологоанатомик ўзгаришларига қараб ва аниқ диагноз лаборатория шароитида гумон қилинган хайвондан тезак намунаси олиниб, гельминтоскопия (кетма-кет ювиш усули) ва гельминтоовоскопия (флюотация усули) усуллари билан тенкширилиб, паразит тухумларини топиш асосида қўйилади.

Фасциолёз касаллигини парамфистоматоз, ориентобильгарциоз, дикроцелиоз, стронгилятозлар, механик гепатит, лептоспироз, оддий диспепсия касалликларида фарк қилиш керак.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора – тадбирлари.** Даволашда куйидаги антгельминтик дори воситалари ишлатилади: гексахлорпарахлорол, гексихол, гексихол С, 4-хлорли углерод, гексахлорэтан, филиксан, урсовермит, битионол, ацемодофен, фазинекс, дертил, фасковерм, роленол, бронгель, альбендазол ва бензимидазол гуруҳига мансуб препаратлар тавсия этилган микдорда ва усулда ишлатилади.

### **Касалликни олдини олишда:**

1. Режа асосида гельминтсизлантириш.
2. Тезакларни биотермик усулда зарарсизлантириш.
3. Оралик хўжайинларга қарши курашиш.
4. Ҳайвонларни рацион асосида тўйимли озукалар билан озиклантириб бориш.

### **Назорат саволлари:**

1. Трематодларнинг систематикаси ва анатомио-морфологик тузилишига таъриф беринг?
2. Трематодларнинг биологик ривожланиши ва тараккиёт босқичларини ифодаланг?
3. Фасциолаларнинг систематика тутган ўрни ва анатомио-морфологик тузилишини изохлаб беринг?
4. Фасциолёз касаллиги қўзғатувчиларининг турлари ва уларни тараккиётини тушунтиринг?
5. Фасциолёз касаллигига диагноз қўйиш усуллари ва даволаш учун қўлланиладиган антгельминтикларни айтинг?

## **ПАРАМФИСТОМАТОЗ, ОРИЕНТОБИЛЬГАРЦИОЗ КАСАЛЛИКЛАРИ ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ, КАСАЛЛИКЛАРНИ АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ**

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга парамфистоматоз ва ориентобильгарциоз касалликлари қўзғатувчиларнинг систематикасини, анатомио-морфологик ва биологик хусусиятларини, касалликларга диагноз қўйиш усулларини, уларни даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чор-тадбирларини ўргатишдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, луна, пробиркалар, реактивлар, тўйинган эритмалар, тоза сув, Петри косачалар, кимёвий стаканлар, буюм ойначалар, коплағич ойначалар, пинцет, скальпель, қайчи, шиша ёки ёғоч таёқчалар, сим-

ли тўр, дока, симли илмоқча, турли турдаги хайвонларнинг тезак намуналари, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микро-препаратлар, кўргазмали куроллар.

**Парамфистоматоз** бу – кавшовчи хайвонларнинг ўткир ва сурункали окимларда кечувчи трематодоз касаллиги бўлиб, уни *Paramphistomatata* кенжа туркумига кирувчи кўзгатувчилари хайвонларнинг катта коринида, қисман тўр коринида ва 12-бармоқли ичагида паразитлик қилиши туфайли кўзгатилиб, касаллик ҳолсизланиш, ҳазм орган фаолиятининг издан чиқиши, тананинг турли қисмларида шишларни ҳосил бўлиши, хайвонларни ўсиш-ривожланишдан орқада қолиши, маҳсулдорликни кескин камайиши ва кучли зарарланган бузоқларни нобуд бўлиши билан характерланади.

**Кўзгатувчиларининг систематикаси.** *Plathelminthes* типига, *Trematoda* синфига, *Digenia* кенжа синфига, *Paramphistomatata* кенжа туркумига, *Paramphistomatidae* ва *Gastrotylacidae* оилаларига мансуб бўлиб, 4 та: *Paramphistomum*, *Liorchis*, *Gastrothylax*, *Calicophoron* авлодларига мансуб қуйидаги турлари кенг тарқалган: *P. ichikawai*, *L. scotiae*, *G. crumenifer*, *C. calicophorum*.

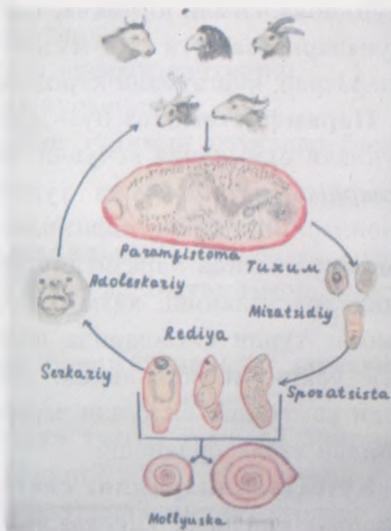
**Кўзгатувчиларининг морфологияси.** Юкорида кайд этилган парамфистоматидлардан бизнинг шароитимизда кўпроқ *C. calicophorum*, *L. scotiae*, *G. crumenifer* турлари учрайди. Шунинг учун уларнинг тузилишига кўпроқ тўхталамиз. Дастлаб *Paramphistomatata* кенжа туркум вакилларига изоҳ берамиз.

***Paramphistomatata*** кенжа туркум вакилларининг характерли хусусияти шундан иборатки, уларнинг корин сўргичи дум томонга силжиган бўлиб, танада биполяр ҳолатда жойлашган, кўзгатувчиларнинг шакли ноксимон ёки конуссимон бўлиб, худди қизил тут мевасига ўхшашдир.



Парамфистом кўзгатувчиси

*Colicophoron colicophorum* – бу ноксимон ёки конуссимон шаклдаги трематода бўлиб, узунлиги 5-20 мм, эни эса 5-6 мм. Оғиз сўргичи йук, қорин сўргичи дум томонга силжиган. Оғиз тешигидан томокка, ундан эса кизилўн-гачга ўтилади, у эса иккига бўлиниб ичак найларини ҳосил қилиб, тананинг пастки қисмигача етиб боради. Тананинг ўрта қисмида бир-бирига қарама-қарши жойлашган иккита уруғдони бўлиб, уларнинг остида тухумдони жойлашган. Бачадони уруғдонлар устида жойлашган бўлиб, жинсий

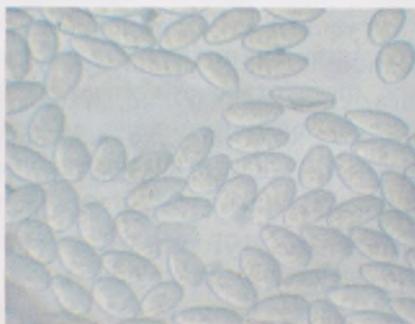


Парамфистомаларнинг ривожланиши

тешик ичакнинг бифуркация қилинган жойи яқинида ташқарига очилади. Сариклик тана эса тананинг икки ёнида жойлашган. Паразит ташқи муҳитга оч-кулранг тусдаги оталанган тухумларни ажрағиб чиқаради. Тухумларнинг узунлиги 0,120-0,172 мм, эни эса 0,069-0,095 мм.

**Қўзғатувчининг биологияси.** Паразит биогельминт, асосий хўжайинлари қавшовчи ҳайвонлар, оралик хўжайинни эса *Planorbidae* оиласига мансуб бўлган чучук сув моллюскалари. Инвазион личинкаси – адолескарый, препатент ривожланиш муддати – 3,5-4 ой, паразитлик қилиш даври эса 2-3 йилни ташқил қилади.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.** Касалликка диагноз комплекс усулда қўйилади: эпизоотологик маълумотлар инобатга олинади, касалликнинг клиник белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари ва қўзғатувчиларни



Парамфистомаларнинг тухумлари

топиш асосида қўйилади.

Хайвон тириклигида аниқ диагноз эса улардан тезак намуналари олиниб, гельминтоскопия (кетма-кет ювиш усули) ёки гельминтоовоскопия (Фюллеборн, Щербович) усуллари билан текширувдан ўтказилиб, паразит тухумларини топиш асосида қўйилади.

Парамфистоматоз касаллигини фасциолёз, ориентобильгарциоз, ошқазон-ичак стронгилятозлари, паратуберкулёз, колибактериоз, диспепсия касалликларидан фарқ қила олишимиз керак.

**Даволаш.** Парамфистоматоз касаллигини даволашда қўйидаги дорилар ишлатилади: 4-хлорли углерод – 2-5 мл бир бошга оғиз орқали (желатина капсулаларига солиб) берилади, ёки пахта ёғига тенг нисбатда аралаштирилиб, тўғридан-тўғри катта қоринга инъекция қилинади ёки мускул орасига юборилади.

Битионол қорамоллар учун 0,07 гр/кг, қўйлар учун 0,15 гр/кг миқдорда оғиз орқали емга қўшиб берилади.

Резорантель факат қорамоллар учун 0,065 гр/кг миқдорда икки мартаба бир ҳафта оралатиб, гиломит - 0,05 гр/кг миқдорда оғиз орқали емга қўшиб берилади.

Бронтель, Бронтель плюс, Баймек, Ивомек препаратларини ҳам тавсия этилган дозада ишлатиш мумкин.

**Профилактикаси.** Хўжаликларда касаллик келиб чиқмаслиги учун қўйидаги тадбирларни режа асосида мунтазам равишда олиб бориш мақсадга мувофиқдир.

- Ҳайвонларни режа асосида мунтазам равишда йилига икки мартаба, гельминтсизлантириб бориш;

- Паразитларнинг оралик хўжайинларига қарши курашиш (механик, физиковий, кимёвий ва биологик усулларни қўллаган ҳолда);

- Ҳайвон тезакларини биотермик усулда зарарсизлантириш;

- Ҳайвонларни рацион асосида тўйимли озуқалар билан озиклантириб бориш;

- Хўжаликка янги келтирилган ҳайвонлардан назорат сифатида тезак олиб текширилади, агарда паразит тухумлари топилса,

уларни дастлаб гельминтсизлантирилиб, сўнгра асосий подага қўшиш;

-Касаллик ҳар йили учраб турадиган хўжаликларда ҳайвонларни яйловга чиқарилгандан сўнг бир ой ўтгач биринчи маротаба ва 10 кун ўтгач иккинчи маротаба гельминтсизлантирилиши шарт.

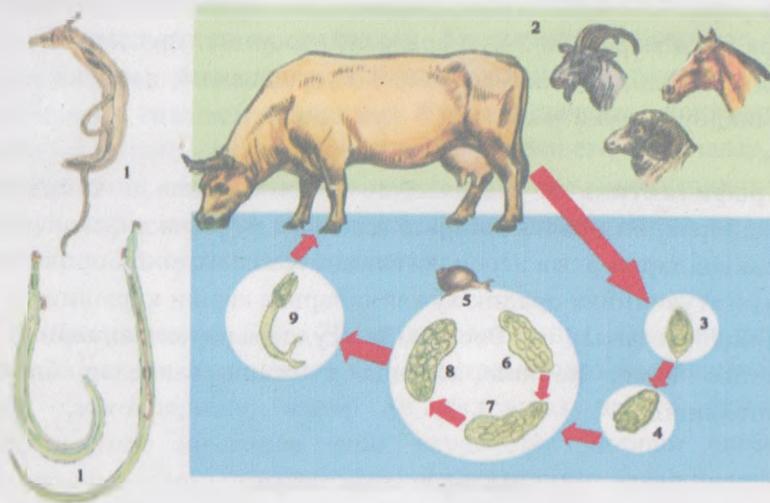
**Ориентобильгарциоз** бу – ҳам кавшовчи ҳайвонларнинг ўткир ва сурункали оқимларда кечувчи трематодоз касаллиги бўлиб, уни ҳайвонларнинг олдинги чарви, жигар вена кон томирларида *Orientobilharzia turkestanica* нинг паразитлик қилиши туфайли кўзгатилиб, касаллик ҳазм орган фаолиятини бўзилиши, кучли (айрим пайтларда кон аралаш) ич ўтиш, ўсиш-ривожланишдан орқада қолиш, маҳсулдорликни кескин камайиши ва ҳайвонларни нобуд бўлиши билан характерланади.

**Кўзгатувчининг систематикаси.** Касаллик кўзгатувчиси систематика бўйича қуйидагича жойлашган: *Plathelminthes* типи, *Trematoda* синфи, *Digenia* кенжа синфи, *Schistosomatata* кенжа туркуми, *Schistosomatidae* оиласи ва *Orientobilharzia* авлодига мансуб бўлиб, унинг *Orientobilharzia turkestanica*, *Orientobilharzia homfordi* турлари мавжуд. *Orientobilharzia turkestanica* тури биринчи маротаба 1916 йилда академик К.И.Скрябин томонидан Туркистон ўлкасида топилган, иккинчи тури эса кейинчалик Қозоғистонда қайд этилган.

***O.turkestanica*** айрим жинсли трематода бўлиб, эркакларининг узунлиги 6,4-12,9 мм, эни эса 0,48-0,64 мм, оғиз сўргичи юмалоқ, уруғдонлари узунчок-овалсимон шаклда бўлиб, 78-80 та, ичак найларининг орасида икки қатор бўлиб жойлашган. Урғочиларининг узунлиги 4,8-6,8 мм, эни эса 0,08-0,14 мм. Урғочиларининг бачадонида битта узунчок-овалсимон шаклдаги тухуми бўлиб, тухумларни ҳар иккала қутбида тикансимон ўсимтаси мавжуд. Этилган тухумнинг узунлиги 0,13-0,14 мм, эни 0,04-0,06 мм га тенг бўлиб, унинг ичида паразит личинкаси (мирацидий) шаклландир.

**Кўзгатувчининг морфологияси.** Маълумки, трематодаларнинг кўпчилиги, факатгина *Schistosomstata* кенжа туркум вакилларидаш ташкари, гермафродит организмлардир.

**Кўзгатувчининг биологияси.** Паразит биогельминт, асосий хўжайинлари – барча кишлок хўжалик хайвонлар, оралик хўжайини эса *Lymnaea (L.auricularia)* авлодига мансуб чучук сув моллюскалари. Инвазион личинкаси церкарий, хайвон организмга перкутан йўл орқали киради, препатент ривожланиш муддати 35-40 кун, паразитлик килиш даври эса бир йилдан биров кўпрок муддатни ташкил килади.



**Ориентобильгарциознинг ривожланиши**

1-Эркак ва ургочи *O.turkestanica*, 2-дефинитив хўжайинлар, 3-тухум, 4-мирацидия, 5-оралик хўжайин, 6-7-она спорациста, 8-киз спорациста, 9-церкария.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.** Диагноз комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар инобатга олинади, касалликнинг клиник белгиларига қараб ва аниқ диагноз эса хайвоннинг тезак намунаси гельминтокопрологик усулда текширилиб, паразит тухумларини топиш асосида қўйилади.

Хайвон ўлгандан сўнг ёки мажбурий сўйилганида патолого-анатомик ўзгаришлари ҳамда паразитни ўзини топиб қўйилади.

Ориентобильгарциоз касаллигини фасциолёз, дикроцелиоз, парамфистоматоз, кавшовчи хайвонларнинг анопцефалязтози, ҳазм орган стронгилятозлари, колибактериоз, паратуберкулёз, диспепсия касалликларидан фарқ қила олишимиз керак.

**Даволаш.** Ориентобильгарциоз касаллигини даволаш яқин йилларда ишлаб чиқилди. Жумладан, академик Ж.А.Азимовнинг олиб борилган илмий изланишлари натижасида касалликни даволаш усуллари яратилди. Муаллиф куйидаги дориларни тавсия этган: Фуадин (эритма шаклида) 0,3 мл/кг тана оғирлигига икки маротаба кунора мускул орасига инъекция қилинади. Амбильгар куйлар учун 0,02-0,025 гр/кг, қорамоллар учун 0,003-0,04 гр/кг микдора икки маротаба 5 кун оралатиб, дронцит (празиквантель) 0,05 гр/кг микдора икки маротаба 5 кун оралатиб, азинокс – 25 мг/кг микдорда икки маротаба 5 кун оралатиб оғиз орқали берилди.

**Профилактикаси.** Касалликни олдини олишда куйидаги чора-тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқдир:

- хайвонларни режа асосида гельминтсизлантириб бориш;
- кўзғатувчининг оралик хўжайинларига қарши курашиш;
- хайвон тезакларини биотермик усулда зарарсизлантириш;
- хайвонларни рацион асосида тўйимли озиқалар билан озиклантириш.

### **Назорат саволлари:**

1. Парамфистоматоз касаллик кўзғатувчисининг анатомо-морфологик тузилишини ва биологиясини айтгинг?
2. Парамфистоматата кенжа туркум вакилларининг характерли хусусияти нимадан иборат?
3. *O.turkestanica* қолган трематодлардан қайси биологик хусусиятлари билан фарқ қилади?
4. Парамфистоматоз ва ориентобильгарциоз касалликларига аниқ диагноз қайси усулларда қўйилади?
5. Касалликларни даволашда ишлатиладиган антгельминтиклар ва олдини олишда амалга ошириладиган тадбирлари?

## ДИКРОЦЕЛИОЗ ВА ПРОСТОГОНИМОЗ КАСАЛЛИК ҚЎЗГАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга 70 турдан ортиқ сут эмизувчи хайвонларда учрайдиган дикроцелиоз ва паррандаларнинг простогонимоз касалликлари тўғрисида маълумотлар билан таништириб, бу касалликларни шунга ўхшаш касалликлардан фарқ қила олишни, даволаш ва олдини олиш чора-тадбирларини ўргатишдан иборат.

**Материаллар ва жихозлар:** Биологик микроскоплар, луна, пробиркалар, реактивлар, тўйинган эритмалар, тоза сув, Петри косачалар, кимёвий стаканлар, буюм ойначалар, қоплағич ойначалар, пинцет, скалпель, қайчи, шиша ёки ёғоч таёкчалар, симли тўр, дока, симли илмоқча, турли турдаги хайвонларнинг тезак намуналари, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали куроллар.

**Дикроцелиоз** бу – 70 турдан ортиқ сут эмизувчи хайвонларнинг сурункали оқимда кечувчи трематодоз касаллиги бўлиб, уни хайвонларнинг жигар ўт халтасида ва ўт йўлларида *Dicrocoelium lanceatum* нинг паразитлик қилини оқибатида қўзғатилиб, касаллик ҳазм орган фаолиятининг издан чиқиши, ич ўтиши, тананинг турли жойларида шишларни ҳосил бўлиши, ўсиш-ривожланишдан орқада қолиш, маҳсулдорликни камайиши билан характерланади.

**Қўзғатувчининг систематикаси.** Касаллик қўзғатувчиси *Dicrocoelium lanceatum* *Plathelminthes* типига, *Trematoda* синфига, *Digenia* кенжа синфига, *Fasciolata* кенжа туркумига, *Dicrocoeliidae* оиласига, *Dicrocoelium* авлодига кирди.

**Қўзғатувчининг морфологияси.** *Dicrocoelidae* оиласига мансуб қўзғатувчиларнинг характерли хусусияти шундан иборатки, уларнинг корин сўрғичининг остида бир-бирига қарама-қарши жойлашган иккита уруғдон, унинг остида эса тухумдон

жойлашган. Тухумдон остида эса узун бачадон жойлашган бўлиб, у дастлаб пастга борувчи тирсакларни ҳосил қилиб, тананинг пастки қисмигача етиб боради, сўнгра юқорига кўтарувчи тирсакларни ҳосил қилиб тананинг юқори қисмига кўтарилиб, оғиз ва қорин сўргичларнинг орасида, кизилўнгачнинг бифуркацияланган қисми яқинида, жинсий тешик билан ташқарида тугайди.

*D.lanceatum* бу – ланцетниксимон шаклдаги трематода бўлиб, узунлиги 7-12, айрим пайтлари 15 мм гача, эни эса 1,5-2,5 мм. Паразитнинг бош томони бироз торайган, орқа томони эса кенгайган. Оғиз ва қорин сўргичлари бир-бирига яқин жойлашган, ичак найлари тананинг пастки қисмигача етиб борган. Тананинг ўрта қисмида, ичак найларининг ёнида сариқлик танаси жойлашган.

Паразит ташки муҳитга оталанган, ичида личинкаси шаклланган, юмалоқ-овалсимон шаклдаги, қорматир-кўнғир тусдаги тухумларни ажратиб чиқаради. Тухумнинг бир томони силлик, иккинчи томони қаварган бўлиб, узунлиги 0,038-0,045 мм, эни эса 0,023-0,030 мм га тенг бўлиб, бир томонида тугмачасимон қопқоқчаси мавжуд.

**Қўзғатувчининг биологияси.** Паразит биогельминт, асосий, оралик ва қўшимча хўжайинлар иштирокида ривожланади. Асосий хўжайинлари – бу 70 турдан ортиқ сут эмизувчи ҳайвонлар, оралик хўжайини эса *Helicella*, *Zebrina*, *Fruiticicola*, *Bradybaena* авлодларига мансуб қуруқликда яшовчи моллюскалар бўлса, қўшимча хўжайини эса *Formica* ва *Proformica* авлодларига мансуб чумолилардир. Инвазион личинкаси – метацеркарий, препатент ривожланиш муддати 72-85 кун, паразитлик қилиш даври 4-5 йил.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.** Диагноз комплекс усулда қўйилади: эпизоотологик маълумотлар инобатга олиниши керак, касалликнинг клиник белгиларига қараб ва аниқ диагноз



*D.lanceatum*нинг  
тухумлари

лаборатория шароитида гумон килинган хайвонлардан тезак намунаси гельминтоскопик (кетма-кет ювиш усули) ва гельминтоовоскопик (Фюллеборн, Калантарян, Дарлинг, Щербович) усулларда текширилиб, паразит тухумларини топиш асосида кўйилади, хайвон ўлгандан сўнг ёки мажбуран сўйилганида эса патологоанатомик ўзгаришларига ва кўзгатувчисининг ўзини топиш натижасига кўра кўйилади.



*Dicrocoelium lanceatum* нинг тузлиши ва тараккиёги:

1-вояга стган шакли; 2-асосий хўжайинлари; 3-тухуми; 4-биринчи оралик хўжайини ва 5-9-личинкалик тараккиёти; 5-мирацидий; 6-7-спорацисталар; 8-церкария; 9-церкария тутунчалари; 10-иккинчи оралик хўжайин; 11-метацеркарий.

Дикроцелиоз касаллигини фасциолёз, парамфистоматоз, ориентобильгарциоз, кавшовчи хайвонларнинг аноплоцефалитозлари, ҳазм орган стронгилятозлари, лептоспироз, паратуберкулёз, колибактериоз, паратиф, диспепсия касалликларидан фарк қила олиш керак.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора – тадбирлари. Касалликни даволашда бир қанча антгельминтик дори-воситалар тавсия этилган.

Гексихол катта ёшдаги қорамоллар учун 0,3 гр/кг, бузоқлар, кўй ва эчкилар учун 0,4 г/кг тана оғирлигига эмга қўшиб бериллади.

Гексахлорпаракисилол – қорамоллар учун 0,4 гр/кг, бузоқлар учун 0,5, майда шохли ҳайвонлар учун 0,6 гр/кг тана оғирлигига уч маротаба бериллади. Гельминтсизлантириш оралиғи бир ой бўлиши керак.

Гексихол С 0,3 гр/кг миқдорида бериллади.

Панакур (фенбендазол) 0,1 гр/кг дозада икки маротаба, эрталабки озиклантириш вақтида эмга (1:10 нисбатда) қўшиб бериллади. Панакур қорамолларга индивидуал равишда 0,15 гр/кг дозада 0,5-1,0 кг омукта эмга қўшиб бериллади.

Тафен 0,21 гр/кг дозада (таъсир этувчи модда ҳисобидан) бир маротаба бериллади.

Ринтал (фемантел)нинг дозаси ва қўллаш усули худди панакур препаратига ўхшашдир.

Булардан ташқари, фасциолёз касаллигида ишлатилган антгельминтикларни ишлатиш мумкин.

Касалликни олдини олишда қуйидаги тадбирларни режа асосида мунтазам равишда амалга ошириш мақсадга мувофиқдир:

-ҳайвонларни режа асосида, мунтазам равишда гельминтсизлантириш;

-оралиқ ва қўшимча ҳўжайинларига қарши курашиш;

-ҳайвон тезакларини биотермик равишда зарарсизлантириш;

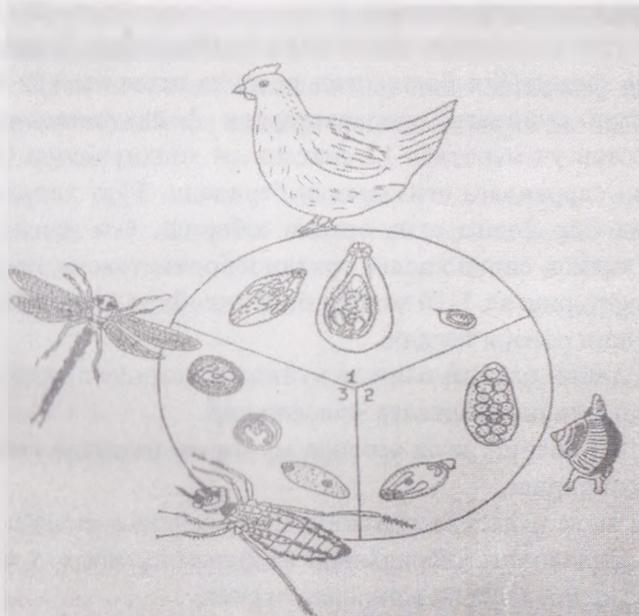
-ҳайвонларни рацион асосида тўйимли озукалар билан озиклантириш.

**Простогонимоз** бу – товук, қурка ва баъзан ғоз ва ўрдақларнинг трематодоз касаллиги бўлиб, уни катта ёшдаги паррандаларнинг тухум йўлларида, ёш жўжаларнинг фабрициева халтасида *Prosthogonimus* авлодига мансуб қўзғатувчиларни паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилиб, касаллик дастлаб тухумларни юнка пўстлоқ билан, кейинчалик эса пўстлоқсиз оқиб тушиши ва товукларни ўрдақсимон ҳаракатланиши билан ҳамда паррандаларни нобуд бўлиши билан характерланади.

**Қўзғатувчиларнинг систематикаси.** Касаллик қўзғатувчилари – *Prosthogonimus ovatus* ва *Prosthogonimus cuneatus* лар *Plathelminthes* типига, *Trematoda* синфига, *Digenia* кенжа синфига, *Fasciolata* кенжа туркумига, *Prosthogonimidae* оиласига, *Prosthogonimus* авлодига киради.

**Қўзғатувчиларнинг анатомо-морфологияси.**

*Prosthogonimus ovatus* – танаси овалсимон ёки конуссимон шаклда, узунлиги 3-6 мм, эни эса 1-2 мм, паразитнинг жинсий тешиги огиз сўрғичи ёнида очилади, жинсий бурсаси узун бўлиб, цилиндрсимон шаклда, уруғдонлари корин сўрғичи остида жойлашган, тухумдони бўлмали бўлиб корин сўрғичи остида, бачадони узун найсимон шаклда бўлиб, бутун танани тўлдириб туради, сариклик тана эса тананинг икки ён томонида жойлашган.



*Prosthogonimus ovatus* нинг тузилиши ҳам олдинги паразитга ўхшаш, ундан фарқи бачадони корин сўрғичининг остида жойлашган.

**Қўзғатувчиларнинг ривожланиши.** Паразитлар биогельминт, асосий хўжайинлари – бу хонаки ва ёввойи паррандалар,

оралиқ хўжайини эса *Bithynia*, *Guraulus* авлодларига мансуб чу-  
чук сув моллюскалари, қўшимча хўжайини эса *Libellula*, *Anax*,  
*Sympetrum* авлодларига мансуб ниначилардир. Инвазион личин-  
каси – метацеркарий, препатент ривожланиш муддати 1,5-2 ой,  
паразитлик қилиш даври эса бир йилни ташкил қилади.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.** Касалликка диагноз  
комплекс усулда қўйилади: эпизоотологик маълумотлар, клиник  
белгилар, лаборатория тешириш натижаларига асосланиб, пато-  
логоанатомик ўзгаришлари ҳамда паразитларни ўзини топиш  
асосида қўйилади.

Простогонимоз касаллигини паррандаларнинг эхиностома-  
тидоз, райетиноз, давениоз, аскаридиоз, гетеракидоз, боррелиоз,  
гиповитаминоз ва минерал моддалар етишмаслиги касалликла-  
ридан фарқ қила олиш керак.

**Даволаш ва олдини олиш чора-тадбирлари.** Даволаш му-  
олажалари касалликни бошланғич даврида яхши самара беради.  
Бунинг учун қуйидаги препаратлардан фойдаланиш мумкин:  
Гексахлорэтан уч маротаба 12 соатлик оч қолдиришдан сўнг 0,5  
гр бир бош паррандага оғиз орқали берилади. Тўрт хлорли угле-  
род 2-5 мл бир бошга оғиз орқали юбориш, ёки жигилдонига  
инъекция қилиш, ёинки клоака орқали юбориш тавсия этилади.

Панакур, ринтал 5-10 мг бир бош ҳисобида, емга қўшиб бе-  
риш ҳам яхши самара беради.

Касалликни олдини олишда қуйидаги комплекс тадбирларга  
катъиян амал қилиш мақсадга мувофиқдир.

-Паррандаларни режа асосида мунтазам равишда гельминт-  
сизлантириб бориш;

-Оралиқ ва қўшимча хўжайинларига қарши курашиш;

-Паррандачилик фабрикалари ва фермаларини сув ҳавзала-  
ри ва ариқлардан узоқроқ жойларда қуриш;

-Паррандаларни эрталаб қуёш чиққунча сув ҳавзалари бўй-  
ларига чиқармаслик;

-Парранда тезагини (нажасини) биотермик усулда зарарсиз-  
лантириш;

-Паррандаларни рацион асосида тўйимли озуқалар билан озиклантириб бориш.

Агарда, ушбу тадбирларни режа асосида мунтазам равишда амалга оширадиган бўлсак, касаллик келиб чиқмайди, келиб чиққан тақдирда ҳам уни тезда бартафар этишга эришилади.

### Назорат саволлари:

1. *Dicrocoelium lanceatum* нинг биологик ривожланишини айтинг?

2. *Dicrocoeliidae* оиласига мансуб трематодаларнинг морфологик хусусиятларини айтиб беринг?

3. Дикроцелиоз касаллигининг диагностикаси, даволаш ва уни олдини олиш чора-тадбирларини айтинг?

4. Простогонимусларнинг морфологик ва биологик хусусиятларини ифодаланг?

5. Простогонимоз касаллигини диагностикаси, даволаш ва уни олдини олиш чора-тадбирларида нималарга эътибор қаратиш лозим?

## II БЎЛИМ. ЦЕСТОД ВА ЦЕСТОДОЗЛАР

### ЦЕСТОДАЛАР СИНФИГА МАНСУБ ПАРАЗИТЛАРНИНГ СИСТЕМАТИК ҲОЛАТИ ВА УЛАРНИНГ ЛИЧИНКАЛИК ШАКЛЛАРИ, СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга цестодларнинг систематикада тутган ўрни, уларнинг личинкалик шакллари, анатомио-морфологик тузилиши, ривожланиши, уларга диагноз қўйиш усуллари, даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чор-тадбирларини ўргатишдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, пробиркалар, реактивлар, тўйинган эритмалар, тоза сув, Петри косачалар, кимёвий стаканлар, буюм ойначалар, қоплағич ойначалар, пинцет, скальпель, қайчи, шиша ёки ёғоч таёкчалар, симли тўр, дока, симли илмоқча, ҳайвонларнинг ички паренхиматоз органлари ва тезак намуналари, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали курооллар.

**Цестодларнинг систематик ҳолати.** Цестодалар систематика бўйича ясси чувалчанглар – *Plathelminthes* типига, *Cestoda* синфига мансуб.

*Цестода синфи иккита туркумларга бўлинади:*

1. *Cyclophyllidea* (занжирлилар).
2. *Pseudophyllidea* (тасмалилар).

*Занажирлилар туркуми қуйидаги кенжа туркумларга бўлинади:*

1. *Taeniata*.
2. *Anoplocephalata*.
3. *Davaieniata*.
4. *Hymenolepidata*.
5. *Mesocestoidata*.

**Цестодалар** – лентасимон ясси гельминт – (чувалчанг)лар бўлиб *Plathelminthes (Schneider)* типига, *Cestoda (Rudolphi)* синфига мансубдир. Ветеринария ва тиббиёт оламида бу гельминтларнинг *Cyclophyllidea* – занжирсимонлилар ва *Pacudophyllidea* – лентасимонлилар туркумига мансуб турлари катта аҳамиятга эга. Ушбу турларнинг хайвон ва одам аъзоларида паразитлик қилиб яшаши оқибатида кўзғатиладиган касалликлар эса **цестодозлар** деб аталади.

**Анатомо-морфологик тузилиши ва ривожланиш.** Цестодларнинг танаси ясси ва тасма (лента) шаклда бўлиб, учта: бошка сколекс, бўйин ва бўғин-проглатид қисмларидан иборат. Уларнинг турларига қараб бўғинлари бир неча ўнлаб, юзлаб ва ҳатто ундан ҳам кўп бўлиши мумкин.

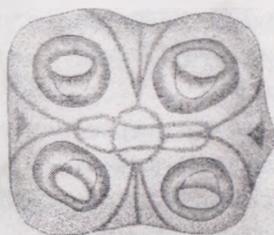
Цестода танасининг – стробиласининг узунлиги 0,5 см дан 10 метргача ва ундан ҳам узун бўлади. Сколекс – фақат хўжайин органларида унинг шиллик пардасини шимиб, мустаҳкам холда ёпишиш вазифасини бажаради.

Сколексда мускул тўқималаридан иборат хитинлашган сўрғичлари (органеллалари) ёки махсус ёрикчаси – ботрияси бўлади. Паразит шулар орқали хўжайин органлари ва тўқималарини сўради. Айрим турга қирувчи цестодларнинг сколексдаги хартумларида бир ёки бир неча катордан иборат гултожбарглар сингари илмоқлари бўлади.

Сколексдан кейинги қисми паразитнинг бўйни бўлиб, бу ўсиш зонасидир. У ердан аста-секин Янги-янги бўғинлар (стробилалар) ўса бошлайди. Цестодларнинг бўғинлари турли хил: тўртбурчак, бодринг уруғига ўхшаш ва бошка шаклда бўлиши мумкин.



Қуролланган сколекс



Қуролланмаган сколекс

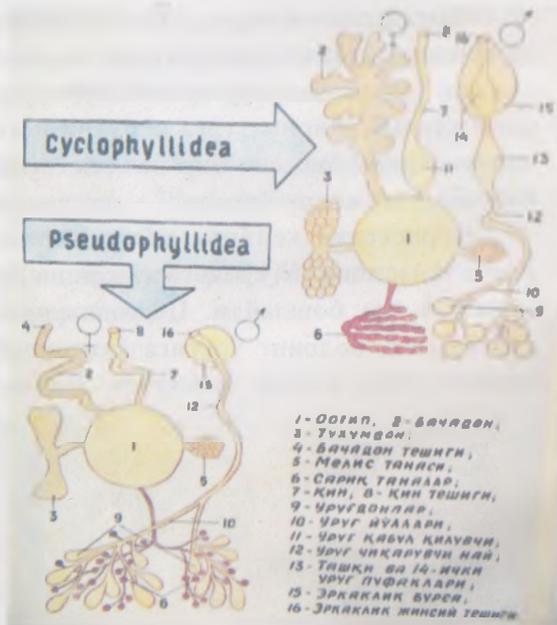
Бўгинларнинг эни ва бўйи ҳам паразитнинг турига боғлиқ. Ҳар бир бўгин ичида органлар системаси жойлашган. Цестодларнинг овкат ҳазм қилиш канали йўқ, улар осмотик усулда бутун танаси билан озикланади. Жинсий вояга етган цестодлар асосан ингичка ва йўғон ичакларда, уларнинг личинкалари эса турли хил ички аъзо тўқималарида паразитлик қилади.

**Цестодларнинг танаси** хитин (кутикула) билан ўралган ва унинг остида юпкагина мускул толалари жойлашган бўлади. Паразитнинг асаб системаси сколексада жойлашган марказий асаб тугунчасидан иборат бўлиб, ундан бутун тана бўйлаб давом этадиган асаб толалари бошланади. Ҳар қайси бўгиндан ўтаётган асаб толалари ўзларининг кўндаланг ўсимталари ёрдамида бири бири билан бириккан бўлади.

**Цестодларнинг чакирув (эксекретор) системаси** тебранувчи эпителиал хужайраларидан тузилган бўлиб, юкоридаги (дорсал) ва пастки (вентрал) чакирув каналларидан иборат.

**Цестодларнинг жинсий системаси** жуда ҳам кучли ривожланган. Деярли барча цестодлар хунаса (гермафродит)лар-дир. Ҳар бир цестод бўгинларида эркаклик ва урғочилик органлари жойлашади. Лекин бўгинда пайдо бўлган биринчи бўгинлар ёш бўлганлиги учун жинсий бўлади.

Бўгиндаги урғочилик жинсий аъзоси уруғлангандан кейин паразитнинг эркаклик



Цестодларнинг жинсий органлари

жинсий аъзолари атрофияга учрайди. Шунинг учун текинхўр стробиласидаги кейинги бўғинларда фақатгина урғочилик жинсий аъзоларининг элементлари мавжуд бўлади. Танадан ажралаётган бўғин эса тухум билан тўлган бачадондан иборат. Бачадон эса бўғин ичида зич жойлашган бўлади. Тухум билан тўлган энг охириги бўғинлар стробиладан ажралиб, тезак билан бирга ташқи мухитга чиқариб ташланади.

Цестодларнинг жинсий вояга етган бўғинлари ташқи мухитда бир неча соатгача ўз ҳаракатини саклаб қолиб, ҳаракат қилаётган вақтида маълум микдордаги тухумини сиқиб чиқариб туради.

Цестодларнинг эркаклик жинсий аъзоси худди трематодаларникига ўхшаш уруғдонлардан, уруғдон йўлларида, жинсий бурса, циррус, эркаклик жинсий тешиги билан тугалланувчи умумий уруғ ўтказувчи йўлдан ташкил топган.

Урғочилик жинсий аъзоси оотип билан таъминланиб, унга тухумдон, сариклик ҳужайралари, мелис таначалари, бачадон ва қин туташган бўлади. Қин уруғ ташувчи йўлга яқин жойлашган, унинг бир учи эркаклик жинсий тешигининг ёнидан очилса, иккинчи (ички) учи оотипга очилган бўлади. Тухумлар вояга етгандан кейин бачадонга тушади. Цестодларнинг айрим гуруҳлари лентасимонлар, яъни *Pseudophyllidae* туркумига кирувчи турларнинг бачадани очик типда бўлиб, унинг тешиги орқали паразитнинг тухумлари ташқи мухитга чиқариб ташланади.

Занжирсимон гуруҳ, яъни *Cyclophyllidae* туркумига кирувчи турдаги лентасимон гельминтларнинг бачадони эса берк бўлиб, дарахт бутوقлари каби шохлари бўлади. Шунинг учун уларнинг тухумлари бачадонда тўпланади ва вояга етган бўғинлари билан бирга тезакка аралашиб, ташқи мухитга чиқариб ташланади. Айрим турларнинг бўғинлари ҳаракатчан бўлиб, орқа чиқарув тешикка – анусга қараб ҳаракат қилади.

Лентасимон гельминтларнинг тухуми юмалоқ ёки овал шаклида бўлиб, тўрт қават парда билан ўралган. Тухумдон ичида тайёр уч жуфт илмоқли эмбрион бўлиб, икки қаватдан иборат кўндаланг йўлли пардада онкосфера жойлашган. Лентасимон гу-

руҳига, яъни *Pseudophyllidae* туркумига кирувчи цестодларнинг тухумлари эса трематодаларникига ўхшашдир.

Цестодлар одатда икки ёки уч оралиқ хўжайин иштирокида ривожланади. Тезак билан ташқи муҳитга чиқариб ташланган тухум оралиқ хўжайин организмига тушиб, личинкалик босқичига-ча ривожланади. Айрим цестодларнинг онкосферасидаги (эмбрионидан) оралиқ хўжайин танасидан цистицеркоид деб аталувчи личинка, бошқа турлардаги цестодларнинг тухумларидаги эмбрионлардан эса цистицерк, ценурус, эхинококк, стробилоцерк, дитридий ёки процеркоид деб аталувчи личинкалар ривожланади.

Хар қайси турдаги цестодларнинг тухумидан ўзига хос, махсус шаклдаги сўрғичли бир ёки бир неча бошчаси (сколекси) бўлган личинкалар етишади. Паразитнинг хар қайси бошчасидан охириги асосий хўжайин танасида лента (тасма) шаклидаги цестода пайдо бўлади.

**Цистицеркоид** – жуда ҳам оддий тузилган личинкалардир. Унинг олд қисми узунроқ бўлиб, қўшимча (ортикча)га ўхшайди. Цестицеркоидлар орибатид деб аталадиган тупроқда яшовчи кана танасига тушган *Moniezia* онкосферасидан, жунхўрлар билан бурга танасида эса *Dipilidium caninum* онкосфераларидан ривожланади.

**Цистицерк ёки ғумбак (финна)** – юмалоқ ёки овал шаклдаги пуфакча бўлиб, ташки томонидан бириктирувчи тўқима билан ўралган. Пуфакча тиниқ суюқлик билан тўлган ва унинг ички пардасига биттагина бошча бирлашган. Ушбу бошча конуний равишда тескари ўгирилган кўлқоп бармоғи каби ичкарига қайрилган бўлади.

Пуфакча ичида сколекс бор-йўқлигини аниқлаш учун уни ёриб, парадаларни ажратиб бошчани кўриш мумкин. Ғумбак одатда тарик донидан каттароқ нўхатдек: масалан, чўчка гўштидаги – *Cysticercus suis*, қорамол гўштидаги – *Cysticercus bovis*, қуёнларнинг қорин бўшлиғида учраб турадиган – *Cysticercus pisiformis*, товуқ тухуми касаллигидаги – *Cysticercus tenuidea*

ичак чарвиларида, жигар устида учрайдиган ингичка бўғинли бўлиши мумкин.

**Ценурус** – тузилиш жиҳатидан юмалоқ, овал шаклдаги ингичка бўйинли *Cysticercus tenuicollis* га ўхшаш. У ташқи томонидан жуда зич ва каттик бириктирувчи тўкимадан тузилган парда билан ўралган бўлиб, ички суюқлик билан тўлган текинхўр бошчаси – сколекси товланиб кўринади.

Ценуруснинг герминатив парда деб аталувчи энг ички қатламида жуда кўп (100 тадан 600-700 тагача) бошча – сколекс жойлашганлиги бош миясида (айрим ҳолларда қорамолларда ҳам) текинхўрлик қилиб, у *Coenurus cerebralis* деб аталади. Уй ва ёввойи ҳайвонларнинг тери ости ҳамда гўшт қатламрида *Coenurus cerebralis* деб аталувчи ценуруслар ҳам жуда кўп учрайди.

**Эхинококк** – тасмасимон ясси гельминтлар орасида энг мураккаб шаклдаги пуфакдир. Эхинококк пуфаклари нўхатдек ва ундан каттарок, ҳатто одам боши катталигича бўлиши мумкин. Пуфак суюқлик билан гаранг тортилган. У ташқи томонидан уч қатламли парда билан қопланган бўлиб, ташқи биринчи парда бириктирувчи тўкимадан тузилган, иккинчи хитинлашган ва энг ички учинчи қатламга герминатив, яъни эмбрионли қатлам деб юритилади.

Эмбрион парда деворларидан жуда кўп микдорда илмокли сколекслар ва кин пуфакчалар куртаклаб туради. Ушбу кичкина-кичкина кум донаси ҳажмидаги сколекс ва кин пуфакчалар парда деворидан суюқликка тушиб, эркин сузиб юради.

Айрим хилдаги она эхинококк пуфакчаларнинг ичида иккинчи ва унинг ичида яна навбатдаги пуфакчалар жойлашиб, уларнинг ҳаммаси суюқлик билан тўлиб, ичида сколекслари бўлади.

Шундай қилиб, эхинококкнинг она пуфакчалари ичида иккинчи ва учинчи личинкалар бўлиб, уларнинг ичида яна вояга етмаган навбатдаги личинкалар бўлиши ҳамда герминатив пардасига жуда кўп микдорда сколекс ва кин пуфакчалари борлиги билан бошқа ҳар қандай пуфакчалардан фарқ қилади. Бу пу-

факни аниқлаш ва бошқалардан фарқ қила билиш ветеринария амалиётида эхинококкоз касаллигига қарши курашиш тадбирларини ўтказишда катта аҳамиятга эга.

**Стробилоцерк** – сколекси қуролланган танасининг охириги кичкина пуфакчаси бўлиб, у узун бўғинли стробила билан таъминланган личинкадир. Бунга сичкон ва бошқа кемирувчиларнинг жигарида яшовчи личинка – *Hydatigera faenformis* стробилоцерки мисол бўла олади. Одатда Ушбу цестоднинг тасмасимон шакли мушук ичакларида яшайди.

**Дитиридий** – сколекси қуролланмаган, фақат тўртта сўрғич билан таъминланган, думидаги қўшимча ўсимтасининг пуфакчаси йўқ личинкадир. Бунга гўштхўр ҳайвонларнинг ичагида паразитлик қиладиган *Mesocestoides Lineatus* мисол бўлиб, унинг личинкаси – дитиридий кемирувчи ҳайвонларнинг тана бўшлиғида текинхўрлик қилади.

**Процеркоид** – танасининг олд қисмида сўрғичсимон чуқурчаси, дум томонида эса шарсимон пуфакча шаклидаги илмоқли қўшимчаси бўлган личинкадир. Процеркоид икки оралиқ хўжайин (балик) танасида плероцеркоидга айланиб, унинг бош томонида жўяксимон сўрғич-ботрия ривожланади.

Цестодлар (*Cestoda*) беш туркумга бўлиниб, ветеринария нуктаи назаридан қуйидаги икки туркумни ўрганиш катта аҳамиятга эга.

1. Лентасимонлилар (*Pseudophyllidea*) туркумига кирувчи вакилларнинг бошчасида – сколексида иккита жўяксимон сўрғичи бўлади ёки фақат танасининг олд қисмида битта ботрияси бор. Уларнинг бачадонлари юмалоқ ёки халта шаклида бўлиб, бўғин ўртасида очиладиган жинсий тешиги мавжуд. Тухумларида коптоқчаси бўлади.

2. Занжирсимонлилар (*Cyclophyllidea*) туркумига кирувчи вакилларнинг боши – сколекси тўртта сўрғич билан таъминланган бўлиб, жинсий тешиги бўлмайди. Етилган бўғинлари (проглоттидлари) танадан узилиб ажралади ва тухумларида коптоқчаси бўлмайди.

Занжирлилар иккита хўжайин иштирокида ривожланади. Зарарланган озуқа ёки сув билан асосий хўжайинлари организмга тушган онкосфераларнинг ташқи қобиғи эриб ичидан чиққан хитинли эмбрионлар кон томирга тушиб бутун организм бўйлаб тарқалади ва цестодларнинг турига боғлиқ ҳолда ўзига мос личинка ривожланади. Асосий хўжайинлар зарарланган орган ва тўқималарни исътемом қилганларида паразитнинг лентали шакллари билан касалланадилар.

Тасмалиларнинг ривожланиши эса худди трематодларнинг ривожланишига ўхшаш бўлиб, куйидаги 5 босқичдан иборат: тухум, корацидий, процеркоид, плероцеркоид ва вояга етган шакли.

### **Назорат саволлари:**

1. Цестодларнинг систематик ҳолатини ва анатомо-морфологик тузилишини тушунтириб беринг?

2. Цестодларнинг биологик ривожланишини ва таракқиётини айтинг?

3. Цестодларнинг ларваль (личинкали) шаклларига изох беринг?

4. Цестодларнинг ташқи ва ички тузилишини, жинсий органларнинг тузилишини, микроскопик кўринишига изох беринг;

5. Цестодларнинг личинкали шакли бир-биридан қандай фарқланади?

## **ҚОРАМОЛ ВА ЧЎЧҚА ЦИСТИЦЕРКОЗИ КАСАЛЛИК ҚЎЗГАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ**

**Маъфўлотнинг мақсади:** Талабаларга қорамол ва чўчқа цистицеркози касалликлари қўзгатувчиларининг систематикада жойлашган ўрнини, уларнинг анатомо-морфологик тузилиши ва

биологик ривожланишини тушунтириш. Шунингдек, касалликларни аниқлаш усуллари, даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чор-тадбирларини ўргатишдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, пробиркалар, керакли реактивлар, Петри косачалар, буюм ойначалар, қоплагич ойначалар, пинцет, скалпель, қайчи, шиша ёки ёғоч таёқчалар, симли тўр, доқа, симли илмоқча, цистицерк билан зарарланган ҳайвонларнинг ички органлари тезак намуналари, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали куруллар.

**Қорамолларнинг цистицеркози (финнози)** бу - субклиник кўринишда кечувчи антропозооноз, цестодоз касаллиги бўлиб, уни *Taeniarhynchus saginatus* нинг личинкали шакли *Cysticercus bovis* ни ҳайвонларнинг кўндаланг-тарғил мускулларида, юрагида, тилида, диафрагмасида паразитлик қилиши туфайли кўзгатилиб, касаллик организмнинг аллергия жавоб қайтарилиши билан характерланади.

**Кўзгатувчининг систематикаси.** Касаллик кўзгатувчиси – *Taeniarhynchus saginatus* систематика бўйича қуйидагича жойлашган: *Plathelminthes* типига, *Cestoda* синфига, *Cyclophyllidea* туркумига, *Taeniata* кенжа туркумига, *Taeniidae* оиласига, *Taeniarhynchus* авлодига киради. *Taeniarhynchus saginatus* – лентали шаклдаги цестод, *Cysticercus bovis* – унинг личинкали шакли.

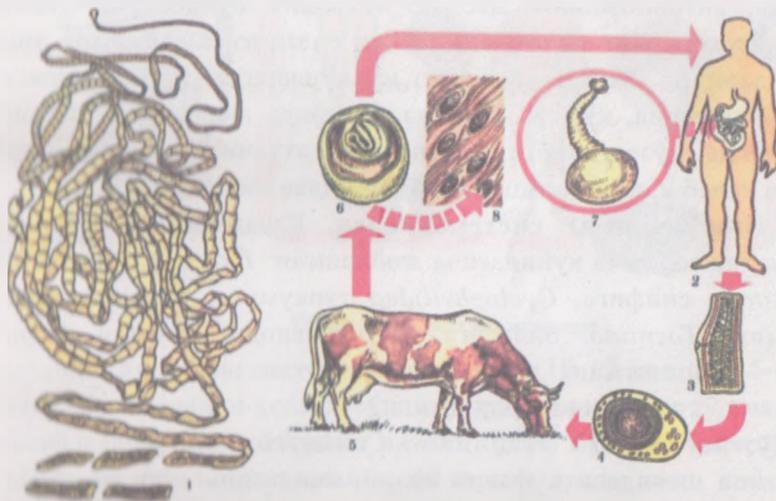
**Кўзгатувчисининг анатомо-морфологияси.** *Cysticercus bovis* – бу юмалоқ-овалсимон шаклдаги кўкимтир-оқиш тусдаги пуфакчали личинка бўлиб, ичи тиник суюқлик билан бўлган. Цистицеркларнинг узунлиги 5-15 мм, эни эса 3-8 мм (7,5-9х5,5 мм). Ички герминатив қобиғида битта курулланмаган сколекс ичига қайрилган ҳолатда жойлашган. Сколекснинг диаметри 1,5-2 мм бўлиб, 4 та мускулли сўрғич билан курулланган.

*Taeniarhynchus saginatus* – оқ-сарғич тусдаги цестод бўлиб, узунлиги 10 метр ва ундан ҳам узун, эни эса 12-14 мм. Паразит-

нинг танаси дифференциал ахамиятга эга бўлган уч қисмдан иборат:

1. Сколекс (бошчаси) – йирик, 1,5-2 мм диаметри, қуролланмаган, хартумчаси рудиментлашган, 4 та мускулли сўргичи бўлиб, диаметри 0,8 мм га тенг.

2. Гермафродит бўғин. Унинг шакли квадратсимон, жинсий тешик бўғиннинг икки ён томонидан нотўғри алмашиб келади, тухумдони икки бўлмалли. бачадони ўзининг асосий ўқидан икки ён томонга 18-32 та шохланган, уруғдонлари бўғин бўйлаб ёнида жойлашган.



*Taeniarhynchus saginatus* нинг ривожланиши. 1-вояга етган *T. saginatus*. 2-Тухумларнинг оралик хўжайини. 3-Асосий хўжайин ичагидан паразитнинг етилган бўғинларининг ташқи муҳитга тушиши. 4-Бўғиндаги онкосферали тухум. 5-*T. saginatus* нинг оралик хўжайинининг зарарланиши. 6-Қорамол гўштидаги цистицерклар. 7-Одам ичагида финна (цистицерк) ичидан сколекснинг тескарига қайрилиб чиқиши.

3. Етилган бўғин – узунлиги 16-20 мм. бўлиб, унда факат бачадон қолган ва паразит тухумлари билан тўлган. Тухумларнинг ташқи қобиги жуда ҳам юпка бўлиб, рангсиз ва тез ёрилувчан. Паразит онкосфераси овалсимон шаклда, узунлиги 0,03-0,04 мм, энди эса 0,02-0,03 мм тенг бўлиб, икки контурли, кўндалангига қилинган, ичида 6 та хитинли эмбрионлари мавжуд. Онкосфера-

нинг ранги – сариқ-қўнғир тусда. Битта етилган бўғинда 145-175 минг тагача тухумлар бўлиши мумкин.

**Қўзғатувчининг ривожланиши.** Паразит биогельминт, асосий хўжайини – одамлар, оралик хўжайини эса қорамол, кўтослар, зебулар, шимол буғулари. Паразитнинг жинсий вояга етиш муддати ўртача 3 ой, паразитлик қилиш муддати эса ўртача 10 йил. Цистицеркларни инвазион босқичга етиш муддати 4-4,5 ойни ташкил қилади.

**Чўчқа цистицеркози (финнози)** – субклиник кўришида кечувчи, антропозооноз, цестодз касаллик бўлиб, уни *Taenia solium* цестодининг личинкали шакли *Cysticercus cellulosae* нинг хайвонларнинг кўндаланг-тарғил мускулларида, тилида, юрагида, бош миясида, кўзида, ўпка ва жигарида паразитлик қилиши натижасида қўзғатилиб, касаллик қўзғатувчининг жойлашган жойига қараб клиник номоён бўлиши билан характерланади.

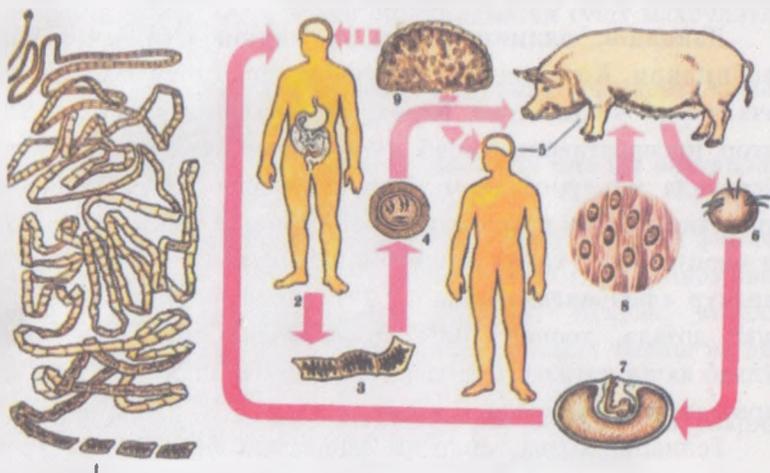
**Қўзғатувчининг систематикаси.** Касаллик қўзғатувчиси систематика бўйича қуйидагича жойлашган: *Plathelminthes* типига, *Cestoda* синфига, *Cyclophyllidea* туркумига, *Taeniata* кенжа туркумига, *Taeniidae* оиласига, *Taenia* авлодига киради. *Taenia solium* – паразитнинг жинсий вояга етган шакли, *Cysticercus cellulosae* – унинг личинкали шакли.

**Қўзғатувчининг тузилиши.** *Cysticercus celulosae* – бу эллипсимон шаклдаги пуфакча бўлиб, ичи тиник суюқлик билан тўлган, пуфакчанинг узунлиги 6-20 мм, эни 5-10 мм га тенг, девори икки қатламдан иборат, ички герминатив қобикка битта, икки қатор бўлиб жойлашган, бири узун, бири қалта, жами 22-32 та хитинли илмоқчалар билан қуролланган сколекси ичига қайрилган ҳолатда жойлашган.

***Taenia solium*** – стробиласининг узунлиги 3 метргача. Паразит танасида дифференциал аҳамиятга эга бўлган 3 қисм мавжуд:

1. Сколекси (бошчаси) – юмалок шаклда бўлиб, тўртта мушкулли сўргичи яхши ривожланган, уларнинг устида яхши ривожланган хартумчаси бўлиб, у икки қатор, бири қалта, бири узун, жами 22-32 та хитинли илмоқчалар билан қуролланган.

2. Гермафродит бўғин – тўртбурчаксимон шаклда, тухумдони уч бўлмали, бачадони ўзининг асосий ўқидан икки ён томонга 7-12 та шохланган бўлиб, улар ҳам ўз навбатида майда шохчаларга бўлинган, жинсий тешик бўғиннинг икки ён томонидан нотўғри алмашиб очилади.



*Taenia solium* ning rivojlanishi

3. Етилган бўғин – унинг узунлиги 10-12 мм, эни 5-6 мм, унда фақат бачадон қолган бўлиб, у тухумлар билан тўлган, битта етилган бўғинда 50 минг тагача тухум бўлади. Паразит онкосфераси юмалоқ-овалсимон, оч-сарғич тусда, икки контурли, кўндаланига чизилган, узунлиги 0,031-0,036 мм, эни 0,02-0,03 мм га тенг.

**Кўзгатувчининг ривожланиши.** Паразит биогельминт, асосий хўжайини – одам, оралиқ хўжайинлари – чўчка, ёввойи чўчка, айиқ, туя, ит, мушук, куён ҳамда одам. *Taenia solium* нинг юмшак етиш даври – 2-3 ой, паразитлик килиш даври бир неча йил, цистицеркларни инвазион босқичга етиш муддати 2-4 ой, яшаш муддати 3-6 йил.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.** Қорамол ва чўчка цистицеркозига диагноз комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар инобатга олинган ҳолда, касалликнинг клиник белгиларини караб (характерли эмас, субклиник кечади), иммунобиоло-

гик реакциялар натижасига қараб (латексагглютинация – у ҳам унчалик яхши самара бермайди) ва ҳайвон ўлгандан сўнг, ёки мажбуран сўйилганида, ёки режа асосида гўшт учун сўйилганда цистицеркларни топиш асосида қўйилади.

Цистицеркоз касаллигини трихинеллез, саркоцистоз касалликларидан фарқ қила олишимиз керак.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора – тадбирлари.** Қорамол ва чўчка цистицеркозини даволаш ҳанўзгача ишлаб чиқилмаган. Бирок, айрим олимлар томонидан бир қатор препаратларни синаб кўриб яхши самара олганликлари тўғрисида маълумотлар мавжуд. Жумладан, М.В.Алфёрова томонидан нилверм препарати синаб кўрилган (25 мг/кг дозада икки маротаба бир ҳафта оралиғида), Бессонов ва бошқалар (1980) панакур (фенбендазолнинг 22,2% ли гранулятли шакли) 0,05 гр/кг дозада, дронцит 0,01 гр/кг дозада икки кун давомида қўллаб яхши натижа олганлар, бироқ бу муаллифлар ушбу дориларни амалиётга гавсия этмаган.

Тениаринхоз ва тениозни даволашда фенасал – 3-5 гр бир кишига, мебендазол, феналидон, йомезон ҳам худди фенасал дозасига ўхшаш. Шунингдек, медамин, гельминтокс, альбендазол препаратларидан ҳам фойдаланиш мумкин.

Агарда, ушбу препаратлар топилмаса, унда ошқовокнинг тухумини (250-300 гр) гўшт майдалағичдан ўтказиб, бироз сув қўшиб, қайнатиб ичиш тавсия этилади (Ибн Сино усули).

Касалликни олдини олиш ва қарши курашишда ветеринария ва тиббиёт соҳаси мутахассислари биргаликда, ҳамкорликда комплекс тадбирларни амалга оширишлари талаб этилади.

**Ветеринария мутахассислари томонидан амалга ошириладиган чора-тадбирлар:**

-барча сўйилаётган ёки мажбуран сўйилган қорамол ва чўчкаларнинг гўшт ва гўшт маҳсулотлари ветсанэкспертизадан ўтказилиши шарт;

-ҳайвонларни фақат махсус сўйиш майдончаларида, сўйиш пункларида ветеринария мутахассислари назорати остида сўйиш;

-цистицерклар билан зарарланган гавдаларни зарарсизлантириш;

-цистицерк билан зарарланган ҳайвонлар аниқланса, касаллик манбаини аниқлаш мақсадида ҳудудий тиббиёт мутахассисларига хабар бериш;

-чўчкаларнинг рационига пиширилмаган гўшт маҳсулотларини киритмаслик;

-ҳайвонларни сақлаш ва озиклантириш қоидаларига қатъиян риоя қилиш;

**Тиббиёт мутахассислари томонидан амалга ошириладиган тадбирлар қуйидагилардан иборат:**

-одимларни (айниқса қорамолчилик ва чўчкачилик фермаларида ишловчиларни) режа асосида тениаринхоз ва тениоз касалликларига қарши текширувдан ўтказиш. Агарда, касаллик аниқланса, уларни тешик билан госпитализация қилиш ва даволаш;

-ёшиқ типдаги ҳожатхоналарнинг мавжудлиги ва уларнинг санитария ҳалотига риоя қилишни текшириб бориш;

-суи манбаларни режа асосида мунтазам равишда паразит овиқосфераларига қарши зарарсизлантириб бориш;

-шахсий гигиенага риоя қилиш;

-чорвалдорлар ўртасида тарғибот-ташвиқот ишларни мунтазам амалга ошириш.

### **Назорат саволлари:**

1. *Taeniarhynchus saginatus* ва *Taenia solium* ларнинг бири-биридан фарқи нимада?

2. Қорамол ва чўчка цистицеркози кўзгатувчиларининг биология ривожланиши ва тарққиётига тушунча беринг?

3. Қорамол ва чўчка цистицеркоз касаллигида гўшт ва гўшт маҳсулотларни ветеринария санитария экспертизасини айтинг?

4. Касалликни олдини олишда ветеринария мутахассислари томонидан амалга ошириладиган чора-тадбирлар нималардан иборат?

5. Тиббиёт мутахассислари томонидан амалга ошириладиган тадбирлар нималардан иборат?

## ЭХИНОКОККОЗ ВА ЦЕНУРОЗ КАСАЛЛИК ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга эхинококкоз ва ценуроз касалликлари қўзғатувчиларининг систематикада тутган ўрни, морфологик тузилиши ва биологик ривожланиши тушунтирилади, ушбу касалликларни аниқлаш усуллари, даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чор-тадбирларини ўргатишдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, пробиркалар, эритмалар, аллергенлар, тоза сув, Петри косачалар, кимёвий стаканлар, буюм ойначалар, коплағич ойначалар, пинцет, скальпель, қайчи, шиша ёки ёғоч таёқчалар, симли тўр, дока, симли илмокча, эхинококкоз ва ценуроз қўзғатувчилари билан зарарланган органлар, улардан ажратиб олинган пуфаксимон личинкалар, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали куроллар.

Эхинококкоз бу – субклиник кўринишда кечувчи антропо-зооноз, цестодоз касаллик бўлиб, уни *Echinococcus granulosus* цестодасининг личинкали шакли *Echinococcus granulosus larvae* ни хайвонларнинг ички паренхиматоз органларида (кўпинча жигар ва ўпкасида) паразитлик қилиши туфайли қўзғатилиб, касаллик эхинококк пуфакларининг жойлашган жойига қараб клиник намоён бўлиши билан характерланади.

**Қўзғатувчининг систематикаси.** Эхинококкоз қўзғатувчисининг систематикадаги ўрни куйиндагича: *Plathelminthes* типи, *Cestoda* синфи, *Cyclophyllidea* туркуми, *Taeniata* кенжа туркуми, *Taeniidae* оиласи, *Echinococcus* авлоди,

*Echinococcus granulosus* – жинсий вояга етган шакли,  
*Echinococcus granulosus larvae* – унинг личинкали шакли.

Қўзғатувчининг анатомио-морфологияси. *Echinococcus granulosus larvae* (*E. unilocularis*) бу – бир камерали пуфак бўлиб, ичи суяқлик билан тўлган. Эхинококк пуфагининг катталиги нухат доғи катталигидан то янги туғилган ёш бола бошидек катталиқда бўлади. Эхинококк суяқлиги оралиқ хўжайинларининг қон маҳсулоти бўлиб, сколекслар учун ҳимоя ва озуқа муҳити вазифасини бажаради. Пуфак девори икки қатламдан иборат, ташқи – кутикуляр ва ички герминатив қобиқдан. Кутикуляр қобиқ оқ-сўт рангида, эски пуфакларда эса у бироз хиралашиб сарғич тусга киради. Ички герминатив қобиқ – бу мурғак ёки пуштан қобиқ деб юритилади, у жуда ҳам юпка ва нозик бўлиб, унда паразитнинг пушгчалари (протосколекслари ёки сколекслари) ичига кайрилиб ёпишган ҳолатда, ёки пуфакнинг тагида оқ чўкма ни ҳосил қилган бўлиши мумкин. Ички герминатив қобиқ экзо ва эндоген йўллар орқали куртакланиб иккиламчи (қизлик) ва учламчи (неваралик) пуфакларни ҳосил қилиш қобилятига эга, уларнинг ҳам ичи суяқлик билан тўлган бўлиб, паразит сколекслари бўлиши мумкин.

Эхинококк пуфаклари ташқи томондан бириктирувчи тўқма билан қопланган, қалин (зич) ва юпка бўлиб, оч-қуқимтир тусда, кутикуляр қобиқни ташқаридан ўраб олади, улар ўртасида тор бўшлиқ мавжуд.

Оралиқ хўжайинлари организмда эхинококк пуфакларнинг турли хил морфологик тузилишга эга бўлган шаклларини учратиши мумкин:

*Echinococcus veterinorum* – бундай пуфакларнинг ичи тиник суяқлик билан тўлган, ички герминатив қобиқда паразит сколекслари ёпишиб турган бўлиши мумкин ёки пуфакнинг остига оқ чўкма ҳосил қилган бўлиши мумкин, бироқ ички герминатив қобиқ экзо ва эндоген йўллар орқали куртакланиш қобилятига эга эмас, яъни пуфакнинг ичида иккиламчи (қизлик) ва учламчи (неваралик) пуфакчалар бўлмайди.

*Echinococcus hominis* – бундай пуфакларнинг ичи ҳам суюқлик билан тўлган, ички герминатив кобиғида паразит сколекслари мавжуд, лекин ички герминатив кобик экзо ва эндоген йўллар орқали куртакланиб иккиламчи (қизлик) ва учламчи (неваралик) пуфакларни ҳосил қилиш қобилятига эга бўлиб, ичи тиник суюқлик билан тўлган ва ички герминатив кобиғида паразит сколекслари бўлади.

*Echinococcus acephalostyticus* – бундай пуфакларнинг ичи суюқлик билан тўлган бўлиб, ички герминатив кобиғида паразит сколекслари бўлмайди, яъни улар тоза (стериль) пуфаклар ҳисобланади, лекин ички герминатив кобик куртакланиб иккиламчи ва учламчи пуфакларни ҳосил қилиши мумкин, бироқ уларда ҳам паразит сколекслари ҳосил бўлмайди, бундай пуфаклар эпидемиологик ва эпизоотологик аҳамиятга эга эмас.

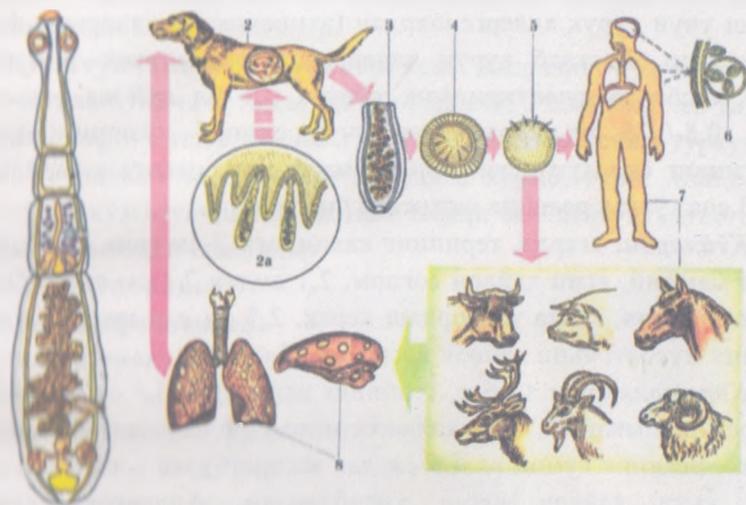
*Echinococcus granulosis* – жуда ҳам майда цестода бўлиб, узунлиги 0,5-0,9 см гача бўлиб, 3-4 та бўғинлардан иборат, шулардан 1-2-чи бўғинлари жинссиз, учинчи бўғин – гермафродит ва охириги бўғини етилган бўғин ҳисобланиб, паразит тухумлари билан тўлган бўлади. Етилган бўғиннинг узунлиги қолган тана узунлигидан катта бўлади. Паразит танаси дифференциал аҳамиятга эга бўлган уч қисмдан иборат:

**Сколекси (бошчаси)** – юмалок-овалсимон шаклда, тўртта мускулли сўрғичи бор, уларнинг устида паразитнинг хартумчаси жойлашган бўлиб, икки қатор, бири узун ва бири қалта, жами 36-40 та хитинли илмоқчалар билан қуролланган. Биринчи қатордаги илмоқчаларнинг узунлиги 0,040-0,045 мм, иккинчи қатордагилари – 0,030-0,039 мм га тенг.

**Гермафродит бўғин** – унинг шакли тўртбурчаксимон, жинсий тешик бўғиннинг охириги қисмининг икки ён томонидан нотўғри алмашиб келади, бачадони халтасимон шаклда бўлиб, ён томонга шохланган бўлади.

**Етилган бўғин** – унда фақат бачадон қолган бўлиб, ичи паразит тухумлари билан тўлган. Битта етилган бўғинда 800 тагача паразит тухумлари бор. Паразит онкосфераси (пўстлоғи йўқ тухум) юмалок шаклда бўлиб, икки контурли (қобикли), қўндалан-

гига чизилган, диаметри 0,030-0,036 мм га тенг бўлиб, оч-сарғич тусда.



*Echinococcus granulosus* ning biologik rivojlaniши

**Қузатувчининг ривожланиши.** Паразит биогельминт, асосий хўжайинлари ит ва бошқа гўштхўр хайвонлар, оралик хўжайинлари эса қорамол, қўй, эчки, от, эшак, туя, шимол бутулари, чўчка ва ёввойи чўчка ва бир қанча ёввойи сут эми- дувчи хайвонлар, ҳамда одамлар.

Паразитнинг жинсий вояга етиш муддати оралик хўжайин- ларнинг турига, йилнинг фаслига, асосий хўжайинларнинг озиқланиши ва сақлаш шароитларига боғлиқ ҳолда 31-118 кунга тенг. Паразитлик килиш муддати эса 730 кундан (кузатув мудда- ти) ҳам кўпроқ. Эхинококк пуфакларни инвазион босқичга етиш муддати ҳам оралик хўжайин турларига боғлиқ ҳолда 12-24 ойга тенг.

**Диагноз ва дифференциал диагноз.** Касалликка диагноз комплексе усулда қўйилади. Бунинг учун эпизоотологик маълум- лотлар, касалликнинг клиник белгилари инобатга олинади ва аниқ диагноз лаборатория шароитида иммунобиологик реакция- лар қўйиб, уларнинг натижаларига асосланиб қўйилади. Имму-

нобиологик реакциялардан аллергия реакция ёки Казони реакцияси – энг самарали ва тез бажариладиган усуллардан биридир.

**Казони реакцияси қуйидагича бажарилади:** реакцияни бажариш учун курук аллергиялардан (эхинококкли аллергия) фойдаланилади. Дастлаб курук аллергияни физиологик эритмада 1:750 нисбатда суюлтирилади, сўнгра 0,2 мл қўй ва эчкилар учун, 0,5-0,75 мл қорамоллар учун олиниб кўзнинг юқори қовоғининг ёки дум ости тери бурмасининг орасига юборилади ва 2-3 соат ўтгач реакция натижаси ўқилади.

**Қўйларда:** агарда, терининг қалинлиги 2 см гача бўлса, реакция манфий, яъни ҳайвон соғлом, 2,1 смдан 2,4 см гача бўлса, реакция гумон, қайта такрорлаш керак, 2,5 см дан юқори бўлса, реакция мусбат, яъни ҳайвон касал ҳисобланади.

**Қорамолларда:** агарда, терининг қалинлиги 3,5 см гача бўлса – реакция манфий, яъни ҳайвон соғлом, 3,6 см дан 4,5 см гача бўлса – реакция гумон ва 4,6 см дан юқори бўлса – реакция мусбат, яъни ҳайвон касал ҳисобланади. Аллергия усули қўллашда, агарда курук аллергия бўлмаса, янги эхинококк пуфакли суюқликдан (яхшироғи қўйлардан олинган эхинококк пуфаклидан) ҳам фойдаланиш мумкин.

Бундан ташқари, БГАР, Комплемент боғлаш реакцияси, РНГА, РИД, РДИД, рентгеноскопия, ультратовуш, томография усуллари ҳам фойдаланиш мумкин.

Ҳайвон ўлгандан сўнг ёки мажбуран сўйилгандан кейин патологоанатомик ўзгаришларга ва эхинококк пуфакларини топиш асосида қўйилади.

Эхинококкоз касаллигини ценуроз, туберкулёз, ўсма касалликларидан фарқ қила олиш керак.

*Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари ценуроз касаллигига ўхшаш бўлганлиги туфайли ценуроз касаллигини баён этишида батафсил ёритилади.*

**Ценуроз (айланчиқ, тентак, жиши)** бу – ҳам антропозонозли цестодоз касаллик бўлиб, уни ҳайвонларнинг бош миясида, баъзан орқа миясида *Multiceps multiceps* цестодасининг ли-

чинкали шакли *Coenurus cerebralis* ни паразитлик килиши туфайли кўзгатилиб, касаллик айланма ҳаракат, ҳаракат координациясининг бузилишини, бир томонлама кўр бўлиб қолиши ва нобуд бўлиши билан характерланади.

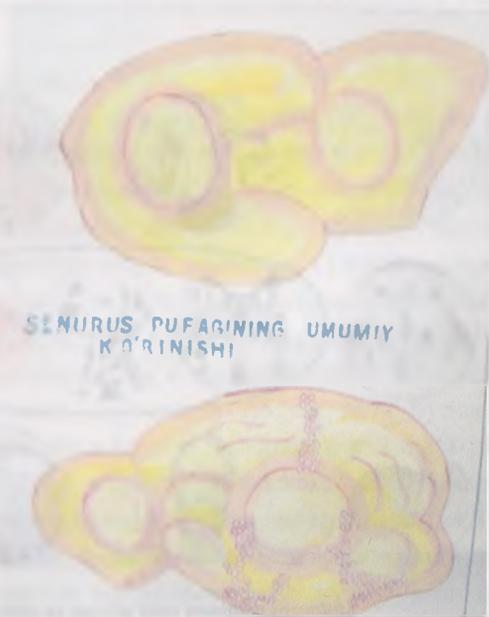
**Кўзгатувчининг систематикаси.** Касаллик кўзгатувчиси систематика бўйича қуйидагича жойлашган: *Plathelminthes* типи, *Cestoda* синфи, *Cyclophyllidea* туркуми, *Taeniata* кенжа туркуми, *Taeniidae* оилиси ва *Multiceps* авлодига кириб, тури: *Multiceps multiceps* – кўзгатувчининг лентали шакли ва *Coenurus cerebralis* – унинг личинкали шаклидир.

**Кўзгатувчининг анатомо-морфологияси.**

*Coenurus cerebralis* бу - юмалоқ ёки овалсимон шаклдаги пуфакча бўлиб, диаметри 10 см гача, ички тиниб суяклик билан тўлган. Пуфаканинг девори неки қатламли, ташқи куткуллар, ички герминатив қобик. Ички герминатив қобикда бир неча паразит сколекелари гуруҳга бўлинган ҳолатда жойлашган. Сколекси овалсимон бўлиб, ичига қайрилган, тўртта мускулли сўргичи бор, хартуми яхши ривожланган бўлиб, унда икки қатор бўлиб жойлашган, бири узун, бири қалта жами 22-32 та хитинли илмоқчалари мавжуд.

*Multiceps multiceps* – оқ-сут рангидаги цестода бўлиб, узунлиги 40 см дан 1 м гача, эни эса 5 мм гача. Паразит танаси 3 та дифференциал ихамиятга эга бўлган қисмлардан иборат:

1. Сколекси (бошчаси) – юмалоқ-овалсимон шаклда бўлиб, тўртта мускулли сўргичи мавжуд, унинг устида яхши ривожлан-



COENURUS PUFAGINING UMUMIY KÖRINISHI

ган хартумчаси бўлиб, икки катор бўлиб жойлашган, бири узун, бири калта, жами 22-32 та хитинли илмокчалари бор, биринчи қатордаги илмокчаларнинг узунлиги – 0,150-0,170 мм, иккинчи қатордаги илмокчаларнинг узунлиги эса 0,090-0,130 мм га тенг.

2. Гермафродит бўгин – шакли тўртбурчаксимон, жинсий тешик бўгиннинг икки ён томонидан нотўғри алмашиб келади, уруғдонлари 200 тагача, тухумдони икки бўлмали бўлиб, овалсимон шаклда, сариқлик танаси учбурчак шаклида бўлиб, бўгиннинг пастки қисмида жойлашган, бачадони ўзининг асосий ўқидан икки ён томонга 9-26 та бўлиб, бўгиннинг ёнига яқинлашиб, яна майда шохчаларга бўлинган.



*Multiceps multiceps* нинг асосий ва оралик хўжайинлари

3. Етилган бўгин – унда фақат бачадон қолган бўлиб, паразит тухумлари билан тўлган. Битта етилган бўгинда 50 минг тагача тухум бўлади. Онкосфераси икки контурли, кўндалангига чизилган оч- сарғич тусда, диаметри 0,03-0,04 мм га тенг.

**Қўзғатувчининг ривожланиши.** Паразит биогельминт, асосий хўжайинлари ит ва бошқа гўштхўр ҳайвонлар (тулки паразит учун факультатив хўжайин вазифасини бажаради), оралик

ҳўжайини эса қўй, эчки, қорамол, баъзан эса от, чўчка ва бошқа ҳайвонлар ҳамда одам. *Multiceps multiceps* нинг препатент ривожланиш муддати 2-3 ой, паразитлик қилиш даври 730 кун (кузатув муддати) ва ундан ҳам кўп. Ценурус пуфакларнинг инвазион босқичга етиш муддати 2,5-3 ой.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.** Касалликка диагноз комплекске усулда қўйилади:

1. Эпизоотологик маълумотларга қараб.

2. Касалликнинг клиник белгиларига қараб (касалликнинг клиник белгилари касаллик учун хос бўлган белгилар ҳисобланади, чунки бошқа касалликларда бундай ўзига хос клиник белгилар учрамайди).

3. Офтальмоскопия усули.

4. Аллергик усул. Бу усулни КазВИТИ олимлари (Г.Н.Ротжина рихбарлигида) томонидан ишлаб чиқилган. **Усулни бажарилиши қуйидагича:** Дастлаб қуруқ аллерген физиологик эритмага 1:750 нисбатда эритилади, сўнгра 0,2 мл қўй ва эчкилар учун, 0,5-0,75 мл қорамоллар учун олиниб, кўзнинг юқори қовагининг териси орасига юборилади ва 2-3 соатдан сўнг реакция натижаси ўқилади. Агарда, қўй ва эчкиларда аллерген юборилган жойдаги терининг қалинлиги 2 см гача бўлса – реакция манфий, яъни ҳайвон соғлом, 2,1 смдан 2,5 см гача бўлса – реакция гумон (реакцияни қайта такрорлаш шарт), у 2,6 см дан юқори бўлса – реакция мусбат, яъни ҳайвон касал ҳисобланади. Ушбу усул билан ҳайвонларни ценурус билан зарарланишини 12-чи кундан бошлаб аниқлаш мумкин, бироқ агарда ҳайвонлар илтиҳа бўйинли цистицеркоз ва эхинококкоз кўзгатувчилари билан зарарланган бўлса ҳам реакция ижобий натижа бериши мумкин.

Ҳайвон ўлгандан сўнг ёки мажбурий сўйилганида патолого-анатомик ўзгаришларига ва ценурус пуфакларини топиш асосида қўйилади.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора – тadbирлари.** Даволаш усули ишлаб чиқилмаган, фақат жарроҳлик усул билан, лекин у ҳам ҳамма вақт яхши самара

бермайди (агарда, ценур пуфаклари бош миянинг тепасида жойлашган бўлса, уни жарроҳлик усул ёрдамида олиб ташлаш имконияти мавжуд, лекин ценур пуфаклари бош миянинг ичида ёки атрофларида бўлса, уларни олиб ташлашнинг иложи йўқ.).

**1991 йилда академик М.А.Аминжонов** ва бошқалар томонидан ценуроз касаллигини олдини олиш учун вакцина яратилган ва у ишлаб чиқаришда кенг миқёсда қўлланилиб келинмоқда. Вакцинани дозаси ва қўллаш усули куйидагича: вакцина кўзиларга 1,5-2 ойликдан бошлаб қўлланилади (агарда кечроқ эмланса, вакцинанинг аниқ самарадорлигини аниқлаш мушкул бўлиб қолади, чунки ҳайвонлар касаллик кўзгатувчилари билан зарарланган бўлса, унинг фойдаси йўқ, барибир касалликка чалинади). Вакцина 1 мл дан мускул орасига 2 мартаба 14 кун оралиғида қўлланилади, организмда ҳосил бўлган иммунитет 14 ойгача сақланиб қолади. Самарадорлиги 98-100% ни ташкил қилади.

#### *Эхинококкоз ва ценурозга қарши курашни чоратадбирлари:*

- кераксиз, дайди итларни йўқотиш;
- керакли, кўриқловчи, хизматкор итларга паспорт юргизиш;
- кўйчилик ва эчкичиликга мослашган хўжаликлардаги сурувларда 1-2 бошдан итларни сақлаш (иложи борича эркак итларни);
- итларни сурувма-сурув юришини катъиян ман қилиш;
- қорамолчилик, чўчкачилик хўжаликларида умуман итларни сақламаслик;
- итларни ем-хашак ва емхоналарга йўлатмаслик;
- ценуроз касаллигига чалинган ҳайвонларни аниқлаб, уларни маҳсуе сўйиш пункларида ветеринария мутахассислари назоратида сўйиш;
- зарарланган ички орган ва бошларни зарарсизлантirmасдан туриб итларга едирмаслик.
- итларни режа асосида мунтазам равишда гельминтсизлантириб бориш.

Бизда, иклим шароитимизни инобатга олинган холда итларни куйидаги муддатларда гельминтсизлантириш мақсадга мувофиқдир; апрель ойидан бошлаб то октябрь ойигача ҳар ойда бир мартаба, октябрь ойидан бошлаб то апрель ойигача ҳар 1,5 ойда бир мартаба гельминтсизлантириш. Гельминтсизлантириш жароғини махеус майдончаларда ўтказилиб, барча қондаларга риюя этилиши шарт.

**Итларни гельминтсизлантириш учун куйидаги антгельминтик препаратлардан фойдаланиш мумкин:**

- арколин гидробромид 5 мг/кг тана оғирлигига оғиз орқали, 12 соатлик очликдан кейин берилади;
- фенасал 250-300 мг/кг;
- феналидон 250-300 мг/кг;
- дронит (празиквантель) -5 мг/кг;
- азинокс 5 мг/кг;
- cestel – 3-5 мг/кг ;
- цестан 50 мг/кг;
- новокаин (Лидокаин) 2% ли 2 мл/10 кг тана оғирлигига қорин бўшлиғига инъекция қилинади;
- филиксан, бунамидин гидрохлорид, оксид, лопатол, мебендазол, битионол, гельминтокс, йомезан ва бошқалар тавсия этилган миқдорда қўлланилади.

### **Назорат саволлари:**

1. Эхинококк бошқа цестод личинкаларидан қайси хусусиятлари билан фарқ қилади?
2. Эхинококкларни морфологик тузилишига ва биологик ривожланишига изоҳ беринг?
3. Ценур пуфагининг тузилиши ва ривожланиши?
4. Эхинококкоз ва ценуроз касаллигига қарши курашишда қандай қилиб бориладиган тадбирлар нималардан иборат?
5. Итларни гельминтсизлантиришда ишлатиладиган антгельминтиклар ва уларнинг қўллаш усули?

## КАВШОВЧИ ҲАЙВОНЛАРНИНГ АНОПЛОЦЕФАЛЯТОЗЛАРИ, КАСАЛЛИК ҚЎЗГАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга кавшовчи ҳайвонларнинг аноплоцефалитоз касалликлари қўзгатувчилар-ининг систематикадаги ўрнини, анатоми-морфологик тузилишини, биологик ривожланишини ҳамда ушбу касалликларга ташхис қўйиш усуллари, фаркли ташхисини, даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирларини тушунтиришдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, пробиркалар, реактивлар, тўйинган эритмалар, тоза сув, Петри косачалар, кимёвий стаканлар, буюм ойначалар, қоплагич ойначалар, пинцет, скапель, кайчи, шиша ёки ёғоч таёқчалар, симли тўр, дока, симли илмокча, турли турдаги ҳайвонларнинг тезак намуналари, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали куроллар.

**Кавшовчи ҳайвонларнинг аноплоцефалитозлари** бу – катта бир гуруҳ касалликлар бўлиб, чорвачиликда катта иқтисодий зарар етказиб келаётган цестодоз касалликларидан бўлиб ҳисобланади.

**Қўзгатувчиларнинг систематикаси:** Касаллик қўзгатувчилари систематика бўйича қуйидагича жойлашган: *Plathelminthes* типи, *Cestoda* синфи, *Cyclophyllidea* туркуми, *Anoplocephalata* кенжа туркумига кириб, иккита оилага бўлинади:

1. *Anoplocephaliidae* оиласининг *Moniezia* авлодига қарашли *Moniezia expansa*, *Moniezia benedeni*, *Moniezia autumnalia* турлари.

2. *Avitellinidae* оиласи, у эса қуйидаги авлод ва турларга бўлинади: *Thysaniezia* авлодининг, *T.giardi* тури, *Avitellina* авлодининг *A.centripunctata* тури ва *Stilesia* авлодининг *S.globipunctata* қўзгатувчиси.

*Anoplocephaliidae* оила вакиллари ўзларининг қуйидаги хусусиятлари билан характерланади:

1. Жинсий безлари икки комплектли бўлганлиги сабабли ҳар бир бўғиннинг икки ён томонидан биттадан жинсий тешик жойлашган;

2. Бачадони тўрсимон шаклда бўлиб, у 3, 4, 5, 6-бурчакли тухумлари билан тўлган бўлади;

Паразит онкосфераси ноксимон аппаратга ўралган бўлади.

*Avtelliniidae* оила вакиллари эса қуйидаги хусусиятлари билан характерланади:

1. Жинсий безлари бир комплектли бўлганлиги сабабли жинсий тешик бўғиннинг икки ён томонида нотўғри алмашиб жойлашган.

2. Бачадони найсимон шаклда бўлиб, у кучли ривожланганда бачадон олди – парутер органини ҳосил қилади, унда паразит тухумлари 5-15 та бўлиб пилласимон қобикқа ўралган бўлади.

3. Паразит онкосфераси ноксимон аппаратга ўралмаган.

**Мониезиз** бу – кавшовчи ҳайвонларнинг ўткир ва сурункали оқимда кечувчи цестодоз касаллиги бўлиб, уни *Moniezia avloidi*га мансуб қўзғатувчиларни ҳайвонларнинг ингичка бўлим ичкаларида паразитлик қилиши туфайли қўзғатилиб, касаллик ҳалсизланиш, ҳазм орган фаолиятининг бўзилиши, кучли ич кетиш, айрим пайтларда нерв системасининг издан чиқиши, ўсиш-ривожланишдан орқада қолиши, маҳсулдорликни кескин камайиши ва ёш ҳайвонларни (айниқса ёш қўзи ва улоқларни) нобуд бўлиши билан характерланади.

**Қўзғатувчиларнинг морфологик тузилиши.** *Moniezia expansa* бу – ок-сут рангидаги цестод бўлиб, узунлиги 10 м гача, эни эса 1,6 см гача, кўпроқ 6 ойликгача бўлган ҳайвонларда паразитлик қилишга мослашган.

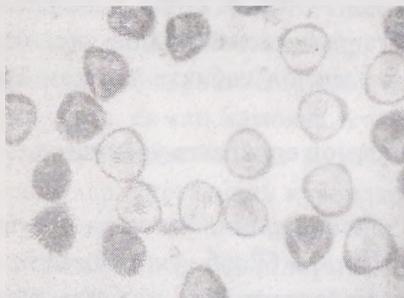
*M.enedeni* бу - ок-сарғич тусдаги цестода бўлиб, узунлиги 4 м гача, эни эса 2,6 см гача, 6-ойликдан катта бўлган ҳайвонларда паразитлик қилади.

*M.autumnalia* бу – ҳам ок-сарҳич тусдаги цестода бўлиб, узунлиги 3 метргача, эни эса 8 мм га тенг.

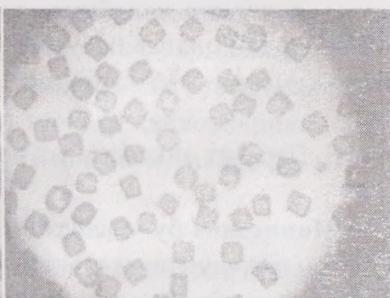
Паразит танаси дифференциаль аҳамиятга эга 3 киемдан иборат:

1. Сколекси (бошчаси) – юмалок-овалсимон шаклда бўлиб, туртта мускулли сурғич билан таъминланган, хартумида хитинли илмокчалари йўқ, яъни куролланмаган.

2. Гермафродит бўгин – шакли тўртбурчак бўлиб, эни узунлигига караганда анча катта, яъни олдинги цестодларга караганда тескари кўринишда. Гермафродит бўгинда жинсий безлар икки комплектли, шу сабабли бўгиннинг икки ён томонидан биттадан иккита жинсий сўргич (тешик) очилади. Уруғдонларнинг сонни 150-327 та бўлиб, ёйилиб жойлашган.



*M.expansa* нинг тухумлари

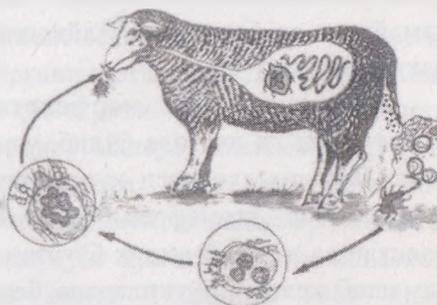


*M.benedeni* нинг тухумлари

*Moniezia expansa* ва *M.benedeni* ларни гермафродит бўгинларининг ўзаро фарқи уларнинг бўгинлараро жойлашган безларига боғлиқ. *M.expansa* да бўгинлараро без ҳалкасимон, юмалок шаклда бўлиб, икки бўгин орасини тўлдириб туради. *M.benedeni* да эса бундай безлар лентасимон шаклда бўлиб, бўгиннинг ўртасида жойлашган, икки томонида бўш жойлари мавжуд

3. Етилган бўгин – унда фақат бачадон қолган бўлиб, паразит тухумлари билан тўлган, паразит тухумлари 3, 4, 5 ва 6 бурчак шаклда, онкосфераси эса ноксимон (конуссимон) аппаратга ўралган бўлади.

**Қўзғатувчиларнинг ривожланиши.** Паразит биогельминт, асосий хўжайинлари – кавшовчи ҳайвонлар, асосан қўй, эчки ва қорамол, баъзан эса бошқа кавшовчи ҳайвонлар, оралик хўжайинлари эса орибатид (тууирок) каналари. Препатент ривожланиш муддати *Moniezia expansa* учун – 38-40 кун ва *Moniezia benedeni* учун – 42-49 кун, бузоқлар учун – 47-50 кун. Паразитлик қилиш даври эса 2-7 ойни ташкил қилади.



Мониезияларнинг ривожланиши

**Диагноз ва дифференциалъ диагноз.** Диагноз комплекс усулда қўйилади: Ҳайвон тириклик пайтида эпизоотологик маълумотлар инобатга олиниб, касалликнинг клиник белгиларига ва лаборатория текшириш натижаларига асосланиб қўйилади. Лаборатория текширувлардан гельминтоскопия ва гельминтоооскопия усулларида фойдаланилади.

Бундан ташқари, диагностик равишда гельминтсизлантириш ўтказилади. Бунинг учун ҳайвонлар яйловга чиқарилгандан сўнг 14-16 кун ўтгач отардан 50 бош қўзилар (ёки 50 бош бузоқлар) ажратиб олиниб гельминтсизлантирилади ва агарда, мониезиялар топилса, отардаги қолган барча ҳайвонлар гельминтсизлантирилади.

Ҳайвон ўлгандан сўнг ёки мажбуран сўйилганида патолого-анатомик ўзгаришларига ва паразитларни топиш асосида қўйилади.

Мониезиоз касаллигини ҳайвонларнинг ценуроз, тизаниезиоз, авителлиоз, стилезиоз, ичак стронгилятозлари, колибактериоз, оддий диспенсия касалликларидан фарқ қила олиши мумкин керак.

**Тизаниезиоз бу** – ҳам кавшовчи ҳайвонларнинг сурункали оғирда кечувчи цестодоз касаллиги бўлиб, у ҳайвонларни ингич-

ка бўлим ичакларида *Thyzaiezia giardi* нинг паразитлик қилиши натижасида кўзгатилиб, касаллик ҳолсизланиш, ҳазм орган фаолиятининг издан чиқиши, ҳаракат координациясининг бузилиши, ўсиш-ривожланишдан орқада қолиш, маҳсулдорликни кескин камайиши ва баъзан эса ҳайвонларни нобуд бўлиши билан характерланади.

**Кўзгатувчининг морфологияси.** *Thyzaiezia giardi* – оқсарғич тусдаги цестода бўлиб, узунлиги 4,3 м, эни эса 8,7 мм га тенг. Паразит сколекси қуролланмаган бўлиб, тўртта мускулли сўрғичи бор, гермафродит бўғинида жинсий безлар бир комплектли ва жинсий тешик бўғиннинг икки ён томонидан нотўғри алмашиб келади, бўғинлараро без йўқ, бачадони узун найсимон шаклди бўлиб, кучли ривожланганида парутер – бачадон олди органини ҳосил қилади, етилган бўғинда факат бачадон қолган бўлиб, паразит тухумлари билан тўлган. Паразит тухумлари 5-15 та бўлиб пилласимон кобикларга ўралган бўлади. Тухумлари ноксимон ашшаратга ўралмаган.

**Кўзгатувчининг ривожланиши.** Паразит биогельминт, асосий хўжайинлари қўй, эчки, қорамол ва камроқ бошқа турдаги қавшовчи ҳайвонлар, оралик хўжайини эса – орибатид каналар ҳамда сомонхўр ҳашаротлар бўлиши мумкин (унча аниқ эмас). Препатент ривожланиш муддати 1,5-2 ой, паразитлик қилиш даври эса – 5-6 ой. Инвазион личинкаси цистицеркоид.

**Авителлиноз** бу – ҳам асосан қўй, эчки ва қорамол, баъзан бошқа турдаги қавшовчи ҳайвонларнинг сурункали оқимда кечувчи цестодоз касаллиги бўлиб, уни ҳайвонларнинг ингичка бўлим ичагида *Avitellina centripunctata* нинг паразитлик қилиши туфайли кўзгатилиб, касаллик ҳолсизланиш, ҳазм орган фаолиятининг издан чиқиши, кучли ич ўтиш, ўсиш-ривожланишдан орқада қолиш, маҳсулдорликни кескин камайиши ва тўсатдан нобуд бўлиши билан характерланади.

**Кўзгатувчининг анатомо-морфологияси.** *Avitellina centripunctata* – оқ сут рангидаги цестод бўлиб, узунлиги 3 метр-гача. Олдинги паразитдан фарқи шундан иборатки, гермафродит

бўғинида мелис таначаси ва сариқлик тана йўқ, етилган бўғинда паразит тухумлари 2, 4 ва 6 та бўлиб, пилласимон қобикқа (капсулага) ўралган бўлади. Қолган тузилиши эса худди тизаниезияга ўхшаш.

**Қўзғатувчининг биологияси.** Яқин йилларгача паразитнинг биологик ривожланиши ўрганилмаган эди. Д.П.Козловнинг (1986) маълумотига қараганда қўзғатувчининг оралик хўжайини *A. arctica* учун *Onychiuris* авлодига мансуб коллемболлар (нопохвостки), *A. centripunctata* учун эса *Entomobrya* авлодига мансуб жуда ҳам майда, санчиб-сўрувчи ҳашаротлар (коллемболлар) бўлиб, уларда 20 кундан сўнг қўзғатувчининг инвазион личинкаси – цистицеркоидни ҳосил бўлишини 1988 йили П.Т.Твердохлебов, Л.Н.Романенко ва Л.Г.Тишенколар аниқланганлар. Паразитнинг препатент даври 40-45 кун, паразитлик килиш даври эса 5-6 ой.

**Стилезноз** – бу ҳам кавшовчи ҳайвонларнинг сурункали окимда кечувчи цестодоз касаллиги бўлиб, у ҳайвонларни ингичка бўлим ичагида *Stilesia globipunctata* ни паразитлик қилиши туфайли қўзғатилиб, касаллик ҳазм орган фаолиятининг бузилиши, кучли ич ўтиш, кўринарли шиллик пардаларнинг оқариши, ўсини-ривожланишдан орқада қолиш, маҳсулдорликни камайиши ва баъзан эса ёш ҳайвонларнинг нобуд бўлиши билан характерланади.

**Қўзғатувчининг анатомо-морфологияси.** *Stilesia globipunctata* бу – жуда ҳам нозик ва ингичка цестода бўлиб, узунлиги 60 см гача, ташки томондан танани бўғинларни бўлинганлиги унчалик яхши сезилмайди, олдинги паразитлардан фарқи шундан иборатки, етилган бўғинда иккитадан бачадон олди органи жойлашган бўлиб, унда паразит тухумлари биттадан бўлиб пилласимон қобикқа ўралган бўлади.

**Қўзғатувчининг ривожланиши.** Қўзғатувчининг биологик ривожланиши ўрганилмаган, унинг оралик хўжайини орибатид ларвалар деб тахмин қилинмоқда.

**Диагноз ва дифференциал диагноз.** Касалликларга диагноз комплекс усулларда қўйилади: эпизоотологик маълумотлар инобатга олиниши керак, касалликнинг клиник белгиларига қараб ва аниқ диагноз лаборатория шароитида гумон қилинган ҳайвондан тезак намунаси олиниб, икки усулда: гельминтоскопия (кетмакет ювиш усули) ва гельминтооскопия (Фюллеборн, Калантарян, Шербович) усуллари билан текширилиб, кўзғатувчининг бўғинлари ёки тухумларини топиш асосида қўйилади. Бироқ, паразитларнинг етилган бўғинлари доимий равишда чикмаслигини инобатга олиб, диагностик гельминтсизлантириш усули қўлланилади. Унинг учун отардан 10-15 бош ҳайвонлар ажратиб олиниб, уларни 1-2% ли мис купороси эритмаси билан гельминтсизлантирилади. Агарда, уларнинг тезакларида паразитлар бўғинлари топилса, отардаги қолган ҳайвонлар ҳам гельминтсизлантирилади. Ҳайвон ўлгандан сўнг ёки мажбуран сўйилганида патолого-анатомик ўзгаришларига қараб ҳамда паразитларни ўзини топиб диагноз қўйилади.

Авителлинидозларни мониезиоз, колибактериоз, оддий диспепсия касаллигидан фарқлай олишимиз зарур.

**Ҳайвонларни анонлоцефалитозларни даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари.** Даволашда қуйидаги антгельминтиклар тавсия этилган: 1-2% ли мис купороси, фенасал, феналидон, маргимушли қалай, битионол, панакур (фенбендазол), ринтал, альбендазол гуруҳидаги препаратлар, йомезан ва бошқалар.

1% ли мис купороси қуйидаги миқдор (доза)да берилади:

1-1,5 ойлик кўзиларга 15-20 мл; 1,5-2 ойлик кўзиларга – 20-25 мл; 2-3 ойликларга – 25-30 мл; 3-4 ойликларга – 30-35 мл; 4-6 ойликларга – 40-45 мл; 6-8-ойликларга – 50-60 мл; 8-10 ойликларга – 60-80 мл; 10-12 ойликларга 80-100 мл; бир ёшдан катталарига 100-120 мл. Улок ва эчкилар учун 1% ли мис купоросининг дозаси қўйларникига нисбатан икки мартаба камайтирилади. Бузоқларга 120-150 мл. Агарда, мис купороси 2% ли тайёрланган бўлса, юкоридаги доза икки мартаба камайтирилади.

Маргимушли қалайи 0,4-1,0 гр микдорда берилади, фенасал, феналидон, йомезан ва битионол дозалари – 0,1 гр/кг микдорда, гурух усулида эса 0,2-0,25 гр/кг микдорда, панакур 10 мг/кг, ринтал – 5-7 мг/кг, альбендазол гуруҳидаги препаратлар – 12-15 мг/кг (курук модда ҳисобидан) дозада берилади.

Касалликни олдини олиш мақсадида ҳайвонларни режа асосида мунтазам равишда гельминтсизлантириб бориш, оралик хўжайинларига қарши курашиш, бунинг учун отарлар атрофидаги ерларни йилига 2-3 мартаба мис купороси сепиб шудгорлаб чиқиш; тезакларни биотермик усулда зарарсизлантириб бориш ва ҳайвонларни рацион асосида тўйимли озуқалар билан озиклантириб бориш мақсадга мувофиқдир.

**Химиопротифлактика мақсадида** (қўйчилик ва эчкичилик отарларда) 1-октябрдан то 1-июнгача ҳайвонларни қўшимча равишда альбендазолли – мис купороси – ош тузи аралашмасини қўшиб озиклантириб бориш мақсадга мувофиқдир. Аралашманинги таркиби: 1% мис купороси, 0,2% альбендазол ва 98,8% ош тузидан иборат. Аралашма қўйларга эркин ҳолда, махсус охирларга солиниб едирилади, Альбендазолл+мис купороси+ош тузи аралашма бир бош қўйга 8 ой (октябрь-май) давомида ҳар куни 8 гр ҳисобида едирилиши назарда тутилган ҳолда бир бош қўйга 1 кг 920 гр микдорда тайёрланади.

### **Назорат саволлари:**

1. Кавшовчи ҳайвонларнинг аноптоцефалитозларига таъриф беринг?
2. Мониезиоз касаллигига кўпроқ қайси турдаги ҳайвонлар мойил бўлиб, унинг қўзғатувчиларининг морфологик тузилиши?
3. *Anoplocephaliidae* ва *Avitelliniidae* оила вакилларининг характерли хусусиятларини айтинг?
4. Диагностик гельминтсизлантириш ва кимёвий профилактика деганда нима назарда тутилади?
5. Гельминтсизлантиришда энг самарали антгельминтикларни дозаси ва қўллаш усуллари билан айтиб беринг?

## БИР ТУЁҚЛИ ҲАЙВОНЛАРНИНГ АНОПЛОЦЕФАЛЯ-ТОЗЛАРИ, КАСАЛЛИК ҚЎЗГАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА КИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга бир туёқли ҳайвонларнинг аноплоцефалидоз касалликлари қўзғатувчиларининг систематикасини, анатоми-морфологик ва биологик хусусиятларини, касалликларга диагноз қўйиш усулларини, уларни даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чор-тадбирларини ўргатишдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, пробиркалар, рективлар, тўйинган эритмалар, тоза сув, Петри косачалар, кимёвий стаканлар, буюм ойначалар, қоплагич ойначалар, пинцет, скалпель, қайчи, шиша ёки ёғоч таёқчалар, симли тўр, доқа, симли илмоқча, бир туёқли ҳайвонларнинг тезак намуналари, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, қўрғазмали қуроллар.

**Бир туёқли ҳайвонларнинг аноплоцефалидозлари** бу – сурункали оқимда кечувчи цестодоз касаллик бўлиб, у ҳайвонларнинг ингичка ва йўғон бўлим ичакларида *Anoplocephaliidae* оиласига мансуб цестодларнинг паразитлик қилиши натижасида қўзғатилиб, касаллик ҳазм органлари фаолиятининг издан чиқиши, энтерит, санчикларни пайдо бўлиши, ўсиш-ривожланишдан орқада қолиш, кучли ориқланиш ва айрим пайтларда перитонит оқибатида ҳайвонни нобуд бўлиши билан характерланади.

**Қўзғатувчиларнинг систематикаси.** Касаллик қўзғатувчилари систематика бўйича қуйидагича жойлашган: *Plathelminthes* типи, *Cestoda* синфи, *Cyclophyllidae* туркуми, *Anoplocephalata* кенжа туркуми, *Anoplocephaliidae* оиласига қиради. Ушбу оиланинг иккита авлоди бор, бири *Anoplocephala* авлоди, унга икки тур цестод қиради: *A.magna* ва *A.perfoliata*, иккинчиси эса

*Paranoplocephala* авлоди бўлиб, унинг битта *P.mamillana* тури мавжуд.

#### **Қўзғатувчиларнинг анатомио-морфологияси.**

*Anoplocephala magna* - ок-сарғич тусдаги цестод бўлиб, узунлиги 52 см гача, эни эса 25мм. Паразит сколекси шарсимон шаклда, қуролланмаган бўлиб, диаметри 2,8-3,0 мм ва тўртта сферик равишда жойлашган сўрғичлари мавжуд. Паразитнинг бўйинча қисми йўқ, жинсий сўрғичлари бир томонлама жойлашган. Паразит тухумлари 0,072x0,084 мм бўлиб онкосфераси кучсиз ривожланган. Қўзғатувчи ёнбош ва чанбар ичакларда паразитлик қилишга мослашган.

*A.perfoliata* – узунлиги 70 мм гача, эни эса 8-14 мм, паразит сколекслари кубиксимон шаклда бўлиб, диаметри 3 мм, тўртта яхши ривожланган мускулли сўрғичи мавжуд, сўрғичлар дорсаль ва вентраль томондан иккита қулоқсимон ўсимта билан қуролланган. Бўгинлари калта ва энли, жинсий безлар бир комплектли, жинсий тешик бир томонлама жойлашган. Паразит тухумлари юмалоқ шаклда бўлиб, диаметри 0,80-0,96 мм га тенг. Қўзғатувчи кўр ва чанбар ичакда паразитлик қилишга мослашган.

*Paranoplocephala mamillana* – узунлиги 10-40 мм, эни 5-6 мм, сколекси жуда майда, қуролланмаган бўлиб, диаметри 0,7-0,8 мм га тенг, жинсий безлар бир комплектли бўлиб, жинсий тешик бир томонлама жойлашган, тухумлари юмалоқ шаклда бўлиб, диаметри 0,05-0,06 мм га тенг ноксимон аппаратнинг диаметри тухум радиусидан катта. Паразит ингичка бўлим ичакларнинг бошланғич қисмида паразитлик қилишга мослашган.

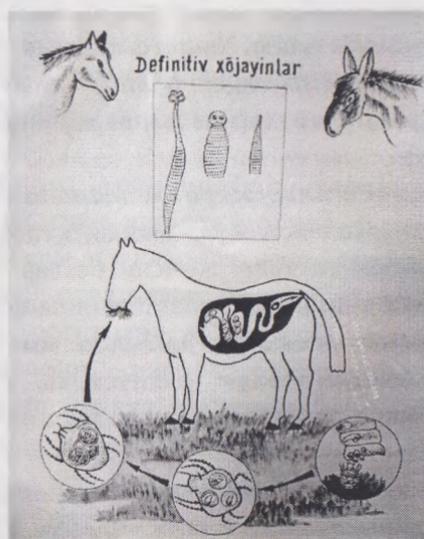
**Қўзғатувчининг ривожланиши.** Паразит биогельминт, асосий хўхжайинлари – бир туёқли ҳайвонлар, оралик хўжайини эса кўп турдаги тупрок (орибатид) каналари, Инвазион личинкаси – цистицеркод. Паразитнинг жинсий вояга етиш мудати, яъни препатентлик даври 1-1,5 ой, у хўжайин организмда 5-6 ой паразитлик қилади.

**Диагноз ва дифференциал диагноз.** Диагноз комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар, касалликнинг клиник белгиларига қараб ва лаборатория текширув натижаларига асосланиб қўйилади. Лаборатория шароитида гумон қилинган ҳайвонлардан тезак намунаси олиниб икки усулда: гельминтоскопия усули билан текшириб, паразит бўғинларини топиш ва гельминтооскопия (Фюллеборн) усули билан текшириб, паразит тухумларини топиш асосида қўйилади

Бир туёкли ҳайвонларнинг анопцефалидоз касалликларини отларнинг параскаридоз, делафондиоз, альфортиоз, стронгилёз, трихонематоз, энтероколит, перитонит, оддий санчиклардан фарқлаш лозим.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари.** Касалликни даволашда қуйидаги препаратлар қўлланилади: фенасал 0,2-0,5 гр/кг миқдорда 300-500 гр омухта эмга аралаштирилиб берилади. Панакур (фенбендазол) 0,1 гр/кг дозада, ринтал – 10 мг/кг, альбендазол гурхига мансуб препаратлар – 12-15 мг/кг миқдорда ва бошқалар.

**Касалликни олдини олиш мақсадида** ҳайвонларни режа асосида мунтазам равишда гельминтсизлантириб бориш керак. Касаллик бўйича носоғлом хўжаликларда кулунларни бойлаб боқишдан олдин гельминтсизлантирилади ва 20 кун ўтгач у қайта гельминтсизлантирилиши шарт. Қолган той



Анопцефалидозларнинг ривожланиши

ва катта ёшдаги отларни ҳар кварталда (чорак) бир маротаба профилактик равишда гельминтсизлантириш; ҳайвонларнинг тезакларини биотермик усулда зарарсизлантириш; оралик хўжайинларига қарши курашиш; отхоналар атрофидаги ерларга акара-

цид дориларни сепиб шудгорлаб туриш ҳамда хайвонларни рацион асосида тўйимли озуқалар билан озиклантириб бориш.

### **Назорат саволлари:**

1. Отларнинг аноптоцефалидоз касалликлари кўзгатувчилари ва уларнинг морфологик тузилишига изоҳ беренг?
2. Отларнинг аноптоцефалидоз касалликлари кўзгатувчиларининг ичида энг патогенлиси қайси ва сабаби нимада?
3. Аноптоцефалидозларнинг морфологик тузилиши ва биологик ривожланишини тушунтиринг?
4. Отларнинг аноптоцефалидоз касалликларига қайси усулларда диагноз қўйилади ва аниқ диагноз қўйишда қайси усул яхши ҳисобланади.
5. Отларнинг аноптоцефалидоз касалликларини даволашда энг самарали антгельминтикларни ва уларни қўллаш усулларини айтиб беринг?

### III БЎЛИМ. НЕМАТОДАЛАР ВА НЕМАТОДОЗЛАР

#### НЕМАТОДАЛАРНИНГ СИСТЕМАТИК ҲОЛАТИ, АНАТОМО-МОРФОЛОГИК ТУЗИЛИШИ, БИОЛОГИК РИВОЖЛАНИШИ. ЧЎЧҚА АСКАРИДИОЗИ КАСАЛЛИК ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга нематодаларнинг систематикасини, анатомо-морфологик тузилишини, биологик ривожланишини ҳамда чўчка аскариндиози қўзғатувчиларининг систематикасини, морфологиясини, биологиясини, ташхис қўйиш усулларини, қиёсий ташхисини, даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирларини тушунтиришдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, центрифуга, пробиркалар, Дарлинг суюқлиги, тўйинган эритмалар, тоза сув, Петри косачалар, кимёвий стаканлар, буюм ойначалар, коплағич ойначалар, пинцет, скальпель, қайчи, шиша ёки ёғоч таёкчалар, симли тўр, дока, симли илмокча, чўчкаларнинг тезак намуналари, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмалар куруллар.

**Нематодалар *Nematoda* (Rudolphi, 1808) синфи ўз ичига 10** мингдан ортиқ турларни олади ва 4 та экологик гуруҳни ташкил қилади: 1-суб нематодалари, 2-гупрок нематодалари, 3-фитонематодалар, 4-зоонематодалар. 1 ва 2-гуруҳларга кирувчи нематодалар эркин яшовчи нематодалар бўлиб ҳисобланади. Нематодаларнинг энг йирик экологик гуруҳини тупрок нематодалари ташкил қилади. Ушбу нематодалар ўз ичига энг майда, асосан, микроскопик ҳажмга эга бўлган организмларни олади. Тупрок нематодаларидан паразитлик йўлига ўтган фитонематодалар ва зоонематодалар келиб чиққан. Фитонематодалар турли органларда яшаб, улар зарарлайди ва махсус касалликларни қўзғатади. Ушбу паразит нематодалар тупрок нематодаларига

нисбатан бир мунча йирик бўлади. Зоонематодалар кушлар ва сутэмизувчиларнинг, шу жумладан одамларнинг ҳар хил органларида паразитлик қилади ва уларда турли нематодоз касалликларини кўзгатади.

**Нематодаларнинг анатомо-морфологик тузилиши.** Нематодаларнинг танаси юмалаоқ, узунчоқ ипсимон ёки урчуқсимон бўлиб узунлиги 1 мм дан то 10 м гача. Нематодаларнинг танаси ташқи томондан кутикула билан қопланган, унинг остида мускул катлами жойлашган, улар ўзаро бирлашиб тери-мускул халтасини вужудга келтиради ва унинг ичида нематодаларнинг барча ички органлари жойлашган бўлади. Кутикуланинг ташқи кўриниши турли турдаги нематодаларда турлича кўринишда (узунасига, кўндалангига, санчиб ўтилган, тукчалар билан қопланган) бўлиб, нематодаларни фиксация қилиш вазифасини бажаради.

Нематодаларда қон айланиш ва нафас олиш органлари йўқ, лекин овқат ҳазм қилиш, айрув, асаб ва жинсий органлари яхши ривожланган.

Нематодаларнинг овқат ҳазм қилиш органи найсимон шаклда бўлиб, унинг иккита тешиги: оғиз ва аналь тешиги мавжуд. Нематодаларнинг бош томони бироз яссиланган бўлиб, унда оғиз тешиги жойлашаган (ёпик ва очик типда). Оғиз тешигидан оғиз капсуласига, ундан қизилўнгачга ва ичак найларига ўтилади, у эса аналь тешиги билан тугайди.

**Айрув органи** олдинги паразитларга ўхшашдир.

**Асаб системаси** марказлашган нерв халқадан ва ундан тана бўйлаб тарқалувчи нерв томирлардан иборат.

Нематодалар суюқлик билан тўлдирилган бирламчи тана бўшликга эга.

**Жинсий органлари.** Нематодалар, асосан, айрим жинсли ва уларда жинсий деморфизм кучли ифодаланган: эркакларининг танаси урғочилариникига нисбатан кичик, дум қисми илмоқча шаклида қайрилган.

Урғочилик жинсий органлари найсимон шаклда бўлиб, икки комплектли, яъни иккита тухумдон, иккита тухум йўли, иккита

бачадон, улар бирлашиб вагинани ҳосил қилади ва вульва тешиги билан ташқарида очилади.

Эркаклик жинсий органлари ҳам найсимон шаклда бўлиб, лекин бир комплектли, яъни битта уруғдон, уруғ йўли, умумий уруғ чиқарувчи канал, у эса клоакада аналь тешигини ёнида очилади. Булардан ташқари иккиламчи жинсий белгилари: жинсий сўрғич, спидула ва рулек мавжуд.

Кўпчилигининг дум қисмида қўшилиш жараёнида иштирок этувчи иккита спидуласи бўлади.

Кўпчилик нематодаларнинг эркакларининг дум қисмида ҳар хил шаклдаги ва сондаги қанотлар ёки бурсалар ҳосил бўлади. Уларнинг ва спидулаларнинг шакли, бўйи, нематодаларда муҳим систематик белгиларидан бўлиб ҳисобланади.

Нематодалар жинсий йўл билан кўпаяди. Урғочилари оталанган ёки эмбрионли тухум қўяди. Айрим нематодалар тирик туғиб, яъни личинка туғиб кўпаяди.

**Нематодаларнинг биологик ривожланиши.** Нематодалар ҳам худди бошқа паразитлар сингари асосий, оралик ва қўшимча хўжайинлар иштирокида ривожланиши мумкин, яъни биогельминтлар ва тўғридан-тўғри ривожланиши мумкин – геогельминтлар. Булардан ташқари айрим нематодаларнинг резервуар хўжайинлари бўлиши мумкин. Айрим нематодалар тухум қўйиб кўпайса, айримлари эса тирик личинка туғиб кўпаяди.

**Бионематодалар** эмбрионли тухум ёки личинка туғиб кўпаяди. Личинкаларнинг келгуси тараққиёти эндоген шароитда, яъни оралик хўжайин организмда кечади. Оралик хўжайинларни истеъмол қилиш йўли билан ёки оралик хўжайинларда етилган личинкаларни бошқа йўллар билан юқиши натижасида хайвонлар ва одамлар нематодалар билан зарарланади.

**Геонематодалар** хўжайин алмаштирмасдан ривожланади. Улар тухум қўйиб кўпаяди. Айримларида тухумдан хўжайин организмдаёқ личинка шаклланиб ташқарига тушади. Кўпчилик нематодаларнинг тухумлари ташқи муҳитда ривожланади. Ривожланиш жараёнида нематодаларнинг личинкалари икки марта ташқи муҳитда ва икки марта хўжайин организмда туллайди.

Ташки муҳитда личинкалик таракқиётини ўтказувчи нематодалар тўрт таракқиёт типига эга:

1). Очик таракқиёт типини. Бу таракқиёт типига эга бўлган нематодаларнинг тухумларида личинка шаклланиб тухумдан ажралиб чиқади ва ташки муҳитда икки марта пўст ташлаб юкумли ҳолга келади.

2). Ярим таракқиёт типига эга бўлган нематодалар тухумларининг ичида шаклланган личинка биринчи марта пўст ташлагач, тухумдан ташқарига чиқади ва у ерда иккинчи марта тулаб юкумли ҳолга келади.

3). Ярим очик таракқиёт типига эга бўлган нематодаларнинг личинкалари икки марта тухум ичида туллайди ва юкумли ҳолга келиб тухумдан ташки муҳитга чиқади.

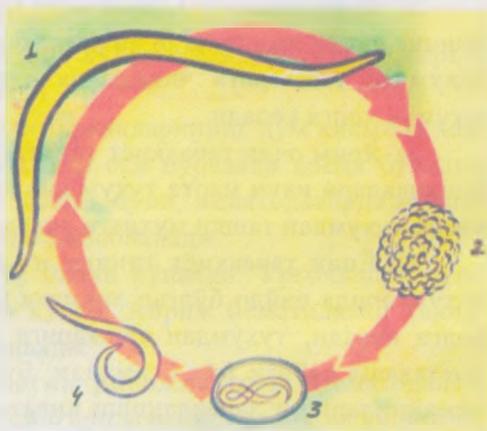
4). Ёпик таракқиёт типига эга бўлган геонематодаларнинг тухумларида пайдо бўлган личинка икки марта тулаб, тухумли ҳолга келади, тухумдан ташқарига чиқмайди, унга тухумнинг мустаҳкам қобиғи йўл бермайди. Бундай геонематодалар билан хўжайинларнинг зарарланиши инвазион тухумларни озуқалар ва сув орқали юқиши туфайли содир бўлади. Очик, ярим очик ва ярим ёпик таракқиётли геонематодалар билан зарарланиш инвазион личинка орқали рўй беради. Озуқалар истеъмол қилиш, сув ичишда улар оғизга тушади. Айрим ҳолларда юкумли нематода личинкалари тери орқали ҳам хўжайин организмга ёриб киради ва сув орқали хўжайин организмга у ёки бу йўл билан тушган геонематодаларнинг личинкалари тўғридан-тўғри ёки қон орқали тегишли органларга бориб ривожланади ва жинсий томондан воёга стади. Геонематодаларнинг личинкалари хўжайин организмда яна икки марта туллайди.

Бионематодалар билан асосий хўжайинларнинг зарарланиши оралик хўжайинлар орқали рўй беради. Кўпчилик ҳолда оралик хўжайинлар ўзларининг организмда паразитнинг стилган личинкаларини қон ёки шира сўриш пайтида контакт йўли билан юктиради. Айрим бионематодалар личинкалари озуқа ва сув орқали ёки тўғридан-тўғри оралик хўжайинни истеъмол қилиш йўли билан дефинитив хўжайин организмга ўтади.

Барча нематодаларнинг личинкалик тараққиётида, уларнинг тарқаларида, ҳаётчанлигини сақлашида ва ҳўжайинларга юкишида ташки муҳитнинг учта абиотик (нотирик) омиллари – намлик, ҳарорат ва кислород муҳим роль ўйнайди.

Нематодалар ҳайвонлар ва одамларнинг турли органларида паразитлик қилади ва ҳар хил нематодоз касалликларини содир этади.

Уларнинг кўпчилиги овқат ҳазм қилиш органларида яшайди, қолганлари нафас олиш, айириш ва сезги органларида, тери ости клетчаткасида, кўкрак ва қорин бўшлиқларида, пайларда, айримларининг личинкалари қон томирларда, мускулларда паразитлик қилади.



Нематодалар систематика бўйича юмалоқ чувалчанглар – *Nemathelminthes* типига *Nematoda* синфига мансуб. Нематодаларнинг бир қанча кена туркумлари бўлиб, улардан 8 та кенжа туркум вакиллари медицина ва ветеринарияда катта аҳамиятга эга. Улар қуйидагилар: *Ascaridata*, *Oxyurata*, *Strongylata*, *Trichocephalata*, *Spirurata*, *Filariata*, *Rhabditata* ва *Dioctophymata*.

Ҳар бир кенжа туркум вакиллари ўзига хос морфологик тузилишга ва биологик ривожланиш хусусиятларга эга.

**Оксиурата кенжа туркум** вакиллариининг характерли хусусияти – оғиз тешиги уч ёки олти лаблар билан ўралган, қизилўнгачининг охири қисми бульбуссимон кенгайган бўлиб, унинг ичида пластинкачалари бор, вульва тешиги тананинг бошланғич қисмида очилади, эркакларнинг бир ёки иккита нотекис спикуласи мавжуд, тухумлари ассиметрик. Геогельминт ва биогеельминт нематодалардир.

**Аскаридата** – оғиз тешиги учта лаблар билан ўралган, кизилўнгачи цилиндриксимон шаклда, бульбуси йўқ, эркакларнинг дум томонида канотсимон ўсимтаси, преаналь ва постаналь сўргичи бўлиши мумкин, спикуласи иккита бир – бирига тенг, рулеки йўқ, урғочиларнинг вульва тешиги тананинг олдинги қисмида очилади, тухумлари кўп қаватли бўлиб, силлик ёки ғадир-будир. Гео ва биогельминтлар.

**Стронгилята** – оғиз тешигида лаблари йўқ, оғиз капсуласи майда ёки кучли ривожланган, баъзан тишчалар билан ўралган бўлиши мумкин, кизил-ўнгачининг охириги қисми бироз кенгайган, эркакларнинг характерли белгиси кобурғасимон ўсимталар билан таъминланган кутикуляр жинсий бурсаси бор, иккита бир-бирига тенг спикуласи мавжуд. Урғочиларнинг вульва тешиги тананинг олдинги ёки ўрта қисмида очилади, лаблар ёки клапанлар билан ёпилган бўлиши мумкин, тухумлари турли катталиқда бўлиб, ташқи қобиғи нозик. Гео ва биогельминтлар.

**Трехоцефалята** – тананинг олдинги қисми узун ва ипсимон шаклда, орқа қисми йўғонлашган, кизилўнгачи юпка ипсимон ва безлари бор, эркакларнинг битта спикуласи бор ёки йўқ, вульваси тананинг олдинги ёки ўрта қисмида очилади, кўпчилиги тухум қўйиб кўпаяди, айрим турлари эса тирик личинка туғади, тухумлари худди бочкага ўхшаш бўлиб, ҳар иккала томонида “пробка”си бор. Гео ва биогельминтлар.

**Спирурата** – оғиз тешиги иккита катта бўлақлардан иборат лаблар билан ўралган, оғиз бўшлиғидан томоққа (фаринкс) ўтилади, кизилўнгачи иккига: олдинги –мукулли ва орқа – безли бўлимлардан иборат, спикуласи иккита бир-бирига тенг ёки бири узун, бири қалта, эркакларнинг дум қисмининг латераль юзасида кутикуляр бурсаси ўтирган ёки тикка турган ҳолатдаги кўринишида, вульваси тананинг ўрта қисмига яқин жойда, тухумлари майда, калин қобиқ билан ўралган бўлиб, ичида личинкаси шакланган. Биогельминтлардир.

**Филяриата кенжа туркум** вакилларининг характерли биологик хусусияти шундан иборатки, улар асосий хўжайинларнинг ташқи муҳит билан алоқада бўлмаган орган ва системаларида

(кўкрак ва қорин бўшлиғида, қон томирларда, пайларда, мускулларда) паразитлик қилади, бош томонида оғиз сўрғичида лаблари йўқ, қизилўнгачи цилиндриксимон шаклда бўлиб, мускулли ва безли қисмлардан иборат, спикуласи иккита бири қалта, бири узун, вульва тешиги тананинг олдинги қисмида жойлашган, урғочилари тухум қўйиб ёки тирик личинка туғади, биогельминтлар.

**Диоктофимата** – оғиз тешиги оддий ёки мускулли сўрғич билан қуролланган, кутикуласи кўндалнгига чизилган, қизилўнгачи оддий бўлиб, бульбуси йўқ, эркакларнинг дум томонида зич кўнғироксимон жинсий бурсаси бор, спикуласи битта узун, урғочиларнинг анус тешиги тананинг дум томонида, унинг ёнида вульва тешиги жойлашган, айрим тур вакилларида вульва тешиги тананинг олдинги қисмида, тухумларининг ташки қобиғида чизиклари бор, биогельминтлар.

**Рабдитата** – қизилўнгачида иккита бульбуси: олдинги – бульбус олди ва орқанги, уларнинг ичида эркин хаёт кечирувчилари мавжуд, тухумлари жуда майда бўлиб, ташки муҳитга тушгач бир неча соат ичида тухумдан личинка ҳосил бўлади, геогельминтлар.

**Чўчка аскаридоз** бу – сурункали окимда кечувчи нематодоз касаллиги бўлиб, у хайвонларнинг ингичка бўлим ичакларида *Ascaris suum* нинг паразитлик қилиши туфайли кўзғатилиб, касаллик дастлаб ҳазм орган фаолиятининг бузилиши, ич ўтиш, сўнгра нафас олиш орган фаолиятининг издан чиқиши, йўталларни пайдо бўлиши, бронхопневмония, тана ҳароратининг кўтарилиши, бурундан серозли суюқликнинг оқиши, кейинчалик эса яна ҳазм орган фаолиятининг издан чиқиши, ич ўтиш, ўсиш-ривожланишдан орқада қолиши, маҳсулдорликни пасайиши, баъзан эса мускулларни қалтираши, чўчка боласини чинқириши ва бехосдан нобуд бўлиши билан характерланади.

**Кўзғатувчининг системиатикаси.** Касаллик кўзғатувчиси – *Ascaris suum* нинг систематиқадаги ўрни қуйидагича:

*Nemathelminthes* типи, *Nematoda* синфи, *Ascaridata* кенжа туркуми, *Ascaridae* оиласи, *Ascaris* авлодига мансуб.

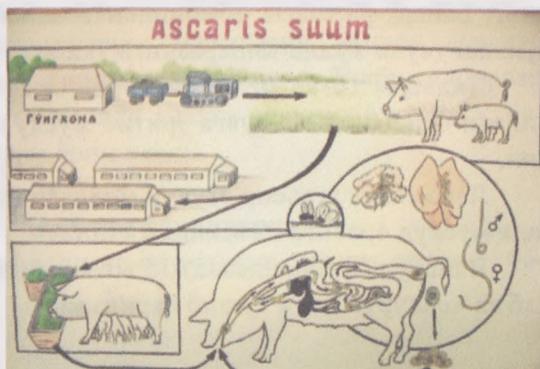
**Қўзғатувчининг анатомо-морфологияси.** *Ascaris suum* – оқ-сарғич тусдаги йирик нематода бўлиб, урчуксимон шаклда, айрим жинсли. Паразитнинг бош томони бироз яссиланган бўлиб, унда 3 та лаблар билан ўралган ёпиқ типдаги оғиз тешиги жойлашган. кизилўнгачи оддий ва цилиндрсимон шаклда.

Аскаридаларнинг танаси 10 қаватли кутикула билан қопланган, унинг остида гиподерма ва бир қават мускуллар жойлашган. Тана бўшлиғи гидроскелет ва транспорт вазифасини ўтовчи суюқлик билан тўлдирилган.

Эркақларининг тана узунлиги 10,5 – 22 см, эни эса 3 мм га, дум томони вентраль томонга қайрилган бўлиб, унда субтерминаль ҳолатда клоака жойлашган, ундан эса бир-бирига тенг, 1,2-2 мм узунликдаги спидула чиқиб туради. Бундан ташқри, клоакасида жами бўлиб 60 жуфт, шундан 55 таси преаналь ва 5 жуфт постаналь равишда жойлашган жинсий сўрғиччалари бор.

Урғочиларининг узунлиги 23-35 (45) см, эни 5-6 мм бўлиб, дум томони тўғри ва ўткирлашган ва унда субтерминаль ҳолатда аналь тешиги жойлашган, жинсий тешиги эса тананинг олдинги томонида, учдан бир бўлагининг биринчи қисмида жойлашган. Паразит ташқи муҳитга оталанган, 5 қобикли, ташқи эпителиаль қобиғи ғадир-будир бўлган кўнғир тусдаги тухумларни ажратиб чиқаради, тухумнинг узунлиги 0.050-0,087 мм, эни 0.040-0,050 мм.га тенг.

**Қўзғатувчининг ривожланиши.** Паразит геогельминт, личинкаларни гепатопульмонал миграция қилиш муддати 22-23 кун, препатент ривожланиши 1,5-2,5 ой, паразитлик қилиш даври – 7-10 ойни



ташкил килади. Ёмғир (тупрок) чувалчанглари аскаридалар учун резервуар хўжайин вазифасини бажаради.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.** Касалликка диагноз комплекс усулда қўйилади. Эпизоотологик маълумотлар, касалликни клиник белгилари инобатга олинган ҳолда аниқ диагноз гумон килинган ҳайвондан тезак намунаси олиниб гельминтоскопия усулида (Фюллеборн, Шербович, Дарлинг) текшириб, паразит тухумларини топиш асосида қўйилади,

Ҳайвон ўлгандан сўнг ёки мажбуран сўйилганида эса у патологоанатомик ўзгаришларга қараб ҳамда қўзғатувчини топиш асосида қўйилади. Аскарида личинкаларини эса ўпка ва жигар тўқималаридан бўлакча, намуна олиниб Берман-Орлов усулида текширувдан ўтказиб топиш мумкин.

Чўчка аскаридозини чўчқаларнинг эзофагостомоз, метастронгилёз, трихоцефалёз, рожа, ош тузи билан заҳарланиш каби касалликлардан фарқ кила олиш керак.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чоратадбирлари.** Касалликни даволашда бир қанча антгельминтиклар тавсия этилган: Пиперазин ва унинг тузлари 0,3 гр/кг тана оғирлигига 2 маҳал эрталаб ва кечқурун емга қўшиб берилади, лекин дорининг умумий миқдори 15 гр дан ошмаслиги керак, акс ҳолда заҳарланиш кузатилади. Гельминтсизлантириш ўтказиладиган куни емнинг миқдори икки маротаба қисқартирилиши лозим.

Пиаветрин (таъсир этувчи моддаси пиперазин), Германиянинг Байер фирмаси томонидан ишлаб чиқарган, дозаси ва қўллаш усули худди пиперазинга ўхшашдир.

Нилверм 10-15 мг/кг миқдорда оғиз орқали емга қўшиб берилади ёки 10-15 мл сувга эритиб мускул орасига юбориш мумкин.

Левомизол (таъсир этувчи моддаси нилверм) 10-15 мг/кг дозада мускул орасига инъекция қилинади.

Панакур (фенбендазол) 15 мг/кг миқдорда икки маҳал эрталаб ва кечқурун емга қўшиб берилади.

Ринтаи (фебантел) 5-10 мг/кг дозада 2 кун давомида емга кўшиб берилади.

Альбендазол ва унинг аналоглари – 15 мг/кг миқдорда оғиз оркали берилади.

Ушбу антгельминтиклардан ташқари оддий пиёз билан ҳам гельминтсизлантириш мумкин. Бунинг учун 1 қисм пиёз ва 2 қисм комбикорма олиниб аралаштирилиб пиширилади ва чўчкаларга едирилади. Бунда ҳам тўлик гельминтсизлантиришга эришилади, бу тажрибаларда ўз исботини топган (Ҳақбердиев П.С., 1985).

**Касалликни олдини олиш ва қарши курашишда** 1,5 мартаба гельминтсизлантириш усулини ўтказиш. Бунинг учун биринчи мартаба хайвонларни гельминтсизлантирилгандан сўнг тўлик санация ишлари амалга оширилади, яъни гельминтсизлантирилгандан кейин чўчкахоналар тозаланади, дезинвазияланади, оқланади. Сўнгра эса биринчи гельминтсизлантиришдан 25 кун ўтгач қайта иккинчи мартаба яна гельминтсизлантирилади, аммо санация ишларини ўтказишга ҳеч қандай ҳожат йўқ, чунки паразитлар ҳали жинсий вояга етмаган. Шунинг учун ҳам буни 1,5-мартаба гельминтсизлантириш усули деб айтилади.

Ёш чўчка болаларини онасидан ажратилгандан сўнг ёки ҳаётининг 55-60-кунини биринчи мартаба, иккинчи сафар эса 90-кунини ўтказилади.

Чўчкачилик ферма атрофидаги ерларни, яйраш майдончаларни хлорли оҳакдан сепиб шудгорлаб туриш; тезакларни биотермик усулда зарарсизлантириш; ёш чўчка болаларини катталари билан биргаликда сакламаслик; чўчкаларни рацион асосида тўйимли озуқалар билан озиқлантириб бориш. Ушбу тадбирлар режа асосида, мунтазам равишда амалга оширилиб турилса, касалликни бартараф этишга эришилади.

### **Назорат саволлари:**

1. Нематодаларнинг систематикадаги ўрнига таъриф берилинг?

2. Нематодаларнинг анатомио-морфологик ва биологик тузилишини тушунтириб беринг?

3. Чўчка аскаридиози кўзгатувчиларининг систематикасини, морфологиясини ва биологиясини айтиб беринг?

4. Чўчка аскаридиозига лабораторияда қайси усулда ташхис қўйилади?

5. Чўчка аскаридиозини даволашда қўлланиладиган антгельминтиклар ҳамда олдини олиш ва қарши курашиш чоратадбирларини айтинг?

## ОТ ПАРАСКАРИДИОЗИ ВА ПАРРАНДА АСКАРИДИОЗИ КАСАЛЛИК КЎЗГАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга бир туёқли ҳайвонларнинг параскаридозини ва паррандаларнинг аскаридиоз касалликларини систематикасини, морфологиясини, биологиясини, касалликни кечишини, диагноз қўйиш усуллари, даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора-тадбирларини тушунтиришдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, центрифуга, пробиркалар, Дарлинг суюқлиги, тўйинган эритмалар, тоза сув, Петри косачалар, кимёвий стаканлар, буюм ойначалар, коплағич ойначалар, пинцет, скалпель, қайчи, шиша ёки ёғоч таёкчалар, симли тўр, доқа, симли илмокча, ҳайвонларнинг тезак намуналари, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали қуроллар.

**Параскаридоз** бу – бир туёқли ҳайвонларнинг сурункали оқимда кечувчи нематодоз касаллиги бўлиб, уни ҳайвонларнинг ингичка бўлим ичагида, баъзан эса ошқазонида *Parascaris equorum* нинг паразитлик қилиши туфайли кўзгатилиб, касаллик дастлаб ҳазм орган фаолиятининг бузилиши, энтерит, ич ўтиш, кейинчалик эса бронхопневмония, қисқа муддатли тана ҳарора-

тининг кўтарилиши, нафас олишнинг тезлашуви, бурундан сарозли суюкликни оқиши билан, сўнгра эса яна ҳазм орган фаолиятининг издан чиқиши, нч ўтиш ва уни нч қотиш билан алмашуви, баъзан эса нерв фаолиятининг издан чиқиши оқибатида мускуларни калтираши, орқа оёқларни парези, перитонит ва ҳайвонни нобуд бўлиши билан характерланади.

**Қўзғатувчининг систематикаси.** Касаллик қўзғатувчиси – *Parascaris equorum* нинг систематикадаги ўрни куйидагича: *Nemathelminthes* типи, *Nematoda* синфи, *Ascaridata* кенжа туркуми, *Ascaridae* оиласи, *Parascaris* авлодига киради.

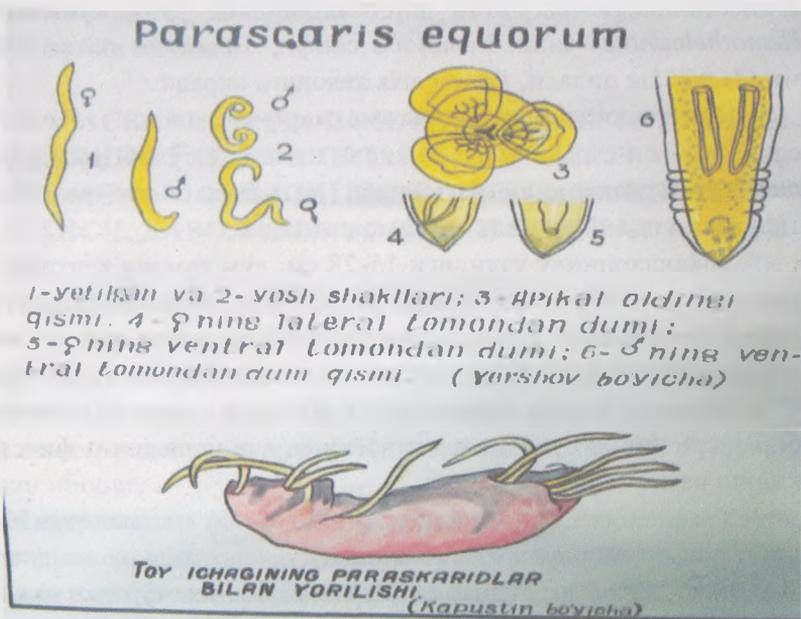
**Қўзғатувчининг анатоми-морфологияси.** *Parascaris equorum* – оқ-сарғич тусдаги йирик нематода бўлиб, урчуксимон шаклда. Паразитнинг оғиз тешиги 3 та лаблар билан ўралган, қизилўнгачи оддий ва цилиндрсимон шаклда.

Эркақларининг узунлиги 15-28 см, дум томони вентраль томонга бироз қайрилган бўлиб, унда жуда ҳам ингичка қанотсимон ўсимтаси бор. Паразитнинг клоакасидан иккита бир-бирига тенг, узунлиги 2,0-2,5 мм келадиган спикула чиқиб туради. ҳамда қўзғатувчининг дум томонида 79-105 жуфт жинсий безчалари бор, қайсиқим оталаниш жараёнида урғочиларини фиксация қилиш вазифасини бажаради.

Урғочиларининг узунлиги 18-37 (40-45) см гача, дум томони тўғри ва унда вентраль томондан субтерминаль ҳолатда аналь тешиги жойлашган, вульва тешиги эса тананинг тўртдан иккинчи бўлагининг бошланғич қисмида жойлашган. Паразит ташқи муҳитга оталанган ва оталанмаган тухумларни чиқаради. Оталанган тухумлари юмаалок шаклда бўлиб, диаметри 0,09-0,10 мм ва қорамтир-қўнғир тусда, оталанмаган тухумлари эса рангсиз бўлади.

**Қўзғатувчининг биологик ривожланиши.** Паразит геогельминт, личинкалари организм бўйлаб гепато-пульмонал миграция қилади. Миграция қилиш муддати 22-23 кун. Препатент ривожланиш муддати 2-2,5 ой, паразитлик қилиш даври эса бир йил ва ундан ҳам ошиши мумкин.

**Диагноз ва дифференциал диагноз.** Параскаридоз касаллигига диагноз комплекс усулда қўйилади, Эпизоотологик маълумотлар ва касалликнинг клиник белгилари инобатга олинган ҳолда аниқ диагноз лаборатория шароитида гумон қилинган ҳайвонлардан тезак намунаси олиниб, гельминтоовоскопия (Фюллеборн, Шербович, Дарлинг) усули билан текширилиб, паразит тухумларини топиш натижасида қўйилади.



Ҳайвон ўлгандан сўнг ёки мажбуран сўйилганида патолого-анатомик ўзгаришларига қараб ва кўзғатувчини топиб диагноз қўйилади.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чоратadbирлари.** Касалликни даволашда бир қанча антгельминтиклар тавсия этилган:

-Пиперазин ва унинг тузлари 0,1 гр/кг миқдорда оғиз орқали емга қўшиб берилади. Гельминтсизлантирилаётган қуни бериладиган қунилик омухта ем икки марта қискартирилади.

-Панакур (фенбендазол) – 0,01 гр/кг миқдорда бир мартаба берилади.

-Ринтал (фебантел) – 0,006 гр/кг миқдорда бир мартаба берилади.

-Альбендазол ва унинг аналоглари 15 мг/кг миқдорда бир марта эмга қўшиб берилади.

**Касалликни олдини олиш** мақсадида параскаридоз бўйича носоғлом ҳўжаликларда профилактик гельминтсизлантириш тадбирлари ўтказилиши шарт. У қуйидаги муддатларда ўтказилади: шу йилги қулунларни биринчи мартаба – август ойида, иккинчи сафар эса онасидан ажратилгандан сўнг, той ва катта ёшдаги отларни биринчи марта – март-апрель ойларида, иккинчи – октябрь-ноябрь ойларида гельминтсизлантирилади. Иподромдаги отларни эса ҳар 2-3 ойда бир марта гельминтсизлантирилиши шарт.

Булардан ташқари, касалликни олдини олиш мақсадида, ҳайвонлар гельминтсизлантирилгандан сўнг отхоналарни дезинвазия қилинади, агарда гельминтсизлантириш жараёни яйловларда ўтказилган бўлса, унда отлар 3-4- кун давомида ушбу жойларда сақланиб, сўнгра гельминтсизлантирилган майдончалар шудгор қилиниши керак. Шунингдек, ҳайвон тезакларни биотермик усулда зарарсизлантириш ҳамда ҳайвонларни рацион асосида тўйимли озукалар билан озиклантириб бориш мақсадга мувофиқдир.

**Парранда аскаридиози** бу – айникса ёш жўжаларнинг (2-8 ойлик) сурункали оқимда кечувчи нематодоз касаллиги бўлиб, уни паррандаларнинг ингичка бўлим ичакларида *Ascaridia galli* нинг паразитлик қилиши туфайли кўзғатилиб, касаллик ҳолсизланиш, ҳазм орган фаолиятининг издан чиқиши, кўринарли шиллик пардаларнинг оқариши, ўсиш-ривожланишдан орқада қолиши, маҳсулдорликни кескин камайиши ва ёш жўжаларнинг нобуд бўлиши билан характерланади.

**Кўзғатувчиининг систематикаси.** Кўзғатувчиси – *Ascaridia galli* нинг систематикадаги ўрни қуйидагича: *Nemathelminthea* тини, *Nematoda* синфи, *Ascaridata* туркуми, *Ascarididae* оиласи, *Ascaridia* авлодига киради.

**Қўзғатувчининг анатомио-морфологияси.** *Ascaridia galli* паррандаларнинг нематодлари ичида энг йириги бўлиб, оксарғич тусдаги, айрим жинсли гельминт. Паразитнинг бош томони бироз яссиланган бўлиб, унда 3 та лаблар билан ўралган оғиз тешиги жойлашган, кутикуласи кўндалангига чизилган, кизилўн-гачи цилиндрсимон шаклда.

Эркакларининг узунлиги 27-70 мм, дум томонида бир жуфт канотсимон ўсимтаси мавжуд, клоакаси тананинг вентраль томонидан субтерминаль ҳолатда жойлашган бўлиб, ундан иккита бир-бирига тенг, узунлиги 1-1,2 мм келадиган спидула чиқиб турди. Булардан ташқари эркакларининг дум томонида 10 жуфт жинсий сўргиччалари бўлиб, шундан 3 жуфти преаналь, 1 жуфти аданаль, қолган 6 жуфти постаналь равишда жойлашган.

Урғочиларининг узунлиги 65-110 мм, вульва тешиги тананинг ўрта қисмида очилади, аналь тешиги эса дум томонда, тананинг вентраль томонида субтерминаль ҳолатда жойлашган. Паразит ташки муҳитга оталанган, овалсимон шаклдаги, кўким-тир тусдаги, узунлиги 0,073-0,092 мм, эни эса 0,045-0,057 мм келадиган тухумларни чиқаради.

**Қўзғатувчининг ривожланиши.** Паразит геогельминт, бироқ қўзғатувчи учун ёмғир чувалчанглари (тупрок) резервуар хўжайин вазифасини бажаради. Личинкалари либеркюн безида 17-19 кун давомида яшайди, препатент ривожланиш муддати 28-56 кун, паразитлик қилиш даври эса 9-14 ойни ташкил қилади.

**Диагноз ва дифференциал диагноз.** Касалликка диагноз комплекс усулда қўйилади: эпизоотологик маълумотлар инобатга олиниши керак, ка-



*Ascaridia galli* нинг ривожланиши

салликни клиник белгилари эътиборга олиниб, аниқ диагноз лаборатория шароитида гумон қилинган паррандалардан тезак намунаси олиниб, гельминтоовоскопия (Фюллеборн, Дарлинг) усули билан текширилиб, паразит тухумларни топиш йўли билан кўйилади. Парранда ўлганидан сўнг ёки мажбуран сўйилганида патологоанатомик ўзгаришлари ҳамда қўзғатувчини топилишига қараб диагноз кўйилади.

Парранда аскаридиозини простогонимоз, райетиноз, давениоз, гетеракидоз, кокцидиоз (эймериоз), кнемидокоптоз, каналаш, боррелиоз, холера, чума касалликларидан фарк қила олиш зарур.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чоратadbирлари.** Даволашда қуйидаги антгельминтиклар ишлатилади: пиперазин ва унинг тузлари (адипинат, сульфат, фосфат) 500 мг бир бошга бир маҳал, озуқасига қўшиб берилади.

Нилверм 30 мг бир бошга бир маҳал, панакур (фенбендазол) 10 мг/кг тана оғирлигига кунига бир маҳал икки кун давомида, ринтал (февантел) ҳам худди панакурга ўхшаш микдорда ва усулда қўлланилади. Альбендазол ва унинг аналоглари 12-15 мг/кг микдорда бир маҳал озуқасига қўшиб берилади.

Пиперазин ва нилверм препаратларнинг комбинацияларини ишлатиш мумкин. Бунда препаратлар қуйидаги дозаларда қўлланилади: пиперазин – 150 мг + нилверм – 15 мг бир бошга, пиперазин – 200 мг + нилверм 20 мг бир бошга, фенасал ва нилверм комбинациясида эса дозалар қуйидагича: 120+30; 160+40; 200+40; 240+40 мг бир бошга тавсия этилган (Давлатов Р.Б., 1993).

Касалликни олдини олиш мақсадида режа асосида гельминтсизлантириш тадбирларини олиб борилади. Биринчи мартаба гельминтсизлантириш тадбирини ўтказишда 1,5 мартаба гельминтсизлантириш усулини қўллаш (чўчка аскаридозига ўхшаш) яхши самара беради. Сўнгра ҳар ойда бир мартаба гельминтсизлантириш лозим.

Бундан ташқари, паррандаларни асраш, сақлаш ва боқиш шароитларини яхшилаш, ёш жўжаларни катта ёшдаги парранда-

лар билан биргаликда сақламаслик, резервуар хўжайинларига қарши курашиш, тезакларни биотермик усулда зарарсизлантириш тадбирларини мунтазам равишда амалга ошириб бориш талаб қилинади.

### Назорат саволлари:

1. Бир туёқли ҳайвонларнинг параскаридоз касаллиги кўзгатувчисининг анатоми-морфологик тузилишини айтиб бериңг?

2. *Parascaris equorum* нинг биологик ривожланишини тушунтириңг?

3. Парранда аскаридиозини келиб чиқишида ёмғир чувалчангларнинг роли нимада?

4. Касалликларни даволашда ишлатиладиган энг самарали антгельминтиклар, уларнинг дозаси ва қўллаш усулларини айтиңг?

5. Касалликларни олдини олиш тадбирлари нималардан иборат?

## ГҶШТХҶР ҶАЙВОНЛАР АСКАРИДАТОЗЛАРИ, КАСАЛЛИК КҶЗГАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКА- СИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга ит ва бошқа гўштхўр ҳайвонларнинг аскаридатоз касалликларини, уларнинг кечиши, аниқлаш усуллари, даволаш ва олдини олиш чора-тадбирларини ўргатишдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, центрифуга, пробиркалар, Дарлинг суюклиги, тўйинган эритмалар, тоза сув, Петри косачалар, кимёвий стаканлар, буюм ойначалар, коплағич ойначалар, пинцет, скалпель, қайчи, шиша ёки ёғоч таёқчалар, симли тўр, дока, симли илмоқча, гўштхўр ҳай-

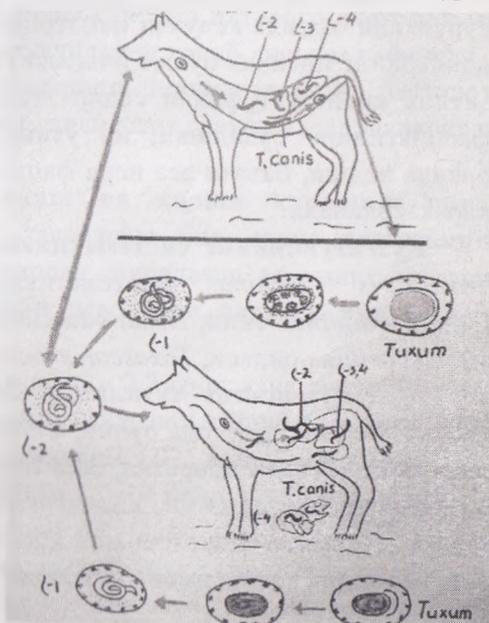
вонларнинг тезак намуналари, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали қуроллар.

Гўштхўр ҳайвонларнинг ошказон ва ингичка бўлим ичакларида *Ascaridata* кенжа туркумига мансуб иккита авлод вакиллари паразитлик қилиб токсокароз ва токсаскаридоз касалликларни келтириб чиқаради.

**Токсокароз** бу – 3 ойликкача бўлган ҳайвонларнинг сурункали окимда кечувчи нематодоз касаллиги бўлиб, уни ҳайвонларнинг ошказони ва ингичка бўлим ичагида *Toxocara canis* нинг паразитлик қилиши оқибатида кўзғатилиб, касаллик ҳазм органлари фаолиятининг бузилиши, ич ўтиш, ич ўтишни ич қотиш билан алмашуви, қориннинг катталашуви, кучли ориқланиш билан характерланади.

**Кўзгатувчиларнинг систематикаси.** Касаллик кўзгатувчиси систематика бўйича қуйидагича жойлашган: *Nemathelminthes* синфи, *Nematoda* синфи, *Ascaridata* кенжа туркумига, *Anizakidae* оиласига, *Toxocara* авлодига кириб унинг иккита тури мажбур бўлиб, *Toxocara canis* – итларда ва *Toxocara mystax* – мушукларда паразитлик қилади.

**Кўзгатувчининг тутилиши.** *Toxocara canis* – ок сариғич турдаги нематода бўлиб, айрим жинсли. Кўзгатувчининг характерли хусусиятларидан бири шундан иборатки, паразитни бош томонида яхши ривожланган канотсимон ўсимтаен мажбур, қизилўнғачи



ичак найларига ўтишдан олдин бироз кенгайиб мускулли ошқозончани ҳосил қилган.

Эркакларининг узунлиги 5-10 см, дум томони вентраль томонга бироз қайрилган бўлиб, унда субтерминаль ҳолатда клоака жойлашган. Клоакадан иккита бир-бирига тенг, узунлиги 0,75-0,85 мм келадиган спикула чиқиб туради. Шунингдек, эркакларнинг дум томонида конуссимон ўсимтаси бор.

Урғочиларининг узунлиги 9-18 см, дум томони тўғри ва ўткирлашган, вентраль томондан субтерминаль ҳолатда аналь тешиги, вульва тешиги эса тананинг олдинги томонида жойлашган. Паразит ташқи муҳитга юмалоқ шаклдаги 5 қобикли, ташқи эпителиаль қобиғида арининг уясига ўхшаш чуқурчалари бўлган, диаметри 0,06-0,07 мм га тенг тухумларни чиқаради.

**Қўзғатувчининг ривожланиши.** Паразит ҳам биогельминт ва ҳам геогельминт. Препатент ривожланиш муддати 1 ой, паразитлик қилиш даври эса 3-4 ойни ташкил қилади.

**Токсаскаридоз** бу – 6 ойликдан катта бўлган ит болаларини сурункали оқимда кечувчи нематодоз касаллиги бўлиб, уни ҳайвонларнинг ингичка бўлим ичагида *Toxascaris leonina* нинг паразитлик қилиши туфайли содир этиб, касаллик ҳазм органлари фаолиятининг бузилиши, ич ўтиш, ўсиш ва ривожланишдан орқада қолиш, баъзан эса нерв фаолиятини издан чиқиши билан характерланади.

**Қўзғатувчининг систематикаси.** Касаллик қўзғатувчиси – *Toxascaris leonina* систематикадаги ўрни қуйидагича: *Nemathelminthes* типи, *Nematoda* синфи, *Ascaridata* кенжа туркуми, *Ascariidae* оиласи, *Toxascaris* авлодига киради.

**Қўзғатувчининг тузилиши.** *Toxascaris leonina* – бу ҳам сарғич тусдаги нематода бўлиб, айрим жинсли, олдинги паразитдан фарқи шундан иборатки, бош томондаги қанотсимон ўсимтаси яхши ривожланмаган, кизилўнгачи ичак найларига ўтишдан олдин мускулли ошқозончани ҳосил қилмаган, эркакларининг дум томонида конуссимон ўсимтаси бўлмади.

Эркаларининг узунлиги 4-6 см, дум томони вентраль томонга қайрилган бўлиб, субтерминаль ҳолатда клоака жойлашган, ундан бир-бирига тенг, узунлиги 1,2-1,5 мм келадиган спикула чикиб туради. Урғочиларининг узунлиги 6-10 см, жинсий тешиги тананинг олдинги қисмида жойлашган. Паразит ташқи муҳитга юмалок шаклдаги, ташқи эпителиаль қобиғи силлик бўлган, диаметри 0,07-0,08 мм келадиган тухумларни чиқаради.

**Қўзғатувчининг ривожланиши.** Паразит геогельминт, яъни тўғридан-тўғри ривожланади, личинкалари организм бўйлаб гепато-пультмонал миграция қилмайди, ичакнинг шиллик пардаси остида 19 кунгача яшайди, жинсий вояга етиш муддати 3-4 ҳафта, паразитлик қилиш муддати эса 6-8 ойга тенг.

**Диагноз ва дифференциал диагноз.** Диагноз комплекс усулда қўйилади. Эпизоотологик маълумотлар, касалликнинг клиник белгилари ипобатга олинган ҳолда аниқ диагноз лаборатория шароитида, гумон қилинган ҳайвонлардан тезак намунаси олиниб, гельминтоовоскопия (Фюллеборн, Шербович, Дарлинг) усул билан текширилиб, паразитнинг тухумларини топиб диагноз қўйилади. Ҳайвон ўлгандан сўнг эса патолого-анатомик ўзгаришларига қараб ва қўзғатувчиларни топиб диагноз қўйилади.

Итларнинг аскаридатозларини тениидозлардан, цестодозлардан, чума, гастроэнтерит, диспепсия, рахит касалликларидан фарқ қила олиш керак.

**Даловаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора-тадбирлари.** Касалликни даволашда бир қанча антгельминтиклар тавсия этилган. Улардан, пиперазин ва унинг тузлари, тўрт хлорли углерод, нилверм, левомизол, панакур, ринтал, альбендазол ва бошқалар.

Пиперазин ва унинг тузлари – 0,2 гр/кг тана оғирлигига кунига бир маҳал 3 кун давомида озукасига қўшиб берилади. Тўрт хлорли углерод – 0,3 мл/кг, нилверм 0,025 гр/кг, левомизол 10-15 мг/кг, панакур 10 мг/кг, ринтал – 5-10 мг/кг тана оғирлигига кунига бир маҳал озукасига қўшиб берилади.

Касалликни олдини олиш мақсадида ҳайвонларни режа асосида мушталам равишда йилига 2 мартаба гельминтсизлантириш

лозим. 1-марта апрель-май ойларида ва 2-марта декабрь-январь ойларида, янги туғилган ит болаларини ҳаётининг 22-25-кунлари гельминтсизлантирилиши шарт. Бундан ташқари, итларни асраш, сақлаш шароитларини зоогигиеник талабларига мувофиқ амалга ошириш талаб этилади.

### **Назорат саволлари:**

1. Гўштхўр хайвонларнинг аскаридатоз касалликлари дега-нида қайси касалликлар кўзда тутилади?

2. *Toxocara canis* ва *Toxascaris leonina* ларнинг ўзаро фарқини айтинг?

3. Аскаридатоз касаллик кўзгатувчиларнинг морфологик гузилиши ва биологик ривожланишидаги фарк нимадан иборат?

4. Касалликларга аниқ диагноз қўйиш усули ва қайси касалликлардан фарк қилиш лозим?

5. Гўштхўр хайвонларни аскаридатоз кўзгатувчиларига қарши қўлланиладиган энг самарали антгельминтикларни дозаси ва қўллаш усуллари билан биргаликда айтиб беринг?

## **ПАРРАНДА ГЕТЕРАКИДОЗИ ВА ОТЛАРНИНГ ОКСИУРОЗИ, КАСАЛЛИК ҚЎЗГАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ**

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга паррандаларнинг гетеракидоз ва отларнинг оксидуризи касалликлари кўзгатувчиларининг морфологияси, биологияси, уларнинг кечиши, аниқлаш усуллари, даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирларини ўргатишдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, центрифуга, пробиркалар, Дарлинг суюқлиги, тўйинган эритмалар, тоза сув, Петри косачалар, кимёвий стакаплар, буюм ойначалар, коплағич ойначалар, пинцет, скалпель, қайчи, шиша ёки ёғоч таёкчалар, симли тўр, дока, симли илмокча, хайвонларнинг

тезак намуналари, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали қуроллар.

**Паррандаларнинг гетеракидози** бу – сурункали оқимда кечувчи инвазион касаллик бўлиб, ун паррандаларнинг кўр ва чанбар ичакларида *Heterakis gallinarum* нинг паразитлик қилиши туфайли кўзгатилиб, касаллик ҳолсизланиш, иштаҳани пасайиши, ҳазм орган фаолиятининг издан чиқиши, ич ўтиш, ўсиш-ривожланишдан орқада қолиш ва маҳсулдорликни пасайиши билан характерланади.

Инвазиянинг интенсивлиги жуда ҳам юқори бўлган ҳайвонларда паррандаларни нобуд бўлиши кузатилади.

**Кўзгатувчининг систематикаси.** Касаллик кўзгатувчиси – *Heterakis gallinarum* нинг систематикадаги ўрни қуйидагича: *Nemathelminthes* тили, *Nematoda* синфи, *Oxyurata* кенжа туркуми, *Heterakiidae* оиласи, *Heterakis* авлодига киради.

**Кўзгатувчининг анатоми-морфологияси.** *Heterakis gallinarum* бу ҳам оқ-сарғич тусдаги нематода бўлиб, айрим жинсли паразит. Паразитнинг бош томони бироз яссилашган бўлиб, унда ёпик тилидаги 3 та лаблар билан ўралган оғиз тешиги жойлашган, қизилўнғачи ичак найларига ўтишдан олдин бироз кенгайиб булб.бусни (ошқозончани) ҳосил қилган.

Эркекларининг узунлиги 7-13 мм, эми 0,34-0,40 мм, иккита нотеви, бири узун, бири қалта спикунел бор, ўнг томондаги спикунелнинг узунлиги 2 мм, чап томондагиси – 0,65-0,70 мм, клоакани олд томонда қучли ривожланган хитинли жинсий сўргиччаси бор, дум учда қанотсимон ўсимтаси мавжуд.

Ургачиларининг узунлиги 7-13 мм, эми 0,27-0,45 мм га тенг, вульва тешиги тананинг ўрта



кисмининг пастроғида жойлашган. Паразит ташки муҳитга узун-чок-овалсиммон шаклдаги, ташқи қобиғи силлик бўлган, узунлиги 0,063-0,075 мм, эни – 0,034-0,038 мм келадиган, кўкимтир тусдаги тухумларни ажратиб чиқаради.

**Кўзгатувчининг биологияси.** Паразит геогельминт, ривожланиши худди оксиурислар сингари, оралик хўжайинсиз, тўғридан-тўғри ривожланади, лекин кўзгатувчининг резервуар хўжайини мавжуд бўлиб, уни ёмғир (тупрок) чувалчанглари (худди парранда аскаридиозига ўхшаш) бажаради. Препатент ривожланиши муддати 24-35 кун, паразитлик қилиш эса 6-8 ойни ташкил қилади.

**Диагноз ва дифференциал диагноз.** Касалликга диагноз комплекс усулда қўйилади. Эпизоотологик маълумотлар инобатга олинади (асосан 8 ойликдан 2 ёшгача бўлганларининг зарарланиши кўпроқ баҳор, ёз ва куз фаслларида кузатилади, резервуар хўжайини мавжуд, кўзгатувчини механик ташувчилари ҳам бор, булар чивинлар ва бошқа хашаротлар, инвазион тухумлари ташки муҳитга анча чидамли бўлиб, қишлаб, келгуси йилда ҳам паррандалар зарарлантириши мумкин). Касалликнинг клиник белгиларига қараб ҳамда лаборатория шаронтида гельминтоовоскопия (Фюллеборн, Шербович, Дарлинг) усули билан текширилиб, паразит тухумларини топиб қўйилади. Бундан ташқари тезакни экспресс, компрессор усулда текшириш мумкин. Бу усулда нафақат тухумлар топилади, балким у дифференциал ахамиятга эга бўлган усул ҳамдир.

Гетеракидоз касаллигини паррандаларнинг простогонимоз, райетиноз, давениоз, аскаридноз, гистомоноз, оддий тифлит (кўр ичакнинг яллиғланиши) касалликларидан фарқ қила олиш керак.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши уурашиш чоратадбирлари** худди аскаридноз касаллигига ўхшашдир.

**Отларнинг оксиурози** – сурункали оқимда кечувчи нематодоз касаллик бўлиб, у ҳайвонларнинг кўр ва чамбар ичакларида *Oxyuris equi* нинг паразитлик қилиши оқибатида кўзгатилиб, касаллик ҳазм орган фаоллиятининг издан чиқиши, дум илдизининг кучли қичиши натижасида дерматит ва экземаларни пайдо бўлиши ва безовталаниш оқибатида маҳсулдорликни камайиши билан

характерланади. Оксиурозга отлардан ташқари эшак ва хачирлар ҳам чалинади.

**Кўзгатувчининг систематикаси.** Касаллик кўзгатувчиси — *Oxyuris equi* нинг систематикадаги ўрни куйидагича: *Nemathelminthes* типи, *Nematoda* синфи, *Oxyurata* кенжа туркуми, *Oxyuriidae* оиласи ва *Oxyuris* авлодига киради.

**Кўзгатувчининг анатомо-морфологияси.** *Oxyuris equi* — оқ-сирғич тусдаги нематода бўлиб, оғиз тешиги ёпик типда, учта даблар билан ўралган, оғиз капсуласида учта хитинли тишчалари бор, кизилўнгачи ичак найларига ўтаётиб бульбуссимон кенгайган, унинг ичида эса хитинли пластинкачалар мавжуд бўлиб, улар отуқани механик тарзда майдалаш вазифасини бажаради. Айрим жинсли паразит.

Эркакларининг узунлиги 6-15 мм, эни эса 0,8-1,0 мм, дум томонида иккита кобурғасимон сўрғичлари ва битта ингичка, тўғри ва ўткир спикуласи мавжуд. Спикуланинг узунлиги 0,165-0,235 мм га тенгдир.

Ургочиларининг узунлиги 40-160 мм бўлиб, дум томони жуда ҳам ингичка, вульва тешиги тананинг йўғонлашган бош томонида, оғиз тешигидан 7-10 мм ичкарироқда жойлашган. Паразит ташқи муҳитга овалсимон шаклдаги, бироз ассиметрик, қалин икки кобикли кўкимтир тусдаги тухумларни ажратиб чиқаради. Тухумларининг узунлиги 0,09-0,1 x 0,04-0,05 мм га тенг.

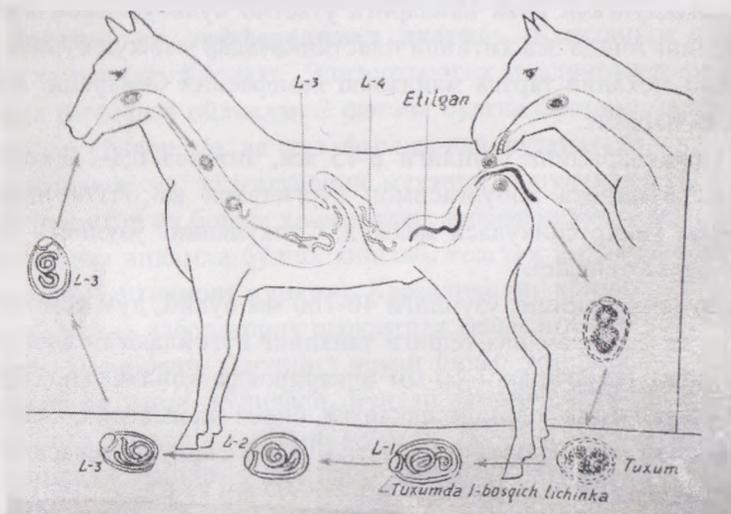
**Кўзгатувчининг ривожланиши.** Паразит геогельминт, тўғридан-тўғри, оралик хўжайинларсиз ривожланади. Препатент ривожланиш муддати 3-4 ҳафтани ташкил қилади, паразитлик килиш муддати эса 6-8 ойга тенг.

**Диагноз ва дифференциал диагноз.** Касалликка диагноз комплекс усулда қўйилади. Эпизоотологик маълумотлар инobatга олингани керак, касалликнинг клиник белгиларига қараб (касалликни клиник белгилари касаллик учун жуда хос бўлган белгилар ҳисобланади) ҳамда лаборатория текширув натижаларига асосланиб қўйилади. Лабораторияда гумон қилинган ҳайвоннинг дум олдидан, чотидан қиринди олиниб буюм ойначасига ўтказила-

ди, 2-3 томчи тоза сув ёки глицерин томизиб, қоплагич ойна билан беркитиб, микроскопда текширилади.

Оксиуроз касаллигини отларнинг параскаридоз, оддий дерматит ва экземалардан фарқ қила олиш керак.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чоратadbирлари.** Касалликни даволашда пиперазин ва унинг тузлари, панакур (фенбендазол), ринтал (фeбантел), левомизол, альбендазол ва унинг аналоглари, ивомек, баймек, ивермектин ва бошқа антгельминтик дориларни ишлатиш мумкин.



*Oxyuris equi* ning биологик ривожланиши

Пиперазин ва унинг тузлари – 0,1 гр/кг миқдорда, оғиз орқали емга қўшиб, кунига бир маҳал, икки кун давомида берилади. Дори берилётган кунлар кунлик бериладиган омухта эм миқдори икки мартаба кам бериледи.

Панакур (фенбендазол), ринтал (фeбантел) левомизол, альбендазол ва унинг аналоглари 10-15 мг/кг миқдорда оғиз орқали, емга қўшиб бериледи.

Касалликни олдини олиш мақсадида носоғлом хўжаликларда, ҳайвонларни ҳар 1,5-2 ойда режа асосида гельминтсизлантириб бориш, ҳайвонларни клиник кўриқдан ўтказиб туриш, касалликка чалинганларини ўз вақтида ажратиш, уларда даволаш муо-

пажаларини ўтказиш, бунинг учун касал ҳайвонларнинг зарарланган дум илдизи, чотларини щётка ёрдамида дезинфекцияловчи воситалар билан ишловдан ўтказиб туриш зарур, олти ҳафтадан сўнг эса отхонадаги барча ҳайвонлар клиник текширувдан ўтказилади, қиринди олиб текширилади. Отхоналарда ишлатиладиган асбоб-ускуналар, инвентарлар, махсус кийимлар ва бошқалар қайнаб турган сув билан ишловдан ўтказилади. Булардан ташқари, тезакларни биотермик усулда зарарсизлантириш ҳамда ҳайвонларни рацион асосида тўйимли озуқалар билан озиклантириб бориш тавсия этилади.

### Назорат саволлари:

1. *Heterakis gallinarum* нинг морфологик тузилишига ва ривожланишига изоҳ беринг?
2. Парраиди тириклик вақтида гетеракидоз касаллигини аниқлаш усуллари ва улардан самаралиси қайси?
3. Компрессор усули ва унинг афзалликлари нималардан иборат?
4. *Oxyuris equi* нинг морфологиясини, биологиясини ва ташхис қўйиш усулини айтиб беринг?
5. Оксиурозни даволашда ишлатиладиган юқори самара берувчи антгельминтикларни ва олдини олиш тадбирларини айтиш?

## БИР ТУЁҚЛИ ҲАЙВОНЛАРНИНГ ОШҚОЗОН-ИЧАК СТРОНГИЛЯТОЗЛАРИ КАСАЛЛИК ҚЎЗГАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ

**Машигулотнинг мақсади:** Талабаларга бир туёқли ҳайвонларнинг ошқозон-ичак стронгилятозлари қўзгатувчиларининг систематикасини, анатоми-морфологик ва биологик хусусиятларини, касалликларга диагноз қўйиш усуллари, уларни даволаш,

олдини олиш ва карши курашиш чор-тадбирларини ўргатишдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, центрифуга, пробиркалар, Дарлинг суюклиги, тўйинган эритмалар, тоза сув, Петри косачалар, кимёвий стаканлар, буюм ойначалар, коплағич ойначалар, пинцет, скалпель, қайчи, шиша ёки ёғоч таёкчалар, симли тўр, дока, симли илмокча, бир туёкли хайвонларнинг тезак намуналари, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали куроллар.

**Отларнинг ҳазм органларида *Strongylata* кенжа туркумига мансуб *Strongyliidae* ва *Trichonematiidae* оилалари вакиллари паразитлик қилиб, бир қатор касалликларни содир этади.** Ушбу оилалар вакилларининг характерли хусусияти шундан иборатки, уларнинг ҳам 3-4-босқич личинкалари ва жинсий вояга етган шакллари ҳам касалликларни келтириб чиқаради. Агарда, жинсий вояга етган шакллари томонидан кўзгатиладиган касалликларни гельминтсизлантириш йўли билан даволанса, лекин 3-4-босқич личинкалари томонидан содир этиладиган касалликларни ханўзгача даволаш усули ишлаб чиқилмаган, факатгина паллиатив усулни қўллаш орқали касаллик кечишини биров енгиллаштирилишига эришилади.

**Кўзгатувчиларнинг систематикаси.** Отларнинг ҳазм орган стронгилятлари систематика бўйича қуйидагича жойлашган: *Nemathelminthes* тип, *Nematoda* синфига, *Strongylata* кенжа туркумига, у эса *Strongylidae* ва *Trichonematidae* оилаларидан иборат. *Strongylidae* оиласига *Strongylus* авлоди кириб, унинг қуйидаги турлари мавжуд: *Delafondia vulgaris*, *Alfortia edentatus*, *Strongylus equinus*, *Trichonematidae* оиласининг эса 12 тадан ортиқ авлодлари бўлиб, шулардан битта авлод – *Trichonema* авлод вакиллари жуда ҳам кенг тарқалгандир.

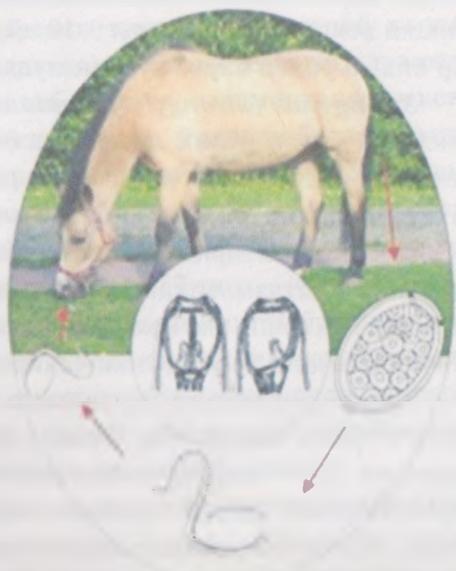
***Delafondia vulgaris*** нинг жинсий вояга етган шакллари йўғон бўлим ичакларда (кўр ва чапбар ичакларда) паразитлик қилиб **стронгилидоз** касаллигини келтириб чиқарса, унинг 3-4-босқич личинкалари олдинги чарви атрериясида паразитлик

килиб, анервизм, тромбозмболик санчиқлар билан кечувчи де-лафондиоз касаллигини келтириб чиқаради.

*Strongylus vulgaris* бу – оч-сарғич тусдаги нематода бўлиб, пйрим жинсли. Паразитнинг бош томони бироз яссилашган бўлиб, унда очиқ типдаги оғиз тешиги жойлашган, лаблари йўк, лекин унинг ўрнига *Corona radiata* деб аталувчи жуда майда хитинли тишчалари бор. Оғиз тешигидан сўнг пуфаксимон шаклдаги оғиз капсуласи бошланади, унинг асосида эса ўткир томони билан олдинга қараб йўналган дорзаль нови жойлашган. Дорзаль новининг икки ён томонида иккита кулоксимон хитинли тишчалари бўлади, шунинг учун ҳам паразитни икки тишли “свайник” деб атайди.

Эркакларининг узунлиги 14-16 мм, дум томонида субтерминаль ҳолатда клоакаси жойлашган, ундан иккита бир-бирига тенг, узунлиги 2-2,1 мм келадиган спикула чикиб туради. Бундан ташқари, эркакларнинг дум томонида яхши ривожланган икки бўлмали, қобурғасимон нерв ўсимталари билан таъминланган кутикуляр жинсий бурсаси бор, қайсиким оталаниш жараёнида ургочиларини фиксация қилиш вазифасини бажаради.

Ургочиларининг узунлиги 20-24 мм, дум томони тўғри ва ўткирланган, субтерминаль ҳолатда аналь тешиги жойлашган, ундан бироз юқориюқда эса вульва тешиги очилади. Паразит танки муҳитга овалсимон шаклдаги, оталанган, икки қобикли, ичида бўлинган шарлари бор туқумларини ажратиб чиқаради.



Отларнинг стронгилятларининг ривожланиши

**Қўзғатувчининг биологияси.** Паразит геогельминт, личинкалари ичак девори ва олдинги чарви артериясида 5-6 ой давомида паразитлик қилади, препатент ривожланиш муддати 6-7,5 ой, патент даври эса бир йил ва ундан биров кўпроқ муддат давомида ҳаёт кечиради.

***Strongylus (Alfortia) edentatus*** нинг жинсий вояга етган шакллари йўғон бўлим ичакларда паразитлик қилиб строгилидоз касаллигини келтириб чиқарса, унинг 3-4-босқич личинкалари чарви қатламларидан ўтиб, қорин девори қатламлари орасида келиб, турли катталиқдаги гематомаларни ҳосил қилиб, перитонит белгилар билан кечувчи альфортиоз касаллигини содир этади.

**Қўзғатувчининг анатомо-морфологияси.** *Strongylus edentatus* – кўнгир-сарғич тусдаги нематода бўлиб, айрим жинсли, эркақларнинг узунлиги 23-26 мм, урғочилари 32-40 мм. Паразитнинг олдинги қўзғатувчидан фарқи шундан иборатки, уларнинг оғиз қапсуласи ичида қулоқсимон хитинли тишчалари, шу сабабли уни баъзан тишсиз “свайник” деб ҳам юритилади.

**Қўзғатувчининг биологияси.** Паразит геогельминт, личинкалари қорин девори қатламларида 5-6 ой паразитлик қилади, жинсий вояга етиш муддати 9-10 ой, паразитлик қилиш даври эса бир йил ва ундан биров кўпроқ муддатни ташкил қилади.

***Strongylus (Strongylus) equinus*** нинг жинсий вояга етган шакллари йўғон бўлим ичакларда (кўр ва чанбар ичакларда) паразитлик қилиб, хазм орган фаолиятининг бузилиши, ич ўтиш, маҳсулдорликни камайиши билан характерланувчи стронгилидоз касаллигини келтириб чиқарса, унинг 3-4-босқич личинкалари ичак чарви қатламларидан ўтиб, ошқазон ости безига бориб, паразитлик қилиши натижасида панкреатит белгилар билан кечувчи строгилёз касаллигини содир этади.

**Қўзғатувчисининг тузилиши.** *Strongylus equinus* кулранг-сарғич тусдаги нематода бўлиб, айрим жинсли, эркақларнинг узунлиги 25-35 мм, урғочиларнинг узунлиги 35-45 мм, олдинги паразитлардан фарқи шундан иборатки, оғиз қапсуласининг ичида 4 та хитинли тишчалари бўлиб, шундан иккитаси узун ва

колган иккитаси калтадир, шу сабабли уни тўрт тишли “свайник” деб ҳам юритилади.

**Қўзғатувчининг биологияси.** Паразит геогельминт, личинкалари ошқозон ости безида 8 ойгача паразитлик қилади, жинсий вояга етиш муддати 9,5-10 ой, паразитлик қилиш муддати эса бир йилдан бироз кўпроқ муддатни ташкил қилади.

***Trichonema*** – авлод вакиллари жуда майда нематодалар бўлиб, 5-7 мм дан 12-16 мм гача, оғиз капсуласи ҳалқасимон, цилиндриксимон бўлиб, тухумлари ҳам худди стронгилидларнинг тухумлари сингаридир.

**Биологияси.** Трихонемалар ҳам геогельминт, уларнинг личинкалари йўғон бўлим ичакларнинг шиллик пардалари остида 60-70 кун паразитлик қилади, препатент ривожланиш муддати 3 ой, паразитлик даври эса 1 йилгача муддатни ташкил қилади.

**Диагноз ва дифференциал диагноз.** Диагноз комплекс усулда қўйилади: эпизоотологик маълумотлар инobatга олиниб, касалликни клиник белгиларига қараб, ҳамда лабораторияда тезик намуналарини икки усулда текширилиб диагноз қўйилади. Гельминтоовоскопик усулда (Фюллеборн, Шербович, Дарлинг) усулларида текширилиб, паразит тухумларини топиб умумий қилиб стронгилятозлар деб диагноз қўйилса, тезакдаги тухумлар дастлаб термостатда ўстирилиб, сўнгра гельминтолярвоскопия (Берман-Орлов) усулида текширувдан ўтказилиб, паразитларнинг личинкаларини топиб, улардаги ичак ҳужайраларнинг шакли ва сонига қараб аниқ диагноз қўйилади. Ичак ҳужайраларининг сони трихонемаларда 8 та, *Strongylus equinus* да 16 та, альфортийларда 20 та ва делафондийларда 32 та.

Ҳайвон ўлгандан сўнг эса патологоанатомик ўзгаришларига ва қўзғатувчиларни ўзини топиш натижасида диагноз қўйилади.

Отларнинг ҳазм орган стронгилятоз касалликларини параскаридоз, инфекцион анемия, оддий санчиклар, гастроэнтерит, панкреатит касалликларидан фарқ қила олиш керак.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари.** Личинкалик шакллари томонидан содир этиладиган касалликларни (делафондиоз, альфортиоз, стронгилёз, трихонематоз)

хозиргача даволаш усуллари ишлаб чиқилмаган, фақатгина паллиатив усуллари қўллашимиз мумкин, яъни касалликни кечишини енгиллаштирадиган, оғриқларни пасайтирадиган препаратларни қўллашимиз мумкин. Бунинг учун коллатераль кон айланишни тиклаш мақсадида ҳар 2-3 соатда 20-30 мл дан камфора мойи тери остига юборилади, оғриқларни пасайтирувчи препаратлардан 0,1-0,4 гр дан 5-10 мл сувга эритиб тери остига юбориш тавсия этилади.

Ҳозирги кунда ивомек, баймек, ивермектин, рустомектин каби кенг камровли таъсир доирасига эга антгельминтикларни тавсия этиш мумкин, лекин бу препаратларни амалиётда стронгилятларнинг личинкалик шаклларига синаб кўриш зарур.

Паразитларнинг жинсий вояга етган шакллари томонидан содир этиладиган касалликларни эса гельминтсизлантириш йўли билан даволанади. Бунинг учун бир қанча антгельминтиклар тавсия этилган: панакур (фенбендазол) 10-15 мг/кг тана оғирлигига, оғиз орқали емга қўшиб берилади, ринтал (фемантел) 7-10 мг/кг, альбендазол ва унинг аналоглари 12-15 мг/кг тана оғирлигига оғиз орқали емга қўшиб берилади.

Касалликнинг олдини олиш мақсадида ҳайвонларни режа асосида мунтазам равишда режали гельминтсизлантириб бориш керак. Бунда ҳайвонлар йилига икки мартаба: баҳорда яйловга ҳайдашдан олдин ва сентябрь-октябрь ойларида ўтказилиши шарт. Бундан ташқри, тезакларни биотермик усулда зарарсизлантириш ва ҳайвонларни рацион асосида тўйимли озуқалар билан озиклантириб бориш яхши самара беради.

### **Назорат саволлари:**

1. Бир туёқли ҳайвонларнинг ошқозон-ичак стронгилятозлари қўзғатувчиларининг систематик ҳолатини таърифланг?
2. Бир туёқли ҳайвонларнинг стронгилятозлари қўзғатувчиларининг морфологик тузилишини ва биологик ривожланишини тушунтиринг?
3. Бир туёқли ҳайвонларнинг ошқозон-ичак стронгилятозларидан қайси бири кўпроқ тарқалишга эга?

4. Стронгилятозларга лабораторияда ташхис қўйишусулари?

5. Бир туёкли ҳайвонларнинг ошқозон-ичак стронгилятозларини даволашда қўлланиладиган антигелминтиklar ва уларнинг қўлланилишини айтиб беринг?

## **КАВШОВЧИ ҲАЙВОНЛАРНИНГ ОШҚОЗОН-ИЧАК ВА НАФАС ОЛИШ СТРОНГИЛЯТОЗЛАРИ, КАСАЛЛИК ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ**

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга кавшовчи ҳайвонларнинг ҳазм ва нафас олиш органларида паразитлик қилиб касаллик содир этувчи стронгилята кенжа туркум вакиллари систематикада тутган ўрнини, анатоми-морфологик тузилиши ва биологиясини ҳамда қўзғатувчилар томонидан содир этиладиган касалликларни кечиши, аниқлаш усуллари, фарқли ташхисини, даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора-тадбирлари тушунтирилади.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, центрифуга, пробиркалар, Дарлинг суюқлиги, тўйинган эритмалар, тоза сув, Петри косачалар, кимёвий стаканлар, буюм ойначалар, қошлагич ойначалар, пинцет, скальпель, қайчи, шиша ёки ётоқ таёқчалар, симли тўр, дока, симли илмоқча, ҳайвонларнинг тезак намуналари, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали куруллар.

**Кавшовчи ҳайвонларнинг ҳазм органларида *Strongylata* кенжа туркумига мансуб тўртта оила вакиллари паразитлик қилиб турли касалликларни содир этади.** Бу кенжа туркумга мансуб нематодларнинг паразитлик қилиш жойлари, ривожланиш босқичлари, эпизоотологияси, патогенези ва ушбу қўзғатувчилар томонидан содир этиладиган касалликларни кли-

ник кечиши, ҳамда даволаш ва олдини олиш чора-тадбирларида бир-бирига ўхшашлик мавжуд. Ошқазон-ичак стронгилятоз кўзғатувчиларининг анатомио-морфолояси худди отларнинг ҳазм орган стронгилятоз кўзғатувчиларига ўхшаш бўлиб, *Strongylata* кенжа туркумининг у ёки бу авлодига караб танаси узун ёки киска бўлиши мумкин.

Стронгилята кенжа туркумига кирувчи кўзғатувчиларнинг барчаси геогельминт, ривожланишида оралик ва кўшимча хўжайинлар иштирок этмайди, яъни тўғридан-тўғри ривожланади. Ошқазон-ичак стронгилятозларидан трихостронгилидозлар (гемонхоз, остертагиоз, нематодироз, трихостронгилёз, маршаллагииоз, коопериоз ва бошқалари) кўпроқ учрайди.

**Систематикаси.** Кавшовчи ҳайвонларнинг ошқазон-ичак стронгилятоз касалликлари кўзғатувчилари систематика бўйича қуйидагича жойлашган: *Nemathelminthes* типига, *Nematoda* синфига ва *Strongylata* кенжа туркумига киради.

***Strongylata* кенжа туркуми тўртта оилага бўлинади:**

1. *Strongyliidae* оиласи, авлоди *Chabertia*, кўзғатувчиси-*Chabertia ovina*.

2. *Trichostrongyliidae* оиласи, 1-авлод: - *Haemonchus*, кўзғатувчиси - *H. contortus*, 2-авлод: *Nematodirus*, кўзғатувчилари: *N. fillicolis* ва *N. spathiger* ва бошқалар, 3-авлод: *Marshallagia*, кўзғатувчилари: *M. marshalli* ва *M. mongolica*, 4-авлод: *Ostertagia*, кўзғатувчилари жуда ҳам кўп бўлиб, шулардан *Ostertagia ostertagi* кўпроқ учрайди.

3. *Ancylostomatidae* оиласи, авлоди *Bunostomum*, кўзғатувчилари: *B. trichocephalum* ва *B. phlebotomum*.

4. *Trichonematidae* оиласи, авлоди - *Oesophagostomum*, кўзғатувчилари: *O. venulosum*, *O. columbianum* - қўйда, *O. radiatum* - қорамолда ва *O. dentatum* - чўчқаларда.

**Гемонхоз** бу - кавшовчи ҳайвонларнинг сурункали оқимда кечувчи инвазион касаллиги бўлиб, уни *Haemonchus* авлодига мансуб кўзғатувчини асосан қўй, эчки ва баъзан бошқа турдаги кавшовчи ҳайвонларни ошқазонида (ширдонида) ва баъзан ингичка ичакларида паразитлик қилиши оқибатида кўзғатилиб, ка-

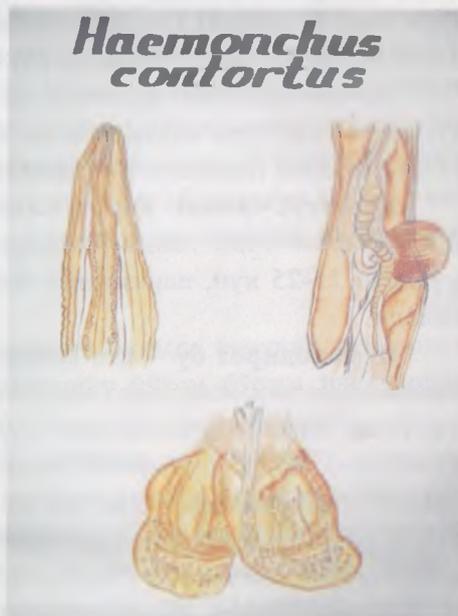
саллик ҳолсизланиш, ҳазм орган фаолиятининг издан чиқиши, ўсиш-ривожланишдан орқада қолиш, кучли ориқланиш, тананинг турли қисмларида шишларни пайдо бўлиши, шиллиқ пардаларнинг сарғайиши ва маҳсулдорликни кескин камайиши билан хактерланади.

**Қўзғатувчиси.** *Haemonchus contortus* бу – ипсимон, қизғич тусдаги нематода бўлиб, айрим жинсли.

Эркаklarининг узунлиги – 18-23 мм, бош томони бироз ясиланган бўлиб, унда оғиз тешиги жойлашган, оғиз капсуласи рудиментлашган ҳолатда бўлиб, унинг ичида хитинли тишчалари мавжуд, паразитнинг бир жуфт бўйин сўрғиччалари бор. Эркаklarининг дум томонида хитинлашган, қафт кўринишидаги, уч бўлмали, икки ён бўлмалари яхши ривожланган, ўртанчиси кичкина ва ассиметрик бўлган кутикуляр жинсий бурсаси бор, клоакасидан бир жуфт қўнғир тусдаги, узунлиги 0,3-0,5 мм келадиган спикуласи чиқиб туради, рулеги йўқ.

Урғочиларининг узунлиги 26-35 мм, вульва тешиги тананинг охириги қисмида очилади, у яхши ривожланган тилсимон шаклдаги клапан билан ёпилган. Паразит ташқи муҳитга овалсимон шаклдаги, узунлиги 0,080-0,085 мм, эни 0,040-0,045 мм келадиган тухумларни ажратиб чиқаради.

**Қўзғатувчисининг биологияси.** Паразит геогельминт, очик типда ривожланади, преспатент ривожланиш муддати 14-25 кун, паразитлик килиш муддати эса 6-8 ойни ташкил қилади.



**Маршаллагноз** бу – асосан, қўй ва эчки, баъзан эса бошка кавшовчи ҳайвонларнинг сурункали оқимда кечувчи нематодоз касаллиги бўлиб, у ҳайвонларни ширдонида, баъзан эса ингичка бўлим ичагида *Marshallagia* авлодига мансуб кўзғатувчиларни паразитлик қилиши оқибатида кўзғатилиб, касаллик ҳолсизланиш, ҳазм орган фаолиятининг издан чиқиши, ич ўтиш, витамин ва минерал модда алмашувининг бузилиши, ўсиш-ривожланишдан орқада қолиш, махсулдорликни камайиши ва айрим пайтларда ҳайвонни нобуд бўлиши билан характерланади.

**Кўзғатувчиси** – *Marshallagia marshalli* оқ-сарғич тусдаги нематода бўлиб, айрим жинсли. Паразитнинг бош томони бироз яссиланган бўлиб, унда майда хитинли лаблар билан ўралган оғиз тешиги жойлашган, бир жуфт бўйин сўргиччалари бор.

Эркаklarининг узунлиги 10-12 мм, дум томони вентраль томонга бироз қайрилган бўлиб, унда субтерминаль ҳолатда клоака жойлашган, ундан эса узунлиги 0,20-0,23 мм келадиган спидула чиқиб туради, бундан ташқари эркаklarининг дум учиде яхши ривожланган уч бўлмали кутикуляр жинсий бурсаси бор.

Урғочиларининг узунлиги 12-20 мм, дум томони тўғри ва ўткирлашган, унда аналь тешиги жойлашган, вульва тешиги эса тананинг орқа томонида жойлашган бўлади.

**Кўзғатувчининг биологияси.** Паразит геогельминт, ярим ёпик ваярим очик типда ривожланади, препатент ривожланиш муддати 15-25 кун, паразитлик қилиш даври эса 6 ойни ташкил қилади.

**Нематодироз** бу – ҳам кавшовчи ҳайвонларнинг сурункали оқимда кечувчи нематодоз касаллиги бўлиб, уни ҳайвонларнинг ингичка бўлим ичакларида *Nematodirus* авлодига мансуб кўзғатувчиларни паразитлик қилиши оқибатида кўзғатилиб, касаллик ҳолсизланиш, ҳазм орган фаолиятининг бузилиши, ич ўтиш, ўсиш-ривожланишдан орқада қолиш, кучли орикланиш ва махсулдорликни кескин камайиши билан характерланади.

**Кўзғатувчиси.** *Nematodirus filicollis* нинг танаси ипсимон шаклда бўлиб, паразитнинг олд томони бироз торайган, оғиз тешиги ёпик типда бўлиб, олтига лаблар билан ўралган. Оғиз

бўшлиғининг дорзаль юзасида битта тишчаси бўлади, бош қисмидаги хитинли кутикуласи кўндалангига чизилган бўлиб, у кенгайиб везикулани ҳосил қилган.

Эркақларининг узунлиги 7,5-15 мм, эни 0,090-0,130 мм га тенг. Жинсий бурсаси оддий тузилишда бўлиб, яхши сезилмайдиган парраксимон ўсимталари мавжуд, иккита ён ёки латераль бўлмалари яхши ривожланган, дорзаль бўлмаси эса унчалик ривожланмаган, яъни рудиментлашган ҳолда, спикуласи иккита, узунчок бўлиб, 0,750-0,925 мм атрофида, бир-бири билан узунлиги 0,7-1,1 мм келадиган мембрана билан бирлашган, рулеги йўқ.

Урғочиларининг узунлиги 19-21 мм, эни 0,15-0,25 мм, вульва тешиги тананинг орқа қисмида жойлашган. Паразит ташки муухитга узунчок-овалсимон шаклдаги ичида бўлинаётган шарлари мавжуд, икки қобикли рангсиз тухумларни ажратиб чиқаради. Тухумининг узунлиги 0,231-0,238 мм, эни 0,119-0,136 мм.

**Кўзгатувчининг биологияси.** Паразит геогельминт, тухумлари ярим ёпиқ типда ривожланади, яъни ҳосил бўлган личинка тухумнинг ичида икки маротаба туллаб инвазион босқичга етади ва тухумдан ташқарига чиқади. Ҳайвон организмга тушган личинкалар ичакнинг шиллиқ қатлами остига кириб икки маротаба туллаб, сўнгра ичак бўшлиғида тушиб 24-26 кундан кейин жинсий вояга етади. Нематодирусларнинг организмда паразитлик қилиш муддати 5 ойни ташкил қилади.

**Хабертиоз** бу – ҳам сурункали оқимда кечувчи нематодоз касаллиги бўлиб, уни ҳайвонларнинг йўғон бўлим ичакларида *Strongyliidae* оиласига мансуб *Chabertia ovina* нинг паразитлик қилиши оқибатида кўзгатилиб, касаллик ҳолсизланиш, ҳазм орган фаолиятининг бузилиши, ич ўтиш, нафас олиш ва юрак уришининг тезлашуви, тана ҳароратининг кўтарилиши, кўринарли шиллиқ пардаларнинг оқариши, ўсиш-ривожланишдан орқада қолиш, маҳсулдорликни камайиши ва ёш ҳайвонлар орасида ўлимни содир бўлиши билан характерланади.

**Қўзғатувчиси.** *Chabertia ovina* бу – бирмунча йўғон бўлган оқ-сарғич тусдаги нематода бўлиб, айрим жинсли паразитдир. Танасининг олд томонида кийшик кесилган думалоқ шаклдаги оғиз тешиги жойлашган, оғиз капсуласи шарсимон шаклда бўлиб, унинг ичида жуда кўп микдорда тишчалари мавжуд, оғиз тешиги учбурчак шаклдаги бўлмалар билан ўраб олинган.

Эркактларининг узунлиги 14-18 мм, жинсий бурсаси худди кесилганга ўхшаш бўлиб, калта, клокасидан иккита, узунлиги 1,3-1,8 мм келадиган кўнғир тусдаги спидула чикиб туради.

Урғочиларининг узунлиги 14-25 мм, танасининг орка томонида озгина дум шаклда ортикча қисми бўлиб, дум шаклида, вульва тешиги тананинг пастки қисмида, дум учидан 0,3-0,4 мм ичкарироқда, аналь тешиги эса дум остида жойлашган. Паразит ташки муҳитга узунчоқ-овалсимон шаклдаги, узунлиги 0,10-0,11 мм, эни 0,04-0,05 мм бўлган, икки қобикли, ичида бўлинаётган шарлари бор тухумларни ажратиб чиқаради.

**Қўзғатувчининг биологияси.** Паразит геогельминт бўлиб, очик типда ривожланади, тухумдан чиққан личинкалар ташки муҳитда 5 кун давомида икки маротаба туллаб инвазион босқичга етади. Препатент ривожланиш муддати 32-60 кун, паразитлик қилиш даври эса бир йилгача давом этади.

**Ошқазон-ичак стронгилятозларга диагноз қўйиш ва дифференциаль диагностикаси.** Кавшовчи ҳайвонларнинг ошқазон-ичак стронгилятоз касалликларига диагноз комплекс усулда қўйилади. Эпизоотологик маълумотлар инобатга олинган ҳолда, касалликни клиник белгиларига қараб ва аниқ диагноз лаборатория шароитида гумон қилинган ҳайвонлардан тезак намунаси олиниб, икки усулда: гелминтоооскопия (Фюллеборн, Шербович, Дарлинг) усули билан текширилиб, умумий қилиб стронгилятозлар деб диагноз қўйилади ва дастлаб тезакдаги тухумларни термостатда бир неча кун давомида ўстирилиб, сўнгра гелминтолярвоскопия (Берман-Орлов) усули билан текшириудан ўтказилиб, личинкаларини топиб, ундаги ичак ҳужайраларининг сонига қараб аниқ диагноз қўйилади. Личинкалардаги ичак ҳужайралари сони хабертийларда – 32 та, маршаллагияларда –

20та, гемонхусларда – 16 та ва нематодирзусларда – 8 тани ташкил қилади.

Ҳайвон ўлгандан сўнг эса патологоанатомик ўзгаришларига қараб ҳамда кўзгатувчиларни ўзини топиш йўли билан диагноз қўйилади.

Ҳайвонларнинг ошқазон-ичак стронгилятозларини нафас олиш орган стронгилятозларидан, фасциолёз, парамфистоматоз, ориентобильгарциоз, анопцефалытозлардан, паратиф, колибактериоз, оддий диспепсия, гастроэнтерит, витамин ва минерал модда алмашувини бузилиши, кетозлардан фарқ қила олиш керак.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чоралари.** Стронгилятоз касалликларни даволашда бир қанча антгельминтиклар тавсия этилган. Булар панакур (фенбендазол), ринтал (фембантел), альбендазол ва унинг турли кўринишдаги шакллари, нилверм, левомизол, тетрамизол, мебендазол, камбендазол, тиабендазол ва бошқалар.

Панакур 5-10 мг/кг миқдорда, бир мартаба оғиз орқали, емга қўшиб берилади.

Ринтал 5-7,5 мг/кг миқдорда бир мартаба оғиз орқали, емга қўшиб берилади.

Альбендазол ва унинг турли шакллари 10-15 мг/кг миқдорда оғиз орқали, емга қўшиб берилади.

Нилверм 10-15 мг/кг миқдорда оғиз орқали бериш мумкин ёки 5-10 мл сувга эритиб, мускул орасига инъекция қилинади.

Левомизол 15 мг/кг дозада бир мартаба мускул орасига инъекция қилинади.

Тетрамизол 10-15 мг/кг миқдорда, оғиз орқали берилади.

Мебендазол – 20 мг/кг, камбендазол – 25-30 мг/кг, тиабендазол эса 50-70 мг/кг миқдорда оғиз орқали бир мартабадан емига қўшиб берилади.

Касалликларни олдини олиш мақсадида ҳайвонларни режа асосида гельминтсизлантириб бориш талаб этилади. Бунинг учун суғориладиган ва тоғ-тоғолди минтақасида жойлашган ҳайвон-

ларни йилига уч маротаба: биринчи марта – апрель-май ойларида, иккинчи – август-сентябрь ойларида ва учинчи марта декабрь-январь ойларида ўтказилади, чўл-яйлов минтақасидаги хайвонларни эса йилига икки маротаба: биринчи марта хайвонларни тоққа ҳайдашдан олдин – май-июнь ойларида ва иккинчи маротаба эса тоғдан қайтгандан сўнг сентябрь-октябрь ойларида ўтказилиши шарт. Бундан ташқари, тезакларни биотермик усулда зарарсизлантириш ва хайвонларни рацион асосида тўйимли озуқалар билан озиклантириб бориш тавсия этилади.

**Диктиокаулэз** бу – сурункали оқимда кечувчи инвазион касаллик бўлиб, уни хайвонларнинг бронхларида ва кекирдагида *Dictyocaulus* авлодига мансуб қўзғатувчиларни паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилиб, касаллик нафас олиш орган фаолиятини издан чиқиши, йўталларни пайдо бўлиши, бурундан серозли суюқликни оқиши, иккиламчи инфекцияларнинг ривожланиши оқибатида тана ҳароратининг ошиши, нафас олишнинг кийинлашуви ва тезлашуви, ўсини-ривожланишдан орқада қолиши, махсулдорликни пасайиши ҳамда нафас йўлларида паразитларни тикилиб қолиши оқибатида хайвонларни (айниқса ёш молларни) побуд бўлиши билан характерланади.

**Систематикаси.** Диктиокаулэз касаллик қўзғатувчилари систематика бўйича қуйидагича жойлашган: *Nemathelminthes* типига, *Nematoda* синфига, *Strongylata* кенжа туркумига, *Dictyocauliidae* оиласига, *Dictyocaulus* авлодига, қўзғатувчилари: *D. viviparus* – қорамолларда, *D. filaria* – қўй ва эчкиларда, *D. eckerti* – шимол буғуларида, *D. arnfieldi* – от ва эшакларда, *D. cameli* – туяларда. Шулардан энг кўп тарқалганлари ва катта иқтисодий зарар етказиб келаётганлари бу қўй-эчки ва қорамол диктиокаулюслари ҳисобланади. Шунинг учун ушбу қўзғатувчиларга характеристика берамиз.

**Қўзғатувчилари.** *Dictyocaulus filaria* бу – ингичка, ипсимон шаклдаги сут ёки оқ тусдаги нематода бўлиб, айрим жиқсли.

Эркакларининг узунлиги 3-8 см, эни эса 0,35-0,46 мм, дум томонида кутикуляр жинсий бурсаси бўлиб у кобурғалар ёрдамида муштаҳкамланган, клоакасидан иккита бир-бирига тенг, узунлиги 0,4-0,6 мм келадиган спикула чикиб туради.

Урғочиларининг узунлиги 5-15 см, эни 0,5-0,6 мм, жинсий тешик (вульва тешиги) тананинг ўрта қисмида очилади. Паразит тухумлари овалсимон шаклда, узунлиги 0,112-0,138 мм, эни 0,069-0,090 мм га тенг.

### *Dictyocaulus viviparus*

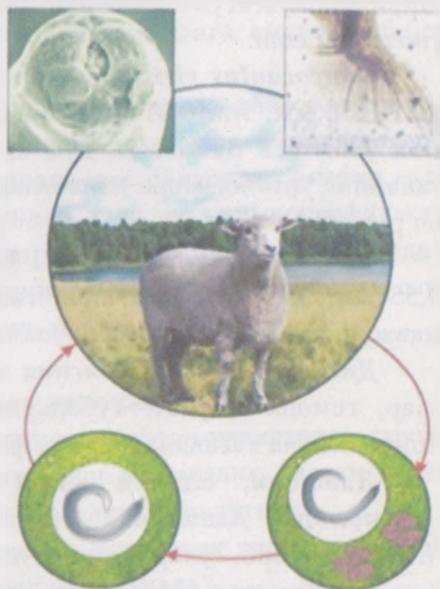
бу – оқ-сарғич тусдаги, айрим жинсли нематода.

Эркакларининг узунлиги 17-44 мм, эни 0,2-0,7 мм, спикуласининг узунлиги 0,22-0,27 мм.

Урғочиларининг узунлиги 23-73 мм, эни 0,27-0,67 мм га тенг, паразитнинг вльва тешиги тананинг ўрта қисмига яқинроқ жойда очилади.

**Қўзғатувчиларнинг биологияси.** Паразит геогельминт, ташқи муҳитга тушган личинкалар икки маротаба туллаб инвазион босқичга етади, препатент ривожланиш муддати 4 ҳафтадан 3-4 ойгача, паразитлик қилиш даври эса 1,5-2 йилни ташкил қилади.

**Диагноз ва дифференциал диагноз.** Касалликка диагноз комплекс усулда қўйилади. Эпизоотологик маълумотлар инобатга олиниб, касалликнинг клиник белгиларига қараб ва аниқ диагноз лаборатория шароитида гумон қилинган ҳайвонлардан тезак намунаси олиниб гелминтолярвоскопия (Берман-Орлов, Вайда ва оддийлаштирилган гелминтолярвоскопия) усули билан тек-



*Dictyocaulus filaria* нинг ривожланиши

ширилиб, кўзгатувчининг личинкаларини топиш йўли билан диагноз қўйилади.

*Dictyocaulus viviparus* нинг 1-босқич личинкаси узунлиги 0,31-0,36 мм, эни 0,016-0,018 мм гача, бош қисмида тугмачасимон ўсимтаси бўлмади, дум қисми эса калта ва ўткирлашган, тананинг ўрта қисмида доначалар билан тўлган, икки томони эса оч рангда бўлади.

*Dictyocaulus filaria* нинг 1-босқич личинкаси узунлиги 0,54-0,55 мм, эни 0,025 мм, бош томонида тугмачасимон ўсимтаси мавжуд, дум томони ўтмас бўлади.

Диктиокаулёз касаллигини эхинококкоз, протостронгилидозлар, гемонхоз, ўлат, туберкулёз, пневмония, шлеврит, бронхопневмония касалликларидан фарқ қила олиш керак.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши қурашиш чоралари.** Даволашда бир қанча антгельминтиклар тавсия этилган бўлиб, улар қуйидагилар: нилверм, левомизол, фенбендазол, ринтал (фемантел), брантел ва брантел плюс, ивомек, баймек, ивермектин, рустомектин, альбендазол ва унинг турли шакллари ва бошқалар.

Нилверм – 15 мг/кг тана оғирлигига, оғиз орқали эмга қўшиб берилади, хайвон кучли орикланган ва инвазияланган бўлса, доза 10 мг/кг микдорда, кунига бир маротаба, икки кун давомида оғиз орқали берилади ёки 5-10 мл сувга эритиб, тери остига инъекция қилинади.

Левомизол бу ҳам худди нилвермга ўхшаш доза ва усулда қўлланилади.

Панакур (фенбендазол) – 10 мг/кг микдорда, бир маротаба берилади.

Ринтал (фемантел) – 5-10 мг/кг микдорда, бир маротаба берилади.

Брантел ва брантел плюс 1 мл/10 кг тана оғирлигига мускул орасига инъекция қилинади.

Ивомек, баймек, ивермектин, рустомектинлар 1 мл/50 кг тана оғирлигига, икки маротаба бир ҳафта оралатиб, тери остига юборилади.

Альбендазол – 15 мг/кг тана оғирлигига, емга қўшиб берилади.

Мебендазол – 20 мг/кг тана оооғирлигига, емга қўшиб берилади.

Касалликнинг олдини олиш мақсадида ҳайвонларни режа асосида, мунтазам равишда йилига икки маротаба гельминтсизлантириб бориш: 1-марта апрель-май ойларида, 2-сафар – сентябрь-октябрь ойларида. Бундан ташқари, химиопрофилактика тадбирларини амалга ошириш, тезакларни биотермик усулда зарарсизлантириш ва ҳайвонларни рацион асосида тўйимли озукалар билан озиклантириб бориш тавсия этилади.

### **Назорат саволлари:**

1. Кавшовчи ҳайвонларнинг ошқозон-ичакларида стронгилятларнинг нечта оила вакиллари паразитлик қилади ва улар томонидан содир этиладиган касалликларни айтинг?

2. Строгнилятларнинг қайси бири очик типда, қайси бири ярим ёпик ва ярим очик типда ривожланади?

3. Ошқозон-ичак стронгилятозларига диагноз қўйиш усуллари ва уларни бир-биридан фарқи?

4. Ҳайвонларни нафас олиш органларида *Strongylata* кенжа туркумига мансуб нечта оила вакиллари паразитлик қилади ва уларнинг қўзғатувчиларининг номларини айтиб беринг?

5. Стронгилятозларга қарши ишлатиладиган антгельминтикларни ва уларни қўллаш усулларини айтиб беринг?

## **ТРИХОЦЕФАЛЁЗЛАР, ЧҶЧҚА ТРИХИНИЛЛЁЗИ, ҚОРАМОЛ ТЕЛЯЗИОЗИ, КАСАЛЛИК ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ**

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга трихоцефалёзлар, чўчкаларнинг трихинеллез ва қорамолларнинг телязиоз касалликлари қўзғатувчиларининг морфологияси, биологияси, касал-

ликларга диагноз қўйиш усулларини, уларни даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чор-тадбирларини ўргатишдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, центрифуга, пробиркалар, Дарлинг суюқлиги, тўйинган эритмалар, тоза сув, Петри косачалар, кимёвий стаканлар, буюм ойначалар, коплағич ойначалар, пинцет, скальпель, қайчи, шиша ёки ёғоч таёкчалар, симли тўр, дока, симли илмоқча, турли турдаги ҳайвонларнинг тезак намуналари, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали қурооллар.

**Трихоцефалёзлар** бу – сут эмизувчи ҳайвонлар ва паррандаларнинг бир гуруҳ касаллиғи бўлиб, уни *Trichocephalata* кенжа туркумига мансуб бўлиб, у нематодалар томонидан кўзгатилади. Ветеринария ва медицинада кавшовчи ҳайвонларнинг ва чўчкаларнинг трихоцефалёзини ўрганиш катта аҳамиятга эга.

**Кавшовчи ҳайвонларнинг трихоцефалёзи** бу – қорамол, қўй ва эчкиларнинг сурункали оқимда кечувчи нематодоз касаллиғи бўлиб, уни *Trichocephalus* авлодига мансуб *Trichocephalus ovis* ва *Trichocephalus skrjabini* ни ҳайвонларнинг йўғон бўлим ичакларида, айниқса, чанбар ичагида паразитлик қилиши туфайли кўзгатилиб, касаллик ҳазм орган фаолиятининг издан чиқиши, кўринарли шиллиқ пардаларнинг кучли консизланиши (анемияси), орикланиш, коринда оғриқнинг пайдо бўлиши, кучли қон аралаш ич ўтиш билан характерланади.

**Кўзгатувчиларнинг систематик ҳолати.** Касаллик кўзгатувчилари систематика бўйича қуйидагича жойлашган: *Nemathelminthes* типи, *Nematoda* синфи, *Trichocephalata* кенжа туркуми, *Trichocephalidae* оиласи ва *Trichocephalus* авлодига кириб, унинг 2 та – *Trichocephalus ovis* ва *Trichocephalus skrjabini* турлари мавжуд.

**Кўзгатувчилари.** Трихоцефалёсларнинг (қилбошлилар) бош томони ингичка, узун ипсимон шаклда бўлиб, дум томони эса калта ва йўғонлашган. Эркаларида битта спикуласи, спикулярли қинда жойлашган бўлиб, қилчалар билан қопланган. Урғочиларининг вульва тешиги тананинг ингичка ва йўғонлаш-

ган кисмининг чегарасида жойлашган. *Trichocephalus ovis* эркакларининг узунлиги 60-80 мм, эни эса 0,58-0,70 мм, спикуласининг узунлиги 6,3-6,7 мм га тенг. Урғочиларнинг узунлиги 55-90 мм, эни 0,75-0,95 мм ни ташкил қилади. *Trichocephalus skrjabini* эркакларининг узунлиги 48-65 мм, эни 0,50-0,65 мм, спикуласининг узунлиги 0,97-1,15 мм. урғочиларининг узунлиги 50-75 мм, эни 0,75-0,92 мм.

Паразит тухумлари овалсимон шаклда бўлиб, тухумларининг ҳар иккала қутбида капқоқчаси (худди пиво бочкасининг пробкасига ўхшаш) мавжуд, катталиги – 0,052-0,061x0,0037-0,030 мм га тенг бўлиб, ичида бўлиниш арафасида бўлган тухум хужайраси жойлашган.

**Қўзғатувчининг биологик ривожланиши.** Паразитлар геогельминт, яъни тўғридан-тўғри, оралик хўжайинлар иштирокисиз ривожланади. Тезак билан ерга тушган тухумларнинг ичида 21-28 кундан сўнг личинка ҳосил бўлади. Трихоцефалюслар кавшовчи ҳайвонлар организмда 31-52 кундан сўнг жинсий вояга етади. Паразитлик қилиш муддати 3-4 ойни ташкил қилади.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.** Комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар, лаборатория текширув асосида қўйилади. Лаборатория шаронтида тезак намунаси гельминтоовоскопия усулида текширилиб, паразит тухумлари топилади. Паразит тухумлари қўнғир тусда, овалсимон шаклда, қалин қобикли бўлиб, тухумнинг ҳар иккала қутбларида пробкаси бор.

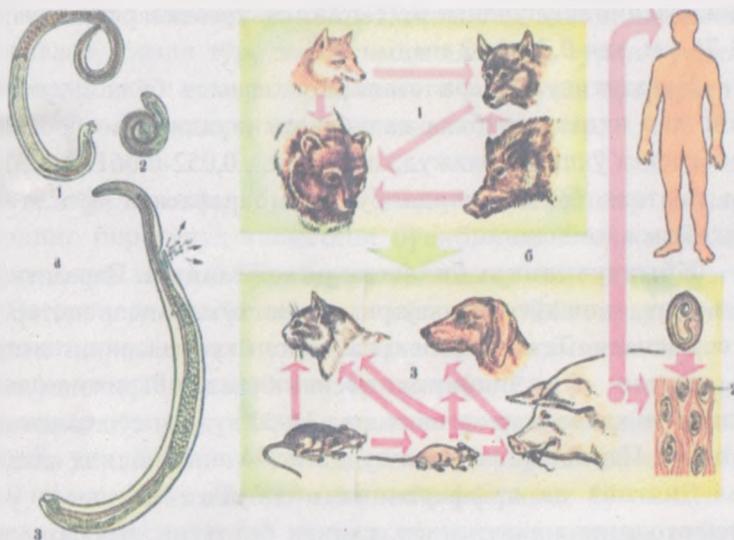
Ҳайвон ўлгандан сўнг ёки мажбуран сўйилганида эса патолого-анатомик ўзгаришлари ҳамда қўзғатувчиларни ўзини топиш асосида қўйилади.

Трихоцефалёз касаллигини кавшовчи ҳайвонларнинг ҳазм орган стронгилятоз касалликларидан фарқ қила олиш керак.

**Чўчка трихинеллёзи** бу – сурункали оқимда кечувчи, табиий ўчоқли, антропозооноз инвазион касаллик бўлиб, у *Trichinella* авлодига мансуб қўзғатувчиларни ҳайвонларнинг қўндаланг-тарғил мускулларида ва ингичка бўлим ичагида пара-

зитлик килиши окибатида кўзгатилиб, касаллик организмни ал-  
лергик жавоб қайтарилиши билан характерланади.

Трихинеллэзга чўчка, ёввойи чўчка, айиқлар, ит, мушук,  
калламуш, тулки, бўри, сичқон, йўлбарс, сассиққўз ҳамда  
одамлар чалинади.



#### Трихинеллаларнинг ривожланиши:

- а). трихинеллалар: 1-эркаги; 2-личинкаси; 3-урғочиси.  
б). трихинеллаларнинг таркатувчилари: 1-таркатувчи манбалари; 2-мускул тўқимасидаги трихинелла личинкалари; 3-трихинелланинг юқиш ва тарқалиш йўллари.

**Систематикаси.** Касаллик кўзгатувчиси систематика бўйича куйидагича жойлашган: *Nemathelminthes* типи, *Nematoda* синфи, *Trichocephalata* кенжа туркуми, *Trichinellidae* оиласи, *Trichinella* авлодига мансуб, турлари: *Trichinella spiralis*, *Tr. nativa*, *Tr. nelsoni*, *Tr. pseudospiralis*. Шулардан энг кўп тарқалганлари ва энг хавфлиси бу *Trichinella spiralis* дир.

**Кўзгатувчиси.** *Trichinella spiralis* бу – жуда ингичка ва майда нематода бўлиб, айрим жинсли. Эркакларнинг узунлиги 1,4-1,6 мм, эни 0,04 мм гача, урғочилари 3-4 мм, эни 0,06 мм гача. Паразитнинг қизилўнғачи ўзига хос икки бўлакка бўлинган, олдинги бўлаги бир-бирига ёпишган бир қатламли эпителиаль хужайралардан иборат. Эркакларида спикула бўлмайди, танаси-

нинг дум томонида, клокаланинг орка қисмида иккита бўртмаси мавжуд. Урғочи трихинеллар тирик личинка туғади, жинсий тешиги тананинг олдинги қисмида жойлашган. Янги туғилган личинкаларнинг узунлиги 0,08-0,12 мм бўлиб, уларнинг бошида стилети (уч бурчакли ханжарчаси) мавжуд. Битта урғочи трихинелла ҳаёти давомида 1500 дан то 10000 тагача тирик личинка туғади.

**Қўзғатувчининг биологияси.** Паразит биогельминт, бир турдаги организм дастлаб асосий хўжайин вазифасини бажаради, сўнгра эса у оралик хўжайинга айланади. Препатент ривожланиш муддати 2 кун, ҳаёт даври эса 20-25 кун, личинкалари эса мускулларда 25 йилгача яшаши мумкин.

**Диагноз ва дифференциаль диагностикаси.** Касалликка диагноз комплекс усулда қўйилади. Эпизоотологик маълумотлар инobatга олиниб, касалликни клиник белгиларига қараб ҳамда аллергия усулда текширилиб қўйилади.

**Аллергик усул.** Паразит личинкаларидан тайёрланган курук аллергиялардан фойдаланилади. Дастлаб аллергияни 1:10000 нисбатда физиологик эритмага эритилади, сўнгра 0,1 мл олиниб, қулоқ бурмасининг териси орасига юборилади., 30-45 минут ўтгач эса реакция натижаси ўқилади.

Агарда, аллергия юборилган жойда терида пушти ёки тўқ-қизил доғ ҳосил бўлиб, терининг қалинлиги 15 мм гача келадиган шиш ҳосил бўлса, реакция мусбат, яъни ҳайвон касал, агарда ҳеч қандай ўзгариш рўй бермаган бўлса, реакция манфий, яъни ҳайвон соғломдир.

**Патологоанатомик ўзгаришлари.** Қовурға орасида, диафрагма оёқчаларида, бўйин ва курак мушакларида қўзғатувчининг ривожланиши натижасида майда лимонсимон шаклдаги халтачалар пайдо бўлади, 5-6 ойдан кейин бу халтачалар қотади ва оқиш тусдаги қаттиқ безларга айланади.

**Лаборатория текширув.** Сўйилган барча чўчкалар махсус усулда, яъни компрессорумли трихинелоскопия усулида трихинеллезга текширилиши шарт. Бу усулни бажариш жуда ҳам осон, микроскоп ёки трихинеллоскоп бўлса бажарилиши мумкин. Усул

**қуйидагича бажарилади:** текшириш учун сўйилган чўчканинг диафрагма оёқчаларидан, қобурға орасидаги ёки бўйин мушакларидан ҳар бири 60 гр келадиган намуна олинади ва ундан қайчи ёрдамида ёки гўшт қиймалағтч (мясорубка) ёрдамида буғдой до-ни катталигида 12 та кесма тайёрланади. Кесмалар компрессорум ойнаси орасига қўйиб шундай эзиладик, ойна орасидаги намуна жойлашган қисмидан газетадаги харфлар кўринадиган даражада бўлиши керак.

Зарарланган чўчка гўшtidан тайёрланган қиймаларда капсулага ўралган трихинелла личинкалари топилади. Капсулага ўралган личинкаларни узунлиги 0,68 мм ва эни 0,37 мм бўлиб, унинг ичида битта ёки иккита спирал шаклида ўралган личинкаларни топиш мумкин. Капсула ҳамда унинг ичидаги личинкаларни аниқроқ кўриш мақсадида текшириш учун тайёрланган қиймаларни 1-2 соат давомида 10% ли хлорид кислотасига сақлаб, сўнгра бир томчи глицерин томизиб текширилса мақсадда мувофиқдир.

Трихинеллэз касаллигини цистицеркоз ва бир хужайрали содда организмлар томонидан содир этиладиган саркоцистоз касалликларидан фарқ қила олиш керак.

**Даволаш усуллари ишлаб чиқилмаган.**

**Касалликни олдини олиш тадбирлари.** Касалликни олдини олиш мақсадида қуйидаги тадбирларни амалга ошириш талаб этилади:

-режали ва мажбуран сўйилаётган чўчкалар трихинеллэзга текширилиши шарт. Агарда, текширувдан ўтказиш учун олинган намунанинг биронтасида трихинелла топилса (тирик ёки ўликлигидан қатъий назар) гавда утилизация қилинади, ички ёғлар ҳеч қандай чекловсиз исьтемомга чиқарилади;

-қушхоналарда, ҳайвонларни сўйиш пунктларида сўйилган чўчкаларнинг биронтасида трихинелла топилса, дархол участка ветеринария врачига хабар қилинади;

-чўчкаларга зарарсизлантирилмаган овқат қолдиқларини, ўлган чўчка ва бошқа ҳайвонлар гўштини бериш ман этилади;

-чўчкахоналарда, қушхоналарда, омборларда каламуш ва сичқонларга қарши курашиш;

-чўчкачилик фермаларида ўлган кемирувчи, ит, мушук ва бошқа ҳайвонлар жасадини мунтазам равишда йиғиштириб олиш ва йўқ қилиш;

-қушхона чиқиндиларини пиширилмасдан туриб чўчкаларга ва мўйнали ҳайвонларга едирмаслик;

-чўчкаларни дайдиб юришига йўл қўймаслик;

-чўчкаларни санитария ва зоогигиена қондаларига риоя қилган ҳолда сақлаш;

-аҳоли ўрасида тарғибот-ташвиқот ишларни амалга ошириш.

**Қорамол телязиози** бу – ўткир ва сурункали оқимларда кечувчи нематодоз касаллиги бўлиб, уни ҳайвонларнинг кўзини конъюнктив халтасида, учинчи ковоғида, кўз ёши безининг йўлларида ва кўз-бурун тешигида *Thelazia* авлодига мансуб кўзғатувчиларни паразитлик қилиши оқибатида кўзгатилиб, касаллик кўзда оғир яллиғланишларни ҳосил бўлиши, мураккаб-лашган конъюнктивит ва кератитларни ривожланиши натижасида молларни кўр бўлиб қолиши ва безовталаниш оқибатида маҳсулдорликни камайиши билан характерланади.

**Систематикаси.** Касаллик кўзғатувчилари систематика бўйича қуйидагича жойлашган: *Nemathelminthes* типи, *Nematoda* синфи, *Spirurata* кенжа туркуми, *Thelaziidae* оиласи ва *Thelazia* авлодига. Ушбу авлодга 3 та тур – *Thelazia rhodesi*, *Thelazia gulosa* ва *Thelazia skrjabini* киради.

**Кўзғатувчиларни.** *Thelazia rhodesi* бу – оқ-сут рангдаги нематода бўлиб, айрим жинсли паразитдир. Кўзғатувчининг характерли хусусияти шундан иборатки, унинг кутикуласи кўндалангига чизилган бўлиб, паразитга аррага ўхшаш шаклни беради, оғиз капсуласи унчалик катта эмас.

Эркақларининг узунлиги 7,3-11,4 мм, эпи 0,42-0,45 мм, иккита бир-бирига тенг бўлмаган спикуласи бор, бирининг узунлиги 0,100-0,113 мм, иккинчиси – 0,624-0,846 мм га тенг.

Урғочиларининг узунлиги 17,4-21,0 мм, эни 0,4-0,6 мм, жинсий тешиги тананинг олд томонида жойлашган. Кўзгатувчи кўзнинг конъюнктив халтасида ва учинчи ковоқда паразитлик қилади.

*Thelazia gulosa* – кутикуласи силлик, оғиз капсуласи товоқчага ўхшаш шаклда, эркакларининг узунлиги 5,3-9,1 мм, эни 0,25-0,53 мм, иккита бир-бирига тенг бўлмаган спикулеси бор, урғочиларининг узунлиги 5-16 мм, эни 0,2-0,6 мм, жинсий тешиги тананинг олдинги қисмида жойлашган. Паразит кўз ёши безида ва кўз-бурун йўлида паразитлик қилади.

*Thelazia skrjabini* – бунинг ҳам териси (кутикуласи) силлик, оғиз капсуласи жуда ҳам майда, эркакларининг узунлиги 5-9 мм, иккита бир-бирига тенг бўлмаган спикулеси бор, уларнинг узунлиги 0,082-0,125 ва 0,113-0,185 мм га тенг, урғочиларининг узунлиги 11-19 мм, жинсий тешиги тананинг олдинги томонида жойлашган. Кўзгатувчи кўз ёши безида ва кўз-бурун ўртасидаги каналчада паразитлик қилишга мослашган.

**Кўзгатувчиларни биологияси.** Кўзгатувчилар биогельминт, урғочи телязийлар тирик личинка туғади, оралик хўжайинлари – чивинлар. Чивинлар организмга тушган личинкалар бир ойдан сўнг инвазион босқичга етади, препатент ривожланиш муддати 15-20 кун, паразитлик қилиш муддати эса бир неча ойни ташкил қилади.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.** Касалликка диагноз комплекс усулда қўйилади, эпизоотологик маълумотлар инобатга олиниши керак, касалликнинг клиник белгиларига қараб (касалликни клиник белгилари касаллик учун хос белгилар ҳисобланади) ва аниқ диагноз лаборатория шароитида гумон қилинган ҳайвонларнинг кўзидан, кўзнинг учинчи ковоғидан кюветаларга ювинди йиғиб олинади ва оддий кўз билан текширилади, бунда тирик ҳаракатчан телязийларни топишимиз мумкин.

Ҳайвон ўлгандан ўнг эса кўзнинг конъюнктивал халтасида, кўз ёши безида кўзгатувчиларни ўзини топиб аниқ диагноз қўйилади.

Телязиоз касаллигини кўз пардасининг яллиғланиши, оддий конъюнктивит, кератит касалликлардан фарк қила олиш керак.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора-тадбирлари.** Касал ҳайвонларни кўзлари 2-3% борат кислотаси билан, ёки 1 гр кристалли йод ва 2 гр калий йодни 2 литр қайнатилган сувга солиб эритилади ва спринцовка билан ҳар 2-3 кунда 2-3 мартаба ювилади. Касаллик оғирлашган пайтда эса антибиотикотерапия усули қўлланилади.

Касалликни олдини олиш мақсадида чивинларни актив учиши даврида ҳайвонларни ҳар 7-10 кунда бир мартаба чўмилириб бориш, фермаларда чивинларни кўпайиши ва ривожланишига қарши тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқдир.

#### **Назорат саволлари:**

1. Трихинеллаларнинг тузилишини ва ривожланишини айтинг?
2. Трихинеллез касаллигини аниқлашдаги аллергик усулни бажариш техникасини айтиб беринг?
3. Чўчка гўшти текшириладиган пайтда трихинелла топилганда амалга ошириладиган тадбирлар нималардан иборат?
4. Телязиоз кўзғатувчиларининг морфологик тузилишини ва биологик ривожланиши тушунтиринг?
5. Телязиоз кўзғатувчисини аниқлашда лаборатория текшириш усулни айтинг?

## IV-БЎЛИМ. ВЕТЕРИНАРИЯ ПРОТОЗООЛОГИЯСИ

### ПРОТОЗОЙ КАСАЛЛИКЛАРИ ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга протозооз касаллик қўзғатувчиларнинг систематик ҳолатини, қўзғатувчиларнинг морфологик тузилишини ва касаллик қўзғатувчиларини лабораторияда аниқлаш усулларини, ҳайвонлардан қон олиш ва унга ишлов бериш техникасини ўргатишдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, центрифуга, пробиркалар, Азур, Эозин, Романовский бўёқлари, спиртовка, спирт, метанол, дистилланган сув, Петри косачалар, кўприкчалар, буюм ойначалар, қоплагич ойначалар, пинцет, скальпель, қайчи, шпириц, игна, пахта, дока, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали қуроллар.

**Протозооз касаллик қўзғатувчиларнинг систематик ҳолати.** Протозоалар янги 1980 йилги токсономия бўйича қуйидагича: Протозоалар ҳайвонот оламининг *Protozoa* синфига мансуб бўлиб, у 7 та типларга бўлинади. Шулардан 3 тасига ҳайвонлар ва паррандаларнинг протозооз касаллик қўзғатувчилари киради. *Улар:*

*Sarcocystis* – хивчинлилар

*Apicomplexa* – танасининг олдинги томонида апикаль чуқурчаси бор.

*Ciliophora* – киприклилар.

**Протозооз касаллик қўзғатувчиларнинг морфологик тузилиши.** Протозоалар микроскоп остида кўринадиган бир хужайрали мустақил организмлар бўлиб, бир-бири билан бевосита алоқада бўладиган икки қисм: **ўзак ва цитоплазмадан** иборат.

**Ўзак (ядро)** – хужайранинг ҳаёти учун икки вазифани: генетик ва метаболитик бажариб, одатда у цитоплазманинг маълум

бир қисмида жойлашади. Ўзак парда билан ўралган бўлиб, унинг ичида ўзакнинг шираси (нуклеоплазма), хроматин ва ўзакчалари (нуклеоналар) бўлади.

Цитоплазма – хужайрани таркибий қисми бўлиб, суюқ ва яримсуюқ ҳолатда, ташқи томондан цитоплазма цитоплазматик мембрана (пелликула) билан ўралган. Цитоплазмада бир қатор органеллаларнинг: цитоплазматик тўр, (ретикулум), рибосома, митохондрия, лизосома, аппарат Гольджи ҳамда бошқа бир қатор бир хужайрали ҳайвонларга хос органеллаларнинг борлиги характерлидир.

Бир хужайрали содда ҳайвонларнинг ҳаракатланиши уч типдаги органеллалар: кириқчалар, хивчинлар ва ёлғон оёқлар ёрдамида амалга ошади.

Протозоаларнинг озикланиши фагоцитоз ва пиноцитоз типда бўлиб, махсус органелла – цитостом ёрдамида бажарилади. Электрон микроскопда текширилганда озуқа заррачалари ёки йирик молекулалар хужайрага эндопиноцитоз йўли билан киради. Агар озуқа заррачалари катта бўлса, бу фагоцитоздан далолат беради, агар заррачалар суюқ томчи шаклида бўлса бу пиноцитоз ҳисобланади (**Пино** – грекча сўздан олинган бўлиб ичиш деганидир).

**Содда ҳайвонларнинг нафас олиши аэроб ва анаэроб бўлиши мумкин.**

Бир хужайрали содда ҳайвонларнинг кўпайиши жинссиз ва жинсий йўл билан амалга ошади.

**Протозооз касаллик кўзғатувчиларни лабораторияда аниқлаш усуллари.** Патогенли содда ҳайвонларнинг морфологик тузилиши ва биологияси эътиборга олинган ҳолда улар томондан кўзғатиладиган касалликларни аниқлаш учун лаборатория шароитида микроскопик, серологик, биологик текширишлар ўтказилади. Юқорида қайд қилинган усулларни ўзига яраша ижобий ва салбий томонлари ҳам бор, аммо бу усулларни барчаси билан ҳам текшириш ўтказиш керак, чунки уларни натижалари бир-бирини тўлдиради. Яъни тирик содда паразитларни бу усуллар билан текшириш уларнинг шакллари, тузилиши, ҳаракати

ти, кўпайиши хақида қимматли маълумотлар беради. Ўтувчи нурда микроскоп остида текширилганда содда организмларнинг тирик плазмасида ўзакни, қисқарувчи ва бошқа вакуолаларини, турли катталиқ ҳамда шаклдаги ёрукликни кучли қайтарувчи доначаларни кўриш мумкин. Конденсаторни қоронғи кўриш доирасига қўйилганда паразитларнинг ҳаракат органеллалари-киприкчалари, хивчинлари ва хивчинчалари яхши кўринади. Тириклик давридаги (витал) бўяб текшириш усули содда жониворларнинг тана структурасини, айниқса, уларни овқат ҳазм қилиш вакуолалари ва экскретор 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-химивий таркиби, уларнинг биологияси бўйича тўлиқ маълумотга эга бўлиш мумкин.

**Микроскопик текшириш усули.** Қасаллик чакирувчи содда паразитларни микроскопик текшириш усули объектив ва ишончли учул.

**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 конли ҳайвонлар конини 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 қистирма қўйилади.

Бунинг учун буюм ойналари парчаси, қоғоз, фильтр қоғозининг бўлагини ишлатиш мумкин. Текшириш ўзок вақт давом этадиган бўлса, коплағич ойнанинг четлари вазелин ёки эритилган парафин билан суртилиши керак, чунки коплағич ойна остидаги суюкликларни буғланиши натижасида тузлар концентрацияси кўтарилиб текшираётган объектларни тезда ўлишига сабаб бўлиши мумкин. Айрим ўта ҳаракатчан содда организмларнинг ҳаракатчанлигини пасайитириш учун текширилаётган суюкликка бироз 1-2% ли желатина эритмасини олиб, елими ёки гумнарабикдан кўшиш керак.

**Осма томчини текшириш усули.** Эзилган томчи билан текширишга нисбатан, қисқа муддатда ўтказиш мумкин, коплағич ойна остидаги суюкликлар ўзок муддат сакланганда буғланиб кетиши туфайли тузларнинг концентрацияси ошади ва натижада кузатилаётган 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 қобик ҳосил қилган ҳолда айлантирилиб чиқилади ва текширилаётган материал коплағич ойнага томизилиб, эҳтиётлик билан чуқурчага ёпиштирилади. Бундай усул билан текшириш ўтказганда текширилаётган объектнинг норма ҳолда бир неча соат давомида кузатиш мумкин бўлади. Содда жониворларнинг катга кичиклигига қараб уни микроскопнинг, ўрта ёки иммерсион объектлари остида диафрагмани қисқартириб ёки тушириб кўриш майдонини бироз қоронғилантирган ҳолда текширилади. Айрим содда жониворлар буюм ойнасини совуклиги туфайли ҳаракатларини секинлаштириш ёки тўхтатиши мумкин. Буни олдинки олиш учун эса буюм ойнаси эҳтиётлик билан лампа алангасида, қўл кафтида ёки махсус иситкич мосламаларида иситилиши зарур.

**Намли камерада текшириш усули.** Осма томчи усули билан содда жониворларни тириклик ҳолатини яна ҳам узоқроқ чўзиш мақсадида махсус намли камералардан фойдаланади. Бунинг учун калин буюм ойнаси олиниб, унга айлана шаклида жияк 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 қоплағич ойна билан ёпиштирилган) буюм ойнаси ёпиштирилади. Бундай усул билан текшириш ўтказилганда намликни нормал бўлиши туфайли содда ҳайвонлар ўзларининг тириклик қобилятини узоқ муддат сақлайди, бу эса текшириш самарадорлигини анча оширади.

**Суртма тайёрлаш техникаси.** Суртма тайёрлашда буюм ойналаридан фойдаланилади, бунда тайёрланган суртмани сифати буюм ойнасининг сифатига бевосита боғлиқ бўлади. Шу сабабли биринчи навбатда буюм ойнасини фойдаланишга тўғри тайёрлаш лозим.

**Буюм ойнасини тайёрлаш.** Буюм ойнаси оқар сувда ювилиши керак, агар у олдин ишлатилган бўлса унда порошокли сувда қайнатилиши лозим. Қайнатилган буюм ойналари оқар сувда тоза ювилиб, қуруқ латта билан артилади. 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 артилади.

**Юпқа қон суртмасини тайёрлаш.** Суртма тайёрлаш учун қон периферик қон томирларидан кўпинча кулоқ супраси қон томирларидан олинади. Қон олинадиган жой териси жунларидан тозаланиб, олдин сув билан сўнгра эса спирт билан намланган томпон ёрдамида артилади. Кейин бу жой териси эфир ёки бензин билан ёғсизлантирилиб, қуригунча кузатилади. Сўнгра зарарсизлантирилган игна билан кулоқ супрасини юзаки томири тешилади ва текшириш учун албатта биринчи томчи қон олиниши зарур, чунки ундан кейинги томчиларга нисбатан кўпроқ қон

паразитлари учрайди. Юпқа суртма тайёрлаш учун ёғсизлангирилган буюм ойнасининг ўнг четига унча катта бўлмаган кон томчиси тегизилиб олинади, сўнг тезлик билан олинган бу кон томчисига ўнг қўлимиздаги силликланган ойнани тегизамиз, шунда кон бир текис ёйилгандан сўнг 45 градусли бурчак ҳосил 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 қуёш нурининг тўғридан-тўғри таъсиридан, чанг ва чивинлардан ҳимоя қилиниши керак. Қуритилган 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 совук фаслларида суртма тайёрлаш учун ишлатиладиган буюм ойналари стерилизатор (ёки кастрюл копоқларида) ёки спиртли лампа алангасига тутилиб 20-25<sup>0</sup>С 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 илиқдан олинади. Исик кунлари суртма тайёрлаш учун кон жасаднинг периферик томирларидан (туёқ милкидан, қулок су-прасидан, дум учидан) олинади, чунки бу жойларда кон паразитлари паренхиматоз органларга нисбаттан кўпроқ сақланади.

**Суртмани фиксациялаш.** Суртмани фиксациялашдан мақсад кон ҳужайраларини ўз ҳолича, ички структурасини ўзгартирмасдан сақлашдан иборатдир. Суртмаларни текшириш вақтида учрайдиган кўпгина артефактлар ёмон фиксация қилинган суртмаларда бўлади. Сифатли фиксацияловчи суюқлик бўлиб метил спирти ҳисобланади. Суртмалар кенг узунчоқ шиша идишларга тоза томонлари билан бир-бирига бирлаштириб солинади ва уни устига фиксацияловчи спиртлар (200 мл спирт 300-400 та

суртмага) қўйилади. Қуруқ суртмаларни, шунингдек 90-95% ли этил спирти билан ҳам фиксациялаш мумкин. Бунинг учун суртма устига 5-10 томчи спирт томизилиб, ҳароратида тўлиқ бўғланиб кетгунча сақланади.

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

Суртмаларни фиксация қилиш учун қуйидаги реактивлардан 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. |

**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 қодаларига риоя қилмасликдир. Бўёқлар ичида асосий ўринни Романовский усули билан (1891 й) тайёрланган азур-эозин аралашмаси эгаллайди. Бу бўёқнинг таркиби қуйидагича бўлади: азур-2, эозин-3; азур 2-0,8; 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 1 мл 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 бўёқининг ишчи эритмасидан ҳар бир суртма ҳисобига 5-6 мл олиб буюм ойнаси остига қўйилади ва шундай ҳолда 30-60 дақиқа сақланади. Бўяш миқдори бўёқнинг янгилиги ва сифатлилигига боғлиқдир.

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

1. Ишлатилаётган сувнинг РН=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 қўйиш керак.
5. Эритма концентрацияси 1 мл сув ҳисобига 3 томчи бўёқдан ошмаслиги керак.

Агар суртма кучли бўялган бўлса, бундай суртмаларни спиртга 1-2 минут 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 ташқари) ўралиб кутичага солиниб йўлланма билан юборилади. Йўлланмада қон олиб суртма тайёрланган хайвоннинг тури, жинси, ёши, лақаби (ёки ҳалқа номери) хўжалик манзилгоҳи ва нима мақсад билан лабораторияга юборилаётганлиги тўлик 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 ҳаракатлантириб 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 давомда қурилади. 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 караганда анча катта ҳажмдаги қонни текшириш мумкин бўлади.

**Қалин томчини 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 тиниқ чикмайди. Шунинг учун бундай ҳолларда қалин томчиларга олдин дистилланган сув қўйиш керак ва 10-15 дақиқадан кейин эритроцитлар гемоглобини сувга ўтиб, уни қўнғир тусга бўяйди, Қалин томчи эса оқариб қолади.

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

Ҳозирги пайтда протозооз қўзғатувчиларни аниқлашда серологик усуллар ҳам ишлатиб келинмоқда, масалан **РА, РСК, РНГА, РПГА, РИД, РДИД, формалин реакцияси** ва бошқалар.

**Даволаш ва олдини олиш чора-тадбирлари.** Касалликни даволашда дастлаб ҳайвонлар салкин жойларга ўтказилади, етарли миқдорда тоза сув билан таъминланади, сўнгра симптоматик ва специфик даволаш муолажалари биргаликда олиб борилади. Махсус дорилардан азидин (беренил), диамидин, норотрип, ДАЦ, ДДАЦ, бабенил, сульфантрол, неозидин, верибен, полиамидин ва бошқаларни қўллаш мумкин.

Касалликларни олдини олиш мақсадида соғлом хўжаликлардан келтирилган хайвонларни яйловларга ҳайдалгандан 4-6 кун ўтгач клиник кўриқдан ўтказиш, агарда, хайвонларнинг тана-сида яйлов каналарнинг борлиги қайд этилса, қунига термометриядан ўтказилиши шарт. Айрим хайвонларда тана ҳароратининг кўтарилиши қайд этилса, барча хайвонлар профилактик ишловдан ўтказилади ва термометрия давом эттирилади. Бундан ташқари, хайвонларни каналарнинг актив ҳаракати даврида акарацид дорилар билан чўмилириб бориш ҳамда химиопротифактика талбирларини мунтазам равишда амалга ошириб бориш тавсия этилади.

### **Назорат саволлари:**

1. Протозооз касаллик кўзғатувчиларнинг систематикасини айтинг?
2. Протозооз касаллик кўзғатувчиларининг морфологик тузилишини айтиб беринг?
3. Суртма тайёрлаш техникасини тушунтиринг?
4. Юпқа қон суртмасини тайёрлаш техникасини тушунтиринг?
5. Протозооз касаллик кўзғатувчиларини лабораторияда аниқлаш усулларини айтинг?

## **КОРАМОЛ ПИРОПЛАЗМОЗ, ФРАНСАИЕЛЛЁЗ ВА БАБЕЗИОЗЛАРИ КАСАЛЛИК КЎЗГАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ**

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга корамолларнинг пироплазмидозлари (пироплазмоз, франсанеллёз ва бабезиоз) касалликлари тўғрисида ҳамда ушбу касалликларни кечиши, аниқлаш усуллари, шунга ўхшаш касалликлардан фарқи, даво-

*Piroplasmida*  
*Piroplasmida*

*Plazmidoz*  
*Plazmidoz*

лаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари ҳақида тушу  
ча беришдан иборат.

**Материаллар ва жихозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, центрифуга, пробиркалар, Азур, Эозин, Романовский бўёқлари, спиртовка, спирт, метанол, иммерсион мой, дистилланган сув, Петри косачалар, кўприкчалар, буюм ойначалар, қоплагич ойначалар, пинцет, скальпель, кайчи, шпириц, игна, пахта, дока, кон намунаси, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали қуроллар.

**Қорамолларнинг пироплазмидозлари** бу – бир гуруҳ касалликлар бўлиб, уларнинг кўзгатувчилари *Piroplasmida* туркумига мансуб бир хужайрали паразитлар бўлиб, қон эритроцитлари ва бошқа ретикуллоэндотелиаль системаси хужайраларида паразитлик қилади. Кўзгатувчилари касал ҳайвонлардан соғломларига ташувчи каналар орқали ўтади, яъни трансмиссив касалликларга кирилади. Бу гуруҳдаги касалликларнинг характерли белгилари тана ҳароратининг кўтарилиши, камқонлик, сарғайиш ҳамда юрак-томир, нафас олиш ва овқат ҳазм қилиш органлари фаолиятининг издан чиқишидан иборат.

**Қорамол пироплазмоз** бу – ўткир ва ярим ўткир оқимларда кечувчи трансмиссив, мавсумий протозой касаллиги бўлиб, уни хайвонларнинг қон эритроцитларида *Piroplasma bigeminum* нинг паразитлик қилиши туфайли кўзгатилиб, касаллик ҳолсизла-ниш, тана ҳароратининг кескин кўтарилиши, кўринарли шиллик пардаларнинг оқариб сарғайиши, касалликни 2-3-кунларида гемоглобинурия, нафас олиш, юрак-томир ва овқат ҳазм қилиш органлари фаолиятининг издан чиқиши ва ҳай-



Пироплазмидозларнинг ривожланиши

войнинг побуд бўлиши билан характерланади.

**Систематикаси.** Касаллик кўзгатувчиси – *Piroplasma bigeminum* систематикадаги ўрни куйндагича: *Protozoa* ҳайвот олами, *Apicomplexa* типи, *Piriplasmida* туркуми, *Babesiidae* оиласи ва *Piroplasma* авлодига мансубдир.



*Piroplasma bigeminum* нинг тузилиши

**Кўзгатувчининг тузилиши.** *Piroplasma bigeminum* бу – полиморф шаклдаги бир ҳужайрали паразит бўлиб, унинг шакли ҳалқасимон, юмалок, овалсимон, амёбасимон, вергулсимон, ноксимон ва кўшноксимон шаклларда бўлади. Катталиги: юмалок пироплазмаларни катталиги 1,5-3 мкм, кўшноксимонларники – 1,7-3,5 мкм, яқка ноксимонларники эса 3,5-5 мкм. Кўшноксимон пироплазмалар ўзаро ўткир бурчак ҳосил қилиб туташган бўлиб, эритроцит радиусидан катта. Пироплазмалар эритроцитларнинг марказида 1-2 тадан, айрим пайтларда 3-4 тадан бўлиб жойлашиб паразитлик қилади, эритроцитларнинг зарарланиш даражаси 10-15% айрим пайтларда 40 фозгача егаб бориши мумкин.

**Биологияси.** Пироплазмалар эритроцитларда оддий иккига бўлиниш ёки куртаклаиш йўли билан кўпаяди.

**Кўзгатувчининг ташувчи ва гаркатувчилари.** Қорамол пироплазмоз кўзгатувчисининг ташувчи ва таркатувчи вазифасини бир ҳўжайинли *Boophilus calcaratus* ва икки ҳўжайинли *Rhipicephalus bursa* яйлов каналари бажаради. Агарда, *Boophilus calcaratus* пироплазмаларни ўзининг нимфа босқичида ҳайвонларга юктирилса, *Rhipicephalus bursa* каналари эса имаго босқичида ҳайвонларга юктиради.

**Франсаиеллэз бу** – ҳам қорамолларнинг ўткир ва ярим ўткир окимларда кечувчи трансмиссив, мавсумий, протозой касаллиги бўлиб, у *Francaiella colchica* нинг ҳайвонларнинг қон эритроцитларида паразитлик қилиши оқибатида кўзгатилиб, касаллик ҳолсизланиш, тана ҳароратини кўтарилиши, кўри-нарли

шиллик пардаларни оқариб сарғайиши, гемоглобинурия, юрак-томир ва овқат ҳазм қилиш органлари фаолиятининг издан чиқиши ва ҳайвоннинг нобуд бўлиши билан характерланади.

**Систематикаси.** Касаллик кўзгатувчиси систематика бўйича куйидагича ўрин олган: *Protozoa* ҳайвонот оламига, *Apicomplexa* типига, *Piroplasmida* туркумига, *Babesiidae* оиласига, *Francaeiella* авлодига ва кўзгатувчиси — *Francaeiella colchica*.

**Кўзгатувчисининг тузилиши.** *Francaeiella colchica* бу — ҳам полиморф шаклдаги бир хужайрали паразит бўлиб, юмалоқ, овалсимон, ноксимон ва қўшноксимон шаклларда учраб, қўшноксимон франсаиеллалар ўзаро ўтмас бурчак ҳосил қилиб туташган. Франсаиеллаларнинг катталиги 1,4-2,8 мкм гача бўлиб, эритроцит радиусига тенг ёки ундан кичик бўлади. Улар эритроцитларнинг марказида жойлашиб олиб паразитлик қилади. Эритроцитларнинг зарарланиш даражаси 5 фоизни ташкил қилади.

**Биологияси.** Франсаиеллалар эритроцитларда оддий иккига бўлиниш ёки куртакланиш йўли билан кўпаяди.

**Кўзгатувчини ташувчи ва тарқатувчилари.** Франсаиеллаларни ташувчи ва тарқатувчиларни ҳам худди пироплазмаларга



1-2-*Haemaphysalis* канаси,  
3-4-*Rhipicephalus* канаси



1-2-*Boophilus*, 3-4-*Hyalomma* каналари

ўхшаш бир хўжайинли *Boophilus calcaratus* ва икки хўжайинли *Rhipicephalus bursa* турларига мансуб бўлган яйлов каналари ҳисобланади. *Boophilus calcaratus* ўзининг нимфа боскичида, *Rhipicephalus bursa* эса имаго боскичида франсаиеллаларни ҳайвонларга юктиради.

**Бабезиоз** бу – ҳам ўткир ва ярим ўткир оқимларда кечувчи трансмиссив, мавсумий, протозой касаллиги бўлиб, уни ҳайвонларнинг қон эритроцитларида *Babesia bovis* нинг паразитлик қилиши натижасида қўзғатилиб, касаллик ҳолсизланиш, тана ҳароратини ошиши, камқонлик, сарғайиш, юрак-томир ва ҳазм органлари фаолиятининг издан чиқиши ҳамда ҳайвоннинг нобуд бўлиши билан характерланади.

**Систематикаси.** Касаллик қўзғатувчиси систематика бўйича қуйидагича жойлашган: *Protozoa* ҳайвонот оламига, *Apicomplexa* типига, *Piroplasmida* туркумига, *Babesiidae* оиласига ва *Babesia* авлодига мансуб бўлиб, *B. bovis* қўзғатувчиси.

**Қўзғатувчини морфологияси.** *Babesia bovis* ҳам полиморф шаклга эга бўлиб, овалсимон, юмалок, амёбасимон, ноксимон ва қўшноксимон шаклларда бўлиб, кўпроқ юмалок шакллари учрайди. Қўшноксимонлари ўзаро ўтмас бурчак ҳосил қилиб туташган, катталиги эритроцит радиусидан кичик бўлиб, 1,5-2,4x0,7-1,1 мкм га тенгдир. Эритроцитларни зарарланиш даражаси 8-12%, айрим пайтларда 40 фоизгача етиб бориши мумкин. Бабезиялар эритроцитларнинг перифериясида (четларида) жойлашиб олиб паразитлик қилади.

**Биологияси.** Бабезиялар ҳам худди олдинги қўзғатувчиларга ўхшаб оддий иккига ёки куртакланиш йўли билан кўпаяди.

**Қўзғатувчининг ташувчи ва таркатувчилари.** Бабезияларни таркатувчилари ва ташувчилари бу – *Ixodes* авлодига мансуб *Ixodes ricinus* ва *Ixodes persulcatus* (бу тур камрок аҳамиятга эга) яйлов каналаридир.

**Диагноз ва дифференциал диагностикаси.** Касалликларга диагноз комплекс усулларда: эпизоотологик маълумотлар инобатга олиниши керак, касалликни клиник белгиларига қараб ва аниқ

диагноз лаборатория шароитида микроскопик усулда текширилиб, қондан тайёрланган суртмаларда кўзгатувчиларни топиб кўйилади.

Пироплазмаларни диагноз кўйишдаги характерли шакли бу – кўшноксимонлари ҳисобланиб, улар ўзаро ўткир бурчак ҳосил қилиб бирлашган ва эритроцит радиусидан катта бўлади. Франсанеллаларда эса бу ҳам кўшноксимон шакллари бўлиб, аммо улар ўтмас бурчак ҳосил қилган ва катталиги эритроцит радиусига тенг ёки ундан кичик бўлади. Бабезийларни характерли шакли кўшноксимон шакллари ҳисобланади, улар ўтмас бурчак ҳосил қилиши билан бирга катталиги эритроцит радиусидан кичик, аммо юмалок шакллари кўпроқ учрайди.

Ўзбекистон шароитида қорамолларнинг бабезиоз касаллиги учрамайди, чунки унинг ташувчи каналари бизда йўқ.

Хайвон ўлгандан сўнг ёки мажбуран сўйилганида патолого-анатомик ўзгаришларига қараб диагноз кўйилади.

Қорамолларнинг пироплазмидозларини тейлериоз, куйдирги, лептоспироз, листериоз, гематурия, механик гепатит касалликларидан фарқ қила олиш керак.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари.** Касалликни даволашда дастлаб хайвонлар салқин жойларга ўтказилади, етарли миқдорда тоза сув билан таъминланади, сўнгра симптоматик ва специфик даволаш муолажалари биргаликда олиб борилади. Махсус дорилардан азидин (беренил), диамидин, норотрип, ДАЦ, ДДАЦ, бабенил, сульфантрол, неозидин, верибен, полиамидин ва бошқаларни ишлатиш мумкин.

Азидин (беренил), бабенил, норотрип, ДАЦ, ДДАЦ, неозидин, верибен – 3,5 мг/кг тана оғирлигига, 7% ли эритма қилиб, мускул орасига ёки тери остига бир маротаба инъекция қилинади. Агарда 24 соат ичида тана ҳарорати тушмаса, препарат ўша дозада яна бир маротаба қайта инъекция қилинади.

Сульфантрол 30-40 мг/кг тана оғирлигига 33% ли спиртда 1% ли қилиб эритилади ва вена қон томир ичига юборилади ёки қайнатиб совутилган сувга 10% ли қилиб эритилади ва мускул орасига инъекция қилинади.

Диамидин – 1-2 мг/кг тана оғирлигига 4% ли эритма қилиб, мускул орасига ёки тери остига инъекция қилинади.

Полиамидин (Этдин) – 5 мл/100 кг тана оғирлигига мускулга орасига юборилади.

**Касалликни олдини олиш мақсадида** яйлов каналарнинг актив ҳаракати даврида ҳайвонларни ҳар 7-10 кунда бир мартаба акарацид дорилар билан чўмилтириб бориш керак.

**Химиофилактика** тадбирларини мунтазам равишда амалга ошириш зарур. Бунинг учун махсус дориларни даволовчи дозада ишлатиш мақсадга мувофиқдир. Азидин билан ҳар 12-14 кунда, диамидин билан ҳар 20-22 кунда, полиамидин билан ҳар 30-35 кунда бир мартаба ҳайвонларни ишловдан ўтказиб туриш ҳамда ҳайвонларни рацион асосида тўйимли озуқалар билан озиклантириб бориш талаб этилади.

### **Назорат саволлари:**

1. Қорамолларнинг пироплазмидозлари деганда нечта касаллик назарда тутилади?

2. Қорамол пироплазмози, франсаиеллёзи ва бабезиози қўзғатувчисининг тузилиши, биологияси ва ташувчи каналари ҳақида маълумот беринг?

3. Пироплазмидозларга аниқ диагноз қўйиш усулини айтиб беринг?

4. Даволашда ишлатиладиган махсус дорилар, уларнинг дозаси ва қўллаш усулларини айтинг?

5. Касалликнинг олдини олишдаги тадбирлар нималардан иборат?

## **ҚОРАМОЛ ТЕЙЛЕРИОЗИ ВА АНАПЛАЗМОЗИ КАСАЛЛИК ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКА- СИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ**

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга протозооз касаллик қўзғатувчиларнинг систематик ҳолатини, қўзғатувчиларнинг

морфологик тузилишини ва касаллик кўзгатувчиларини лабораторияда аниқлаш усулларини ўргатишдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, центрифуга, пробиркалар, Азур, Эозин, Романовский бўёқлари, спиртовка, спирт, метанол, дистилланган сув, Петри косачалар, кўприкчалар, буюм ойначалар, коплағич ойначалар, пинцет, скальпель, қайчи, шпирец, игна, пахта, дока, қон намунаси, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали куроллар.

**Қорамол тейлерози** бу – ўткир ва ярим ўткир оқимларда кечувчи трансмиссив, мавсумий, протозой касаллиги бўлиб, уни *Theileria* авлодига мансуб кўзгатувчиларни ҳайвонларнинг дастлаб ретикулоэндотелиаль системаси хужайраларида, кейинчалик эритроцитларда паразитлик қилиши туфайли кўзгатилиб, касаллик тана ҳароратининг кўтарилиши, лимфа тугунларни бир томонлама катталашуви, кўринарли шиллиқ пардаларнинг оқариши, юрак-томир, нафас олиш ва овқат ҳазм қилиш системаслари фаолиятининг издан чиқиши, кучли орикланиш ва ҳайвоннинг нобуд бўлиши билан характерланади. Тейлернозда ўлим даражаси 60-80% ни ташкил қилади.

**Систематикаси.** Касаллик кўзгатувчилари систематика бўйича қуйидагича жойланган: *Protozoa* ҳайвонот оламига, *Apicomplexa* типига, *Piroplasmida* туркумига, *Theileriidae* оиласига, *Theileria* авлодига мансуб бўлиб, унинг қорамолларда 4 та турлари паразитлик қилади. Шундан иккита тури вирулентли, булар – *Theileria annulata*, *Theileria sergenti* ва иккита турлари эса бироз кучсиз вирулентликка эга, булар – *Theileria mutans* ва *Theileria orientalis* лардир. Булардан ташқари, қўй ва эчкиларда – *Theileria ovis*, шимол буғиларида – *Theileria tarandi-rangifetis* турлари паразитлик қилади.

**Кўзгатувчилари ва уларнинг биологияси.** Кўзгатувчиларнинг морфологик тузилиши унинг ривожланиш босқичига боғлиқдир. Тейлерийлар каналар сўлағи орқали ҳайвон организмга тушганида, дастлаб РЭС хужайраларида ривожланиб

кўпаяди ва макро-микрошизонтларни (анор доначаларни) ҳосил қилади, улар эса ўз навбатида яна бўлиниб микромеразоитларни, яъни тейлерияларни ҳосил қилади ва улар эритроцитларга кириб олиб фақат паразитлик қилишни бошлайди. Анор доначаларнинг шакли турли хил кўринишда бўлиб, уларнинг катталиги 9-30 мкм ва ундан ҳам катта бўлиши мумкин.

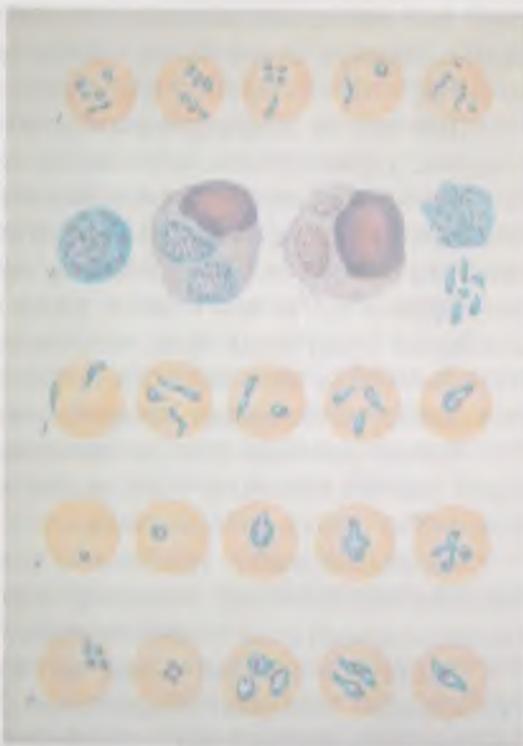
Эритроцитлардаги тейлерияларнинг шакли ҳалқасимон, вергулсимон, таёкчасимон, овалсимон бўлиб, шулардан кўпроқ овалсимонлари учрайди, уларнинг катталиги 0,5-2 мкм ташкил қилади. Битта эритроцитда 7 тагача тейлериялар жойлашиб олиб паразитлик қилади. Эритроцитларнинг зарарланиш даражаси 80-95 фоизни ташкил қилади.

Тейлериозга чалинган ҳайвонларнинг конини яйлов каналари қайта сўрган пайтда, тейлериялар кана



1-2-*Ixodes* яйлов канаси.

3-4-*Dermacentor* канаси.



организмига ўтиб, уларнинг ичакларида, гемолимфасида ва сўлак безларида ривожланади. Охириги маълумотларга эътибор берадиган бўлсак, тейлериялар каналар организмида жинсий йўл билан кўпайиш қобилиятига эгадир (Дьяконов ва *Schein et alle*).

**Қўзғатувчининг ташувчи ва тарқатувчилари.** Қўзғатувчиларни ташувчи ва тарқатувчилари бўлиб *Hyalomma* авлодига мансуб бўлган яйлов (иксодид) каналаридан икки хўжайинли *Hyalomma detritum* ва уч хўжайинли *Hyalomma anatolicum* яйлов каналари хизмат қилади. Агарда, яйловларда *Hyalomma detritum* каналари кенг тарқалган бўлса, касаллик май ойдан бошлаб то октябрь ойигача ва агарда, *Hyalomma anatolicum* каналари кўпроқ учраса, унда касаллик март-апрель ойларида бошлаб то октябрь ойигача қайд қилинади. *Hyalomma* авлод вакилларининг характерли хусусиятларидан бири шундан иборатки, улар молхоналарда ҳам кишлаши мумкин, шунинг учун ҳам тейлерия касаллиги кишлада ҳам, агарда молхоналар ҳаддан ташқари иссиқ бўлса, спородик ҳолатда учраб туриши мумкин.

**Диагноз ва дифференциал диагноз.** Касалликка диагноз комплекс усулда қўйилади. Эпизоотологик маълумотлар инобатга олиниб, касалликнинг клиник белгиларига қараб ҳамда гумон қилинган ҳайвонларнинг катталашган лимфа тугушларидан (касалликни дастлабки кунларида) ёки периферик кон томирларидан биринчи томчи кон олиниб, нозик суртма тайёрланади, Романовский усули билан бўяб, микроскопда иммерсион системада текширилади ва анор доначалари ёки эритроцитларнинг ичида тейлерияларни топиш йўли билан диагноз қўйилади.

Ҳайвон ўлгандан сўнг эса патологоанатомик ўзгаришларига қараб диагноз қўйилади. Тейлериязда асосий патологоанатомик ўзгаришлар ширдонда кузатилади.

Қорамолларнинг тейлерия касаллигини пироплазмоз, франсаиеллез, бабезиоз, лептоспироз, куйдирги, механик гепатит касалликларидан фарқ қила олиш керак.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чоратадбирлари.** Тейлерия касаллигини даволаш комплекс тарзда амалга оширилиши керак. Пироплазмидозларга ўхшаб битта

специфик препаратларни қўллаш билан даволашга эришолмайди. Шунинг учун ҳам тейлериоз касаллигини даволашда бир қанча усуллар тавсия этилган. Жумладан, ЎзВИТИ, ТажВИТИ, ҚозВИТИ, ВИЭВ олимлари томонидан тавсия этилган усуллари киради.

Охирги йилларда олиб борилган изланишлар натижасида тейлериознинг қуйидаги 3-кунлик даволаш усули ишлаб чиқилди ва амалиётда татбиқ этилган.

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

**Кечқурунги муолажа:** специфик дорилардан дастлаб полиамидин 5 мл/100 кг тана оғирлиги микдорида 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- ва 3-кунлари ҳам худди биринчи кундагидек даволаш муолажалари олиб борилади. Айрим оғир кўринишда кечувчи молларда тўртинчи кунга ҳам қўллаш мумкин. Ушбу усулнинг самарадорлиги ҳозирги кунда 98-100 фоизга тенг бўлмоқда.

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

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, тейлериозга қарши вакцинани касаллик келиб чиқмаган ҳўжаликларда ёки бир йили учраб, иккинчи йили учрамайдиган ҳўжаликларда қўллаш қатъи-

ян ман этилади. Агарда, ушбу хўжаликларда қўлланилса, касалликни сунъий равишда тарқатишга эришилади.

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

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

**Кўзгатувчиси.** *Anaplasma marginale* – периферик кон 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.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.** Диагноз комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар инобатга олинаши керак, касалликни клиник белгиларига қараб, патологоанатомик ўзгаришлари ҳамда аниқ диагноз лаборатория шароитида гумон қилинган ҳайвоннинг периферик кон томиридан биринчи томчи кон олиниб, нозик суртма тайёрланади, Романовский бўёғи билан бўялиб, микроскоп остида текширилиб, анаплазмаларни топши 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 қиска муддатли кўтарилиши, тери ва кўринарли шиллик пардаларнинг яккол сарғайиши, геморрагик диатез, гемоглобинурия ҳамда тери ва кўринарли шиллик пардаларнинг некрози кузатилади.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари.** Даволашда тетрациклин гуруҳига мансуб антибиотиклар қўлланади. Антибиотиклар ҳайвоннинг ҳар бир тана оғирлигига 5-10 таъсир бирлиги (ТБ) миқдориди, 1-2% ли новокаинга эритиб, кунига 4-6 мартаба мускул орасига инъекция қилинади. Сульфамиридазин натрий 0,05 гр/кг миқдорда, 1:10 нисбатда дистилланган сувга эритиб кунига бир мартаба 3 кун давомида мускул орасига юборилади. Диамидин ҳам яхши самара беради. Бундан ташқари, патогенетик даволаш курсини биргаликда амалга ошириб, ҳайвонларни озиклантириш ва сақлаш шароитини яхшилаш ҳам 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 буғоз ва кўп сут берувчи сигирлар рационидан куздан бошлаб силос ва сенажларни камайтириб, микроэлементларга бой озукалар кўнайтириш мақсадга мувофиқдир. Хўжаликка олиб келинаётган зотли молларни серологик текширувдан ўтказиш шарт, бунда молларни анаплазмоз касаллиги билан зарарланишини олди олинади.

### **Назорат саволлари:**

1. Қорамол тейлериози кўзгатувчиларининг систематик ҳолати, тузилиши ва ривожланишини тушунтириб беринг?
2. *Hyalomma* авлод вакиллари қолган яйлов каналаридан қайси хусусияти билан ажралиб туради.
3. Қорамол аноплазмози кўзгатувчиларининг систематик ҳолати, тузилиши ва ривожланишини айтинг?
4. Касалликларни аниқлаш усуллари ҳамда катталашган лимфа тугунлардан нима мақсадга пунктат олиниб суртма тайёрланади, унда нимани кўришингиз мумкин?
5. Тейлериозни даволашнинг янги такомиллаштирилган усулини ва уни олдини олиш борасидаги тадбирлар нималардан иборат?

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ҲАЙВОНЛАРИНИНГ КОКЦИДИОЗИ (ЭЙМЕРИОЗ) КАСАЛЛИК ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга қишлоқ хўжалик ҳайвонларнинг эймериоз (кокцидиоз) касалликлари, уларнинг қўзғатувчилари, тузилиши, ривожланиши тушунтирилади, ҳамда касалликни кечиши, аниқлаш усуллари, фаркли ташхиси, даволаш ва олдини олиш чора-тадбирларини ўргатишдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, центрифуга, пробиркалар, Дарлинг суюқлиги, дистилланган сув, тоза сув, Петри косачалар, кўприкчалар, буюм ойначалар, коплағич ойначалар, пинцет, скалпель, қайчи, дока, ҳайвонларнинг тезак намуналари, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали куроллар.

**Эймериоз** бу – қишлоқ хўжалик ҳайвонлари, ёввойи сут эмизувчи, парранда ва балиқларнинг катта гуруҳ касалликлари бўлиб, асосан ёш ҳайвонлар касалланиб, кучли ич ўтиш (қон аралаш), ориқланиш, кам қонлиқлар билан кечади.

Эймерийлар (кокцидийлар) нинг барчаси, фақатгина *Eimeria stiedae* ва *Eimeria truncata* турларидан ташқари, ичакнинг эпителия хужайраларида паразитлик қилишга мослашгандир.

**Систематикаси.** Эймериоз қўзғатувчилари систематика бўйича қуйидагича жойлашган: *Protozoa* ҳайвонот олами, *Apicomplexa* типи, *Sporozoa* синфи, *Coccidiida* туркуми, *Eimeriidae* оиласи, *Eimeriinae* кичик оиласи ва *Eimeria* авлодига кириб, ҳар бир тур ҳайвонларда бир қанча қўзғатувчилари паразитлик қилади.

**Қорамол эймериози (кокцидиози)** бу – ўткир, ярим ўткир ва сурункали оқимларда кечувчи протозой касаллиги бўлиб, уни *Eimeria* авлодига мансуб қўзғатувчиларни ҳайвонларнинг ичак эпителия хужайраларида паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилиб, касаллик ҳолсизланиш, кўринарли шиллиқ пардаларнинг

оқариши, камқонлиги, ҳазм орган фаолиятининг издан чиқиши, кучли ич ўтиши (кўпинча қон аралаш), ориқланиши ва ёш бузукларнинг нобуд бўлиши билан характерланади.

Касалликка асосан бир ёшгача бўлган бузуклар мойил бўлиб, уларда ўлим даражаси юқори бўлади.

Қорамолларда эймерийларни 10 дан ортик турлари паразитлик қилиб, касалликни содир этади. Шулардан, *Eimeria zuernii*, *E. bovis* ва *E. ellipsoidalis* лари жуда кўп тарқалгандир.

**Қўзғатувчиларининг тузилиши.** *Eimeria zuernii* – ооцистлари юмалок, рангсиз, икки қобикли, ташқи қобиғи силлиқ, микропиласи (тешикчаси) йўқ, катталиги ўртача 17,1-20,9x14,6-15,6 мкм гача. Спорогония босқичи 2-3 кун давом этади, қўзғатувчининг эндоген ривожланиши кўр ва чанбар ичакларнинг эпителиаль ҳужайраларида 18-21 кунгача кечади.

*Eimeria bovis* – ооцистлари овалсимон шаклда, оч-кўнғир тусда, микропиласи ооцистнинг тор қисмида жойлашган бўлиб, бишиар-билинимас кўринади. Катталиги 27,7x20,3 мкм гача. Спорогония босқичи 2-3 кунни ташкил қилади, эндогония босқичи эса 12-18 кун давом этади (мерогония босқичининг биринчи генерацияси ингичка бўлим ичакда кузатилса, мерогония босқичининг иккинчи генерацияси ва гаметогония босқичлари йўғон ва кўр ичакларда намоён бўлади.

*Eimeria ellipsoidalis* – ооцистлари еллипссимон ёки цилиндрсимон шаклда, қобиғи қалин ва рангсиз ёки бироз сарғич тусда, катталиги 23,4x15,9 мкм гача, спорогония 2-3 кун давом этади, эндоген ривожланиши эса ингичка бўлим ичакларнинг эпителиаль ҳужайраларида 10 кун давомида кузатилади.

**Қўй ва эчки эймериози (кокцидиози)** – ўтқир, ярим ўтқир ва сурункали оқимларда кечувчи протозой касаллиги бўлиб, уни *Eimeria* авлодига мансуб қўзғатувчиларни хайвонларнинг ингичка ва йўғон бўлим ичакларнинг эпителия ҳужайраларида паразитлик қилиши туфайли қўзғатилиб, касаллик ҳолсизланиш, ҳазм органлари фаолиятининг издан чиқиши, кучли қон ва шиллик аралаш ич ўтиши, кучли ориқланиши, баъзан эса тана ҳарорати-

нинг кўтарилиши, дармонсизланиш ва ҳайвоннинг нобуд бўлиши билан характерланади.

Эймериоз асосан 2-3 ҳафталикдан 3-5 ойликгача бўлган кўзи ва улоқларда оғир кўринишда кечиб, уларда ўлим даражаси юқори бўлади, катта ёшдаги ҳайвонларда эса касаллик биров енгил кечади, улар кўпинча паразит ташувчи бўлиб хизмат қилади.

**Қўзғатувчилари.** Кўй ва эчкиларда эймерияларнинг 8 та турлари мавжуд бўлиб, шулардан 5 та турлари кўпроқ учраб анча патогенлидир.

*Eimeria faurei* – ооцистлари тухумсимон шаклда, сарғич тусда бўлиб, микропиласи яхши кўринади, катталиги 30,5x22,5 мкм гача. Спорогония боскичи 4 кун давом этади. Қўзғатувчининг эндоген ривожланиши унчалик яхши ўрганилмаган.

*Eimeria intricata* – ооцистлари эллипссимон шаклда, микропиласи ва поляр қалпоқчаси бор, қобиғи силлик эмас, ғадирбудир бўлиб кўнғир тусда, катталиги 47x32 мкм гача. Спорогония боскичи 3-4 кун, эндогония боскичи эса ингичка бўлим ичакнинг кейиги бўлимларида кузатилиб, 22-27 кун давом этади.

*Eimeria ninaekohljakimovae* – ооцистлари эллипссимон, рангсиз ёки биров сарғичроқ тусда, катталиги 22x18 мкмгача. Спорогония боскичи 1-2 кун давом этади, эндогония боскичлари эса ингичка ва йўғон бўлим ичакларнинг эпителия хужайраларида кечиб 14-15 кунни ташкил қилади.

*Eimeria arloingi* – ооцистлари эллипссимон ёки овалсимон шаклда, микропиласи ва қалпоқчаси бор, рангсиз ёки биров сарғичроқ тусда, катталиги 27-18 мкм бўлиб, спорогония даври 2-3 кун давом этади, эндогония боскичи эса ингичка бўлим ичакларда 18-20 кун давомида намоён бўлади.

*Eimeria parva* – ооцистлари юмалок шаклда, микропиласи ва поляр қалпоқчаси йўқ, кўнғир ёки сарғич тусда, катталиги 14-15 мкм, эндоген ривожланиши ингичка ва йўғон бўлим ичакларда 14-15 кун давом этади.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.** Қорамол, кўй ва эчкиларнинг эймериоз (кокцидиоз) касалликларига диагноз комплекс усулда қўйилади. Эпизоотологик маълумотлар инobatга олиниши керак, касалликни клиник белгиларига қараб ҳамда

аник диагноз лаборатория шароитида копрологик текшириш ўтказилиб, унинг натижасига асосланиб қўйилади.

Хайвон ўлгандан сўнг эса патологоанатомик ўзгаришларига қараб қўйилади.

Эймериоз (кокцидиоз) касаллигини колибактериоз, паратиф, пастереллез, оддий диспепсия, гастроэнтерит касалликларидан фарқ қилаолишимиз керак.

#### **Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари.**

Касал ҳайвонлар ажратилиб, алоҳида сақланади ва даволаш муолажалари олиб борилади. Даволашда қуйидаги препаратлардан фойдаланиш мумкин: Сульфадимезин ёки норсульфазол 0,03-0,05 гр/кг миқдорда, кунига икки мартаба 3 кун давомида, сўнгра 3 кун оғиз оркали тетрациклин нистатин билан бирга 100-200 минг таъсир бирлигида кунига 3 мартаба 2-3 кун давомида берилади, сўнгра эса яна сульфаниламид препаратлари қўлланилади.

Химкокцид 30 мг/кг миқдорда кунига бир мартаба 3-5 кун давомида, кокцидин – 0,08, ампролиум – 0,01-0,02, ампролмикс – 0,02-0,04, кокцидиовит – 0,02-0,04, клопидол – 0,02, биомицин – 0,02 гр/кг миқдорда озукасига қўшиб 4 кун давомида бериб борилади, сўнгра 4-5 кун дам берилиб, яна даволаш қайтарилди. Махсус дорилардан ташқари симптоматик ва патогенетик даволаш курси ҳам олиб борилади.

**Касалликни олдини олиш мақсадида** хўжаликда келтирилган янги моллар дастлаб 30 кун мобайнида карантинга сақланиши керак. Бузоқхоналарни санитария ҳолатига аҳамият берилиши, тезаклардан тозалаб дезинвазия ишларини мунтазам равишда амалга ошириш, катта ёшдаги ҳайвонлар билан биргаликда сақламаслик ҳамда химиофилактика тадбирларини режа асосида мунтазам равишда амалга ошириш талаб қилинади. Бунинг учун бузоқларни 15-20 кунлигидан бошлаб ампролиум берилаётган озукасига нисбатан 0,0125% миқдорда аралаштирилиб 2-3 ой давомида бериб бориш тавсия этилади. Бундан ташқари, кокцидиовит 0,03 гр/кг левомецитин 0,02 гр/кг билан ёки кокцидин 0,08 гр/кг биомицин билан 0,02 гр/кг дозада 15 кун давомида бериб бориш яхши самара берилади.

Булардан ташқари, хайвонларни фақатгина охурданда озиқлантириш, суғориш майдончалари тўғри жиҳозланган бўлиши, у жойларда ботқоқлик, сувларни тўпланиб қолишига йўл қўймаслик чораларини кўриш, ҳамда энг асосийси ёш бузоқларни катта ёшдаги хайвонлар билан биргаликда сақламаслик лозимдир.

### **Назорат саволлари:**

1. Эймерия (кокцидия)ларни систематик ҳолати ва биологик ривожланиш босқичларига изох беринг?

2. Қишлоқ хўжалик хайвонларнинг кокцидиозини аниқлаш усулини айтинг?

3. Кокцидиоз касаллигини ташхиси ва уни қайси касалликлардан фарқ қилаолиш керак?

4. Даволашда ишлатиладиган махсус препаратларнинг дозаси ва қўллаш усули билан биргаликда айтиб беринг?

5. Касалликни олдини олиш борасидаги амалга ошириладиган тадбирларни айтинг?

## **ПАРРАНДА ВА ҚУЁН КОКЦИДИОЗИ (ЭЙМЕРИОЗ) КАСАЛЛИК ҚЎЗГАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКА- СИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ**

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга парранда ва қуёнларнинг кокцидиози (эймериози) касалликлари, уларнинг қўзғатувчилари, тузилиши, ривожланиши, ҳамда касалликни кечиши, аниқлаш усуллари, фарқли ташхиси, даволаш ва олдини олиш чора-тадбирларини ўргатишдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, центрифуга, пробиркалар, Дарлинг суюқлиги, дистилланган сув, тоза сув, Петри косачалар, кўприкчалар, буюм ойначалар, қоплағич ойначалар, пинцет, скальпель, дока, парранда ва қуёнларнинг тезак намуналари, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўрғазмали куроллар.

**Парранда эймериози (кокцидиози)** бу – 10-80 кунлик, баъзан эса 4-6 ойлик жўжаларнинг ўткир ва сурункали оқимларда кечувчи протозооз касаллиги бўлиб, уни паррандаларнинг ингичка ва йўғон бўлим ичакларида *Eimeria* авлодига мансуб 10 дан ортиқ эймерияларни паразитлик қилиши туфайли кўзгатилиб, касаллик ҳолсизланиш, ҳазм орган фаолиятининг издан чиқиши, кучли ич ўтиш, чанқоқликни ошиши, камконлик ва жўжаларни нобуд бўлиши билан характерланади.

**Систематикаси ва кўзгатувчилари.** Касаллик кўзгатувчиларни систематика бўйича қуйидагича жойлашган: *Protozoa* ҳайвонот оламига, *Apicomplexa* типига, *Sporozoa* синфига, *Coccidiida* туркумига, *Eimeriidae* оиласига, *Eimerinae* кичик оиласига ва *Eimeria* авлодига мансуб бўлиб, унинг 10 дан ортиқ турлари мавжуд, шундан энг патогенлиси ва кўп учрайдиган турлари – бу *Eimeria tenella*, *Eimeria necatrix*, *Eimeria maxima* ва *Eimeria acervulina* лардир.

***Eimeria tenella*** – ооцистлари овалсимон шаклда, икки қобикли, рангсиз, микропиласи йўқ, ооцистларнинг бир қутбида грануласи бор, катталиги 22,9-19,1 мкм, спорогония 24-48 соат давом этади. Кўричакнинг эпителия хужайраларида паразитлик қилади.

***Eimeria necatrix*** – ооцистлари овалсимон ёки тухумсимон шаклда, рангсиз, қутбларининг бирида гранулалар кўринади, катталиги 16,7x14,2 мкм, спорогония босқичи 24-48 соат давом этади. У ингичка бўлим ичакнинг ўрта қисмида паразитлик қилади.

***Eimeria maxima*** – ооцистлари тухумсимон шаклда, баъзан овалсимон бўлиши мумкин, сарғич-кўнғир тусда, қобиғи бироз дағалроқ, ооцистнинг торайган томонида микропиласи ва грануласи мавжуд, катталиги 20x30 мкм гача, спорогония босқичи 30-38 соат давом этади, ингичка бўлим ичакларнинг олдинги ва ўрта қисмларида паразитлик қилади.

***Eimeria acervulina*** – ооцистлари тухумсимон шаклда, рангсиз тусда, ўткирлашган томонида микропиласи ва бир ёки бир нечта гранулалари билинар-билинимас ҳолатда, катталиги

16,4x12,7 мкм гача, спорогония 1-2-кун давом этади. 12 бармокли ичакда паразитлик қилади.

**Диагноз ва дифференциал диагноз.** Касалликка диагноз комплекс усулда қўйилади: эпизоотологик маълумотлар инобатга олиниб, касалликнинг клиник белгиларига қараб ва аниқ диагноз лаборатория шароитида парранда нажаси (тезаги) копрологик текширувдан (Дарлинг усули ёрдамида) ўтказилиб, паразитнинг ооцистларини топиш йўли билан қўйилади.

Парранда ўлганидан сўнг эса патологоанатомик ўзгаришларига асосланиб ҳамда ичак шиллиқ пардаларидан суртма тайёрланиб, ооцистларни топиб диагноз қўйилади ёки қилинган гумон тасдиқланади.

Парранда эймериозини аскаридиоз, гетеракидоз, гистомоноз, боррелиоз (спирохетоз), чума (ўлат), пастеррелиоз, пуллороз, колибактериоз, оддий энтерит ва захарланишлардан фарқлаш лозим.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашни чоратадбирлари.** Товуқ эймериозини даволашда қуйидаги дорилар яхши самара беради:

-Фармокцид-25 – 0,05 фоиз нисбатда омухта емга аралаштирилиб берилади.

-Клопидол – озукага нисбатан 0,0125% миқдорда берилади.

-Химкокцид-7 – 0,05 фоиз озукасига нисбатан емга қўшиб берилади.

-Сульфадиметоксин – 1 л сувга 500 мг қўшиб эритилади ва ичирилади.

-Лербек – 5 фоиз миқдорда озукасига қўшиб берилади.

Ампрол плюс 0,5 гр/кг емга аралаштирилиб берилади, ампролиум 0,02 гр/кг ем билан, уротропин 30-50 мг/кг тирик вазнига қараб, сув билан 4-5 кун давомида ичирилади, байтикол 1 мл/бир литр сувга эритиб ичирилади.

Касалликни олдини олиш максидида ёш жўжаларни катта ёшдаги паррандалар билан биргаликда сақламаслик, жўжаларни тоза, курук биноларда асраш лозим. Жўжаларни 2 ойликгача панжарали катакларда асраш яхши самара беради, уларга 10 кунлигидан бошлаб касалликни олдини олувчи дориларни бериб бо-

риш мақсадга мувофиқдир. Жўжахоналарни режа асосида дезинвазиялаб бориш керак.

Парранда организмда ривожланаётган эймерияларга қарши кураш уларни ривожланишдан тўхтатувчи ёки умуман ўлдирувчи химиявий препаратлардан фойдаланилади ва таъсир қилиш механизмига қараб икки гуруҳга бўлинади:

1. Организмда эймериоз касаллигига қарши иммунитетнинг ҳосил бўлишига таъсир қиладиган препаратлар (фармокцид-25, клопидол, койден-25, ригекокцин, химкокцид-7, цитро, стенирол, сакокс, аватек, клирамин-20 ва бошқалар. Бу гуруҳдаги препаратлар фақат гўшт йўналишидаги бройлер фабрикаларида ишлатилади.

2. Организмда эймериоз касаллигига қарши иммунитетнинг ҳосил бўлишига таъсир қилинмайдиган препаратлар: кокцидиовит, ардинон-25, ампроликс, ампролоплюс, ирамин, кокцидин, сульфамонетоксин, сульфадиметоксин, сульфадимезин, норсульфазол ва бошқалар.

Биринчи гуруҳидаги химиявий препаратлар фақатгина гўшт йўналишидаги бройлер паррандаларига бир кунлигидан бошлаб сўйилишига 5 кун қолганига қадар бериб борилади.

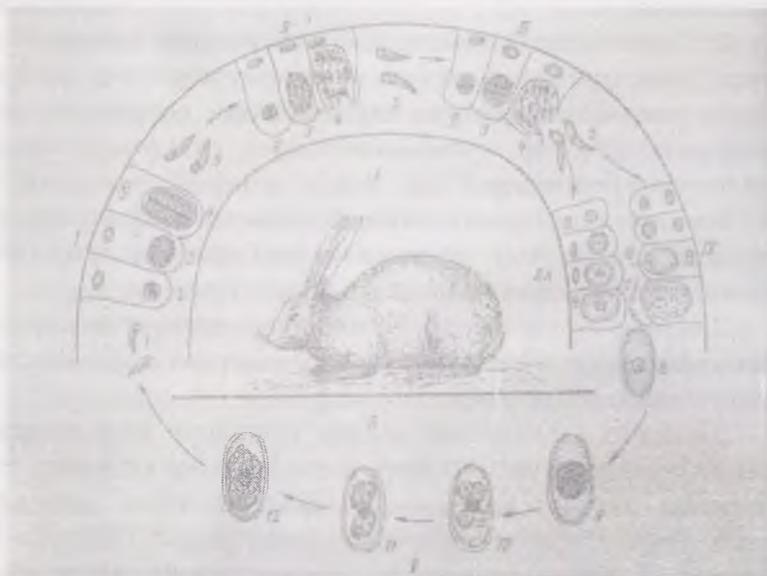
Иккинчи гуруҳга кирувчи кокцидиостатик дори-дармонлар фақатгина тухум йўналишидаги паррандачилик хўжаликларида ишлатилади.

Эймериоз касаллигини олдини олишнинг янги иммунохи-миопротекция усули Санкт-Петербург Бутунроссия илмий текшириш институтида ихтиро қилинган бўлиб, товукларни эмлаш учун 3 турдаги эймерия ооцистлардан (*E.tenella*-1500, *E.acervulina*-1500, *E.maxima*-500) суюқ суспензия ҳолатида ишлатилади. Бу вакцина жўжаларга 10-12 кунлик ёшида қўлланилиб, 8-9 кундан бошлаб иккинчи гуруҳга мансуб препаратлардан 12-13-кун давомида бериб борилади.

**Қуён эймериози (кокцидиози)** бу – ўткир ва ярим ўткир оқимларда кечувчи протозооз касаллиги бўлиб, уни *Eimeria* авлодига мансуб қўзғатувчиларни қуёнларнинг ичак эпителия хужайраларида ва ўт халтаси эпителия хужайрасида паразитлик

килиши туфайли қўзғатилиб, касаллик ҳолсизланиш, ҳазм орган фаолиятининг издан чикиши, кўринарли шиллик пардаларнинг оқариб сарғайиши, кучли орикланиш, ич ўтиш, мускулларни калтираши, кориннинг шишиб қолиши ва ёш куёнларни оммавий нобуд бўлиши билан характерланади. Куён эймериозиди ўлим даражаси асосан онасидан ажратилган куён болалари ўртасида 70-100% ни ташкил қилади.

**Қўзғатувчилари.** Куёнларнинг ичакларида 8 тур ва жигар ўт халтасида 1 турдаги эймериялар паразитлик қилиб касалликни келтириб чиқаради. Шулардан энг кўп тарқалганлари бу *Eimeria stiedae*, *Eimeria magna*, *Eimeria perforans*.



*Eimeria stiedae* нинг ривожланиши босқичлари

***Eimeria stiedae*** – ооцистлари овалсимон, сарғич-қўнғир тусда, торайган томонида микропиласи мавжуд, етилган ооцистлари ва спороцистасида қолдиқ таначаси бор, катталиги 30-40x16-25 мкм. Спорогония босқичи 3-4 кун ддавом этади. Жигар ўт йўлининг эпителия ҳужайрасида паразитлик қилади.

***Eimeria perforans*** – ооцистлари овал ёки цилиндриксимон шаклда, рангсиз, микропиласи ҳажми катта ооцистларида били-

нади. Ооцистлари ва спороцистларида қолдик таначаси бор, катталиги 20-25x12-15 мкм. Спорогония босқичи 1-2 кун давом этади.

**Eimeria magna** – ооцистлари овалсимон, бироз қўнғирроқ тусда, микропиласи аниқ кўринади, катталиги 32-37x21-25 мкм, ооцистлари ва спороцистларида қолдик танаси бор, спорогония босқичи 3-5 кун давом этади.

**Диагноз ва дифференциал диагноз.** Касалликка диагноз комплекс усулда қўйилади: эпизоотологик маълумотлар инобатга олиниши керак, касалликнинг клиник белгиларига қараб, патологоанатомик ўзгаришлари ва аниқ диагноз лаборатория шароитида тезак намунаси гельминтооовоскопия (Фюллеборн, Дарлинг) усуллари билан текширилиб, кўзгатувчининг ооцистларини топиш асосида қўйилади.

Куён эймериозини пастереллёз, псевдотуберкулёз, листериоз, энцефалитозооноз, оддий энтерит касалликларидан фарк қилаолишимиз керак.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари.** Касалликни даволашда сульфадиметоксин, норсульфазол, фталазол, фуразолидон, химкокцид ва бошқалар тавсия этилган.

Сульфадиметоксин биринчи кун 100 кг омухта эмга 320 гр, кейинги тўрт кунда 160 гр дан қўшиб берилади, сўнгра 5 кун танаффус берилиб, яна даволаш курси қайтарилади.

Фуразолидон ҳар 100 кг эмга 50 гр қўшиб 7 кун давомида берилади.

Норсульфазол ҳар 100 кг омухта эмга 480 гр ва фталазол 160 гр қўшиб 5 кун давомида бериб борилади, ўртада 5 кун танаффус берилиб, сўнгра даволаш курси қайтарилади.

Химкокцид 0,03 гр/кг дозада 2-5 кунлик даволаш курси билан 3 кунлик танаффус бериш билан муолажа олиб борилади. Агарда, даволаш даврида куёнларнинг рационига простокваша, АБК, сут зардоби қўшиб берилса самарадорлик янада ошади.

Касалликни олдини олиш мақсадида куёнларни тўрли катларда, очиқ ҳавода ёки иситилмаган хоналарда тоза сақланади, тўшамаларни ҳар кун янгилаб турилиши ва ем берадиган охур-

ларни, суғориладиган идишларни қайноқ сув билан ишловдан ўтказиб туриш зарур. Уларга берилаётган омухта емлар витамин ва микроэлементлар билан бойитилган бўлиши керак.

Куён болаларини онасидан ажратилаётган даврда химио-профилактика тадбирларини амалга ошириш мақсадга мувофиқдир. Бунинг учун сульфадиметоксин 1 гр ва мономицин 25000 бирликда 1 кг емга аралаштирилиб 2-5 кун давомида 3 кунлик танаффус билан бериб борилади ёки норсульфазол 0,4 гр ва мономицин 25000 бирликда 1 кг емга қўшиб 2-5 кун давомида 3 кунлик танаффус билан берилади. Фуразолидон ҳам 0,02 гр/кг ем билан юкоридаги даволаш курси бўйича амалга оширилади.

#### **Назорат саволлари:**

1. Паррандаларда эймерияларнинг нечта тури паразитлик килади ва улардан энг кўп тарқалганларини қайсилар?
2. Эндогония ва спорогония босқичлари деб нимага айтилади?
3. Куёнларда эймерияларнинг нечта турлари паразитлик килади?
4. Парранда ва куён кокцидиозига диагноз қайси усулларда қўйилади?
5. Парранда ва куён кокцидиозини даволаш ва олдини олиш тадбирларини айтинг?

### **СУ-АУРУ, ОТЛАРНИНГ ҚОЧИРУВ ВА ҚОРАМОЛ ТРИХОМОНОЗ КАСАЛЛИГИ ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ**

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга су-ауру, отларнинг қочирув ва қорамол трихомоноз касалликларининг систематикаси, уларнинг қўзғатувчиларининг тузилиши, ривожланиши ҳамда касалликни кечиши, ташхис қўйиш усуллари, фаркли ташхиси, даволаш ва олдини олиш чора-тадбирларини ўргатишдан иборат.

**Материаллар ва жихозлар:** Биологик микроскоплар, лупа, буюм ойначалар, қоплағич ойначалар, пинцет, скалпель, қайчи, физиологик эритма, формалин, патматериал, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали қурооллар.

**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.

**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 урчуксимон 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. Табiiй шароитда кўзгатувчи билан туя, от, эшак, хачирлар, ит, қорамол ва ёввойи сўт эмизувчи ҳайвонлар, сунъий равишда эса лаборатория ҳайвонларидан: оксичқон, каламуш, денгиз чўчқаси ва куёнлар зарарланиши мумкин.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.** Касалликка диагноз комплекс усулда қўйилади: эпизоотологик маълумотлар инобатга олиниб, касалликнинг клиник белгиларига қараб ва аниқ диагноз лаборатория шароитида гумон қилинган ҳайвондан қон намунаси олиниб, уни микроскопик, серологик ва биопроба қўйиш усулларида текширилиб, олинган натижага қараб қўйилади.

**Микроскопик текшириш.** Гумон қилинган ҳайвоннинг периферик қон томиридан биринчи томчи қон олиниб мажағланган суртма тайёрланади, қоплагич ойнача билан усти ёпилади. Тайёрланган суртманинг куруб 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 бўйинтурук вена қон томиридан бактериологик пробирканинг  $\frac{3}{4}$  ҳажмигача қон олинади ва 24-48 соат давомида уй ҳароратида бироз қийшайтириб сақланади. Кейин эса зардоби ажаратиб олинади ва пипетка ёрдамида 1 мл тортиб бошқа пробиркага солинади, устига икки томчи 40% ли формалин эритмасидан томизилади, аралаштирилади ва уй ҳароратида икки сутка давомида сақланади. Икки кун ўтгач реакция натижаси ўқилади. Агарда, қон зардоби каттиқ ва пробиркани тўнтарганда унинг деворидан оқмаса, реакция мусбат, яъни



1,2,3,4-*T. ninaekohljakimovae*, 5, 6-*T. equiperdum*,  
7-*L. donovani*-эндотелия ҳужайрасининг цитоплазмасида, 8-*L. tropica* -тўқимада, 9-*T. foetus*

хайвон касалдир; агарда, қон зардоби бироз куюкклашган ва пробиркани тўнтарганда, унинг деворидан секинлик билан окса, реакция гумон, қайтариш лозим ва агарда қон зардобиди ҳеч қандай ўзгариш кузатилмаса ва пробиркани тўнтарганда зардоб бирдан тўкилиб кетса, реакция манфий, яъни хайвон соғломдир.

Бундан ташқари, ҳозирги вақтда туяларнинг су-ауру касаллигини аниқлашда иммунологик реакциялар (РА, РНГА, РИД) ишлаб чиқилган бўлсада, аммо амалиётда унчалик кенг қўламда қўлланилмапти, отларда эса РСК ва РИФ реакцияларидан фойдаланилмоқда.

**Биопроба усули.** Гумон қилинган хайвонлардан қон олиниб лаборатория хайвонлари (сичқон ёки қаламуш) сунъий равишда зарарлантирилади ва кузатилади. Зарарлантирилган хайвонларда касалликнинг ўткир оқими 6-8-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 қочурув, пироплазмоз, нутталиоз, инфекциян анемия касалликларидан фарқ қилаолиш керак.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши қурашиш чоратадбирлари.** Касал хайвонларни даволашда қуйидаги маҳсул препаратлар ишлатилади: наганин, азидин, беренил, ДАЦ, норотрип, трипанил, верибен, неозидин ва бошқалар.

Наганин туялар учун 0,03 гр/кг, от ва итлар учун 0,1-0,15 гр/кг миқдорда олиниб, уни ош тузининг изотоник эритмасига (отларга 1:10 туяларга 1:5 нисбатда) эритилиб, 100<sup>0</sup>С ли буғда 30 дақиқа давомида стериллаб, филтрланиб қон томир ичига юборилади, 10 кундан сўнг даволаш курсини туя ва итларга қайтариш мумкин.

Азидин 3,5 мг/кг тана оғирлигига 7% ли эритма қилиб икки мартаба, 24 соат оралатиб муускул орасига юборилади. Туя ва отларнинг тана оғирлиги 400 кг дан ортиқ, дорининг умумий миқдори иккига бўлиниб, тананинг икки жойига юборилади.

ДАЦ, ДДАЦ, норотрип, трипанилларнинг дозаси ва қўллаш усули ҳам худди азидин препаратига ўхшашдир.

Верибен ва неозидин препаратлари эса 4,5 мг/кг тана оғирлигига 10% ли эритма қилиб, икки маротаба, 24 соат оралатиб, мускул орасига юборилади.

Махсус даволаш курсидан ташқари симптоматик ва патогенетик даволаш муолажалари олиб борилади, ҳамда ҳайвонларни асраш, сақлаш ва боқиш шароитларини яхшилаш талаб этилади.

Касал ҳайвонлар даволагандан сўнг олти ой давомида алоҳида сақланиб, 4, 5 ва 6-ойларида клиник, микроскопик ва серологик текширувлардан ўтказилиши керак. Трипаносомлар топилган ёки атнителя титри юқори бўлган ҳайвонлар қайта даво-ланиши лозим.

Қон сўрувчи ҳашаротларнинг актив ҳаракати даврида касалликка мойил ҳайвонларни ҳашаротлар учрамайдиган яйловларга боқилиши керак. Сўйилган касал ҳайвонларнинг гўшт ва гўшт маҳсулотлари пиширилгандан сўнг ит ва бошқа гўштхўр ҳайвонларга едириш керак. Сўйилган касал ҳайвонларнинг териси қуритиш ёки тузланиш йўли билан зарарсизлантирилиши лозим, ўлган ҳайвонларнинг жасади эса утилизация қилинади.

Шунингдек, касалликни олдини олиш мақсадида, касалликка мойил ҳайвонлар апрель-май ойларидан бошлаб то сентябрь ойигача, ҳар 30-40 кунда бир маротаба наганин ёки полиамидин (этдин) билан ишловдан ўтказилиб туриши мақсадга мувофиқдир.

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

Касалликка отлардан ташқари эшак ва хачирлар ҳам чалинади.

**Қўзғатувчининг систематикаси.** Касаллик қўзғатувчиси – *Trypanosoma equiperdum* систематикада бўйича *Protozoa* ҳайвот оламига, *Sarcomastigophora* типига, *Mastigophora* кенжа типига, *Zoomastigophora* синфига, *Kinetoplastidae* туркумига, *Trypanosomatina* кенжа туркумига ва *Trypanosoma* авлодига киради.

**Қўзғатувчининг морфологияси ва биологияси.** *Trypanosoma equiperdum* – тузилиши жиҳатдан олдинги паразитдан унчалик фарқ қилмайди, тана узунлиги 22-28 мкм, эни эса 1,4-2,6 мкм гача. Қўзғатувчи табиий шароитда фақат бир туёқли ҳайвонларнинг жинсий органлари шиллик пардаларининг капилляр кон томирларида паразитлик қилишга мослашган, сунъий равишда лаборатория ҳайвонлари ва итлар камдан кам зарарланиши мумкин. Озуқавий муҳитга ўсмайди. Кўпайиши худди бошқа трипаносомларга ўхшаш, 2, 4, 6 та бўлиниш йўли билан кўпаяди.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.**

Касалликка диагноз комплекс усулда қўйилади. Эпизоотологик маълумотлар инobatга олиниб, касалликнинг клиник белгиларига қараб, ҳамда лаборатория шароитида гумон қилинган ҳайвонлар микроскопик ва серологик текширувдан ўтказилади.



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

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

А). Касал ҳайвонлар деб: 1) ҳатто бир мартаба РСК реакциясига мусбат жавоб берган ёки касаллик кўзгатувчиси – трипаносомлар топилган ҳайвонлар; 2) РСК реакцияси билан 2 ёки 3 мартаба гумон реакцияси берган ҳайвонлар; 3) характерли клиник белгилар: “галер” 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 мартаба РСК реакциясига мусбат жавоб берган, аммо айрим ноаник клиник белгилари бор бўлган ҳайвонларни; 2) 3-мартаба РСК реакцияси қўйилганда бир мартаба 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.

**Серологик усул.** РСК реакцияси орқали аниқланади. Бунинг учун гумон қилинган ҳайвонларнинг вена кон томиридан кон олинади, зардоби ажратиб, лабораторияга 2-3 мл олинган зардоб стерил ҳолатда юборилади.

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

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чоратадбирлари.** Касалликни даволашда махсус препаратлардан наганин, азидин, норотрип, трипанил, верибен, неозидин ва бошқалар тавсия этилган.

Наганин 0,01-0,015 гр/кг миқдорда олиниб физиологик эритмага 10% ли эритма қилиб томир ичига юборилади, 30-40 кун ўтгач даволаш курси қайтарилади. Касалликнинг турли асо-

ратларини олдини олиш мақсадида даволашдан 1-2 кун олдин ва даволагандан 7-10 кун ўтгач отлар кунига 3 маротаба енгил чоптирилиб терлатилади.

Азидин 3,5 мг/кг тана оғирлигига 5% ли глюкоза эритмасига 7% ли эритма қилиб, кунига 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-ой ўтгач ҳайвонлар барча усуллар билан текширувдан ўтказилади ва манфий натижа олинган тақдирдагина улар гўлиқ 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 хўжаликда битта-иккита касал ҳайвон қайд этилса, улар инвазиянинг манбаи бўлганлиги сабабли йўқотилади. Агар, бу иктисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлмаса, касал ва касалликка гумон қилинган гуруҳларга ажратилиб, даволанади. Хўжаликдаги йилқиларни қочирув касаллигидан соғломлаштириш мақсадида махсус дорилар билан химиофилактика 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 хўжаликка киритиш қатъиян ман этилади. Қочирув тадбирларига иштирок этадиган айғирлар ветеринария мутахассислари назоратида бўлиши шарт.

**Қорамол трихомонози** бу – қорамолларнинг контагиоз протозой касаллиги бўлиб, уни ҳайвонларнинг жинсий органларида (сигирларда қин ва бачадоннинг шиллиқ пардасида, ҳомила ва ҳомила олди суюқлигида, буқаларда эса препуция халтасида, жинсий аъзоси ва қўшимча безларида) *Trichomonas foetus*

нинг паразитлик қилиши туфайли кўзгатилиб, касаллик сигирларда бугозликни биринчи ярмида бола ташлаш, вагинит ва метритлар билан, букаларда эса архит, баянопостит ва импотенциани вужудга келиши билан характерланади.

**Кўзгатувчининг систематикаси.** Касаллик кўзгатувчиси *Trichomonas foetus* систематика бўйича куйидагича жойлашган: *Protozoa* ҳайвонот оламига, *Sarcomastigophora* типи, *Mastigophora* синфи, *Trichomonodida* туркуми ва *Trichomonas* авлодига мансубдир.

**Кўзгатувчининг морфологияси ва биологияси.** *Trichomonas foetus* нинг шакли полиморф шаклда бўлиб, овалсимон, юмалоқ, урчуксимон, ноксимон шаклларда учраб узунлиги 8-25 мкм, эни эса 3-15 мкм гача бўлади. Трихомонадларнинг тузилиши анча мураккаб бўлиб, уларнинг танаси цитоплазма, ўзак, кинетопласт, тўлқинланувчи мембрана, хивчинлар ва аксостилдан иборат. Суртмалар Романовский-Гимза усули билан бўялганда, кўзгатувчининг цитоплазмаси хаворанг, ўзаги кизгич, аксостил оч хаворанг, кинетопласт ва хивчинлари қизил рангга бўялади. Ўсиш ва ривожланиши учун нокулай шароитда трихомонадлар ўз хажмларини кичрайтириб юмалоқ шаклга ўтиб, хивчинларини ташлаб, ҳаракатсиз холга ўтиб олади.

Трихомонадлар сигирларнинг қин, бачадон шиллик пардаларидаги шиллик модда, микроорганизмлар ва эритроцитлар билан озикланади. Кўпинча иккига, баъзан эса кўплаб бўлиниш йўли билан кўпаяди. Улар реотаксис хусусиятига эга бўлиб, спермалар билан биргаликда бачадон бўйинчаси орқали бачадонга ўтиб ривожланиши мумкин.

**Диагноз ва дифференциал диагноз.** Касалликка диагноз комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар инobatга олиниб, касалликнинг клиник белгиларига қараб, лаборатория текширув натижалари асосида қўйилади.

**Лаборатория текширув.** Лаборатория шароитида гумон қилинган ҳайвонларнинг жинсий органларидан ювинди олиниб, 10-25 мл физиологик эритма билан аралаштирилади, сўнгра мажағланган суртма тайёрланиб, микроскопнинг ўрта катталигида,

коронгулашган ҳолда текширувдан ўтказилади. Манфий натижа олинганда эса ювинди қолдиғидан озукавий муҳитга экиш ўтказилади. Ундан ташқари, ювинди қолдиғидан нозик суртма тайёрланиб, Романовский, Щуренкова ва Межанской усуллари ёки Потемкин ва бошқалар тавсия этилган пиктоктанин усули билан бўяб, микроскопда текшириш мумкин.

**Тўқимавий усул** касалликнинг сурункали оқимида, яъни касалликнинг клиник белгилари яққол намоён бўлмаган ва кўзгатувчиларни топиш анча мушкул бўлганлиги туфайли, қўлланилади. Трихомонадлар сунъий озукавий муҳитга яхши ўсади. Кўпинча Петров В.В. томонидан тавсия этилган озукавий муҳитга экиш ўтказилади. Усулни бажариш қуйидагича амалга оширилади. Жигар шўрваси (бульони)га (жигарли сув+1% пептон+0,5% ош тузи) 1% мальтоза қўшилади ва пробиркаларга 9 мл дан қилиб бўлиб чиқилади, вазелин мойи билан қобик бериб, автоклавда 110-112<sup>0</sup> С иссиқликда 30 минут давомида стерилизация қилинади. Экишдан олдин вазелин мойи тагида 1 мл 10% ли стериль қон зардоби (яхшиси отнинг қон зардоби) ва антибиотиклар (1 мл озукавий муҳитга пенициллин 1000 ТБ ва стрептомицин 1500 ТБ қўшилган) томизилади. Тайёр бўлган озуқа муҳитига 0,3-0,5 мл ювинди қолдиғи солиб экилади ва 37<sup>0</sup> С ли ҳароратга ўстиришга қўйилади. 48-72 соат ўтгач экиш натижаси текширилади. Экилган материал ўн кун давомида назорат қилиб турилади. Экилган патологик материалдан 1 мл олиниб нозик суртма тайёрланади ва микроскопнинг дастлаб кичик объективи (x8) ва катта окулярида (x15) текширувдан ўтказилади.

Қорамол трихомонозини инфекция фолликуляр вестибулит, вибриоз, листериоз, лептоспироз, токсоплазмоз касалликларидан фарқлаш лозим.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чоратадбирлари.** Касалликни бошланғич даврида сигирларни даволаш анча енгил кечади. Аммо даволаш кечиктирилганда, касаллик кўзгатувчилари бачадон ва тухумдонларгача етиб олади, даволаш тадбирлари чўзилади ва комплекс усуллар билан амалга оширишга тўғри келади. Чунки, бундай пайтларда нафақат ка-

саллик кўзгатувчисини йўқотишга қаратилган тадбирларини ўтказиш лозим, балким жинсий органларнинг нормал фаолиятини тиклашга қаратилган чораларини ҳам амалга оширмоқ зарур бўлади. Бунинг учун энг аввало касал ҳайвоннинг сақлаш ва озикланиш шароитларини яхшилаш, бачадонни кераксиз суюкликлардан тозалаш мақсадида, унинг қисқаришини кучайтирувчи моддалардан (питуитрин, синэстрол) фойдаланиш керак.

Биринчи маротаба касалликка чалинган ҳайвонларнинг жинсий органларини 8-10% ли ихтиолнинг глицерин ёки сувдаги аралашмаси билан, йоднинг 1:500, флавакридиннинг 1:1000, лактатнинг 1:2000 нисбатда сувдаги аралашмаси билан ювиб, мускул орасига метронидазолнинг 1% ли аралашмасидан 3 маротаба 80-150 мл дан юборилади.

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

Букаларда 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 мойига тайёрланган 10% ли аралашмасидан ҳар 100 кг тана оғирлиги ҳисобига 10 мл дан юборилади. Шу билан бирга препуция халтасига нитрофурон аралашмасидан 60-70 мл юборилиб, 10-12 дақиқадан сўнг эса препуцияга 25-30 мл фуразолидоннинг 5% ли мойли эритмаси юборилиб массаж қилиниши лозим.

Метронидазол (трихопол, флагил) билан 5 кунлик даволаш курси ҳам яхши самара беради. Метронидазол 0,05 гр/кг миқдорда олиниб физиологик эритма ёки сув-глицериннинг 1:3 нисбат-

даги аралашмасига эритиб мускул орасига ёки тери остига юбориш билан бирга, препуция халтасини трихополнинг 3% ли дистилланган сув ёки балиқ мойидаги 1% ли эмульсияси билан ювиш керак бўлади.

Букаларда даволаш курси тугагандан сўнг 5 маротаба ҳар 10 кунда бир маротаба препуция халтасидан олинган ювинди ва спермалари, сигирлардан эса кинидан олинган ювиндилар 3 маротаба текширилиши керак. Текшириш сунъий озуқавий муҳитларга экиш йўли билан олиб борилади.

**Касалликни олдини олиш.** Касалликнинг олдини олишнинг энг асосий тадбирларидан бири – хўжаликка инвазияни киритилишига йўл қўймаслик чора-тадбирларидир. Зарарланиш жинсий йўл билан, сунъий қочиришда эса касал букаларнинг уруғи, ҳамда сунъий қочиришда ишлатиладиган асбоб-ускуналар орқали юқаши сабабли хўжаликка янги олиб келинган ҳайвонлар қатъий назорат остида бўлмоғи лозим. Сунъий қочиришда ва букаларни асраш учун қўлланиладиган барча асбоб-ускуналар ҳар қайси ҳайвон учун алоҳида бўлмоғи лозим.

Агар, хўжаликда касаллик аллақачон пайдо бўлган бўлса, унда ҳайвонларни фақат сунъий қочириш тавсия этилади. Касал сигирларни подадан ажратилиб, даволаш ишлари олиб борилади. Барча букалар текширилиб, касаллари шу заҳотиёқ ажратилиб, касалликнинг кечини ва уларнинг насли аҳамияти ҳисобга олинган ҳолда даволанади ёки гўштга топширилади. Даволаш курсига ўтаган букалардан олинган уруғ 5 маротаба текширилгандан сўнг сунъий қочиришда қўлланилиши мумкин бўлади.

Касал ҳайвонлар сақланадиган молхоналар, шунингдек ҳайвонларни сийдиклари тўпланадиган жойларни дезинвазиялаш мақсадида 20 % ли сундирилган оҳакдан фойдаланиш мумкин. Тезак ва тўшамалар биотермик усулда зарарсизлантирилади.

Трихомоноз касаллиги учраб турадиган хўжаликларда, шунингдек чорвадорлар билан суҳбатлар ўтказилиб, касалликнинг олдини олиш йўллари тушунтирилиши керак. Ҳайвонлар сервитамин, минерал моддаларга бой бўлган озуқалар билан рацион асосида боқилиши керак. Яйловдаги молларни номаълум букалар

билан учрашишига йўл қўймаслик чораларини қўриш мақсадга мувофиқдир.

### **Назорат саволлари:**

1. Отларнинг су-ауру ва қочирув касаллиги қўзғатувчиларининг систематик ҳолати, морфологик тузилиши ва ривожланишини айтиб беринг?

2. Қорамол трихомонози қўзғатувчисининг систематикаси, морфологияси ва биологиясини айтиб беринг?

3. Отларнинг су-ауру ва қочирув касаллигига диагноз қўйиш усулларини айтиб беринг?

4. Қорамолларнинг трихомоноз касаллигига диагноз қўйиш усуллари ва лаборатория шароитида аниқлаш усулларини айтинг?

5. Трихомонозга чалинган ҳайвонларни даволашда ва олдини олишдаги тадбирларни айтиб беринг?

## У БЎЛИМ. ВЕТЕРИНАРИЯ АРАХНОЛОГИЯСИ ВА ЭНТОМОЛОГИЯСИ

### ИКСОДИД ВА АРГАЗИД КАНАЛАРНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга иксодид ва аргазид каналларнинг систематикасини, ташқи ва ички тузилишини, ривожланиши ҳамда улар тоомнидан чақириладиган касалликлар, ташхис қўйиш усуллари, фарқли ташхиси, даволаш ва олдини олиш чора-тадбирларини тушунтириш.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупалар, буюм ойначалар, коплағич ойначалар, пинцет, скапель, қайчи, физиологик эритма, каналарнинг турлари, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали куроллар.

**Иксодид ва аргазид каналарнинг систематикаси.** Ветеринария арахнологияси (*Arachnologia*) бу гречка сўздан олинган бўлиб, *Arachne* – ўргимчак ва *logos* – таълимот, яъни арахнология – у ўргимчаксимонларнинг анатоми-морфологик тузилишини, биологик ривожланишини ва улар томонидан содир этиладиган касалликларни ўргатиб, ушбу касалликларга қарши курашиш чора-тадбирларини ишлаб чиқарувчи паразитология фанининг бир бўлаги ёки алоҳида фандир.

**Бўғимоёқлилар систематика бўйича қуйидагича жойлашган:**

**Тип:** *Arthropoda*

**Синф:** *Arachnoidea*

**Туркум:** 1. *Parazitiformes*

2. *Acariformes*

***Parazitiformes* туркуми иккита катта оилаларга бўлинди:**

1. *Ixodoidea*

2. *Gamasoidea*

***Ixodoidea* катта оиласи иккита оилага бўлинади:**

1. *Ixodidae*
2. *Argasidae*

*Gamasoidea* катта оиласи ҳам бир қанча оилаларга бўлинади, лекин ветеринарияда *Dermanyssidae* оиласи катта аҳамиятга эга.

*Acariformes* – туркумига кирувчи каналарнинг тана тузилиши юкоридаги туркум вакилларида фарқ қилиб, тананинг олдинги қисмини кейинги қисмидан ажралиб турадиган бороздаси бор.

*Acariformes* туркуми қуйидаги кенжа туркумларга бўлинади:

1. *Sarcoptiformes*
2. *Trombidiformes*
3. *Oribatei*

*Sarcoptiformes* кенжа туркуми қуйидаги катта оилаларга бўлинади:

*Sarcoptoidea*, *Analgesoidea*, *Tyroglyphoidea*.

*Sarcoptoidea* катта оиласи иккита оиладан иборат: *Psoroptidae* ва *Sarcoptidae*.

Чорвачиликда асосан иксодид (яйлов) каналари кўпроқ зарар келтиради.

*Ixodidae* оиласи 6 та авлодни ўз ичига олади:

1. *Ixodes*
2. *Boophilus*
3. *Haemaphysalis*
4. *Dermacentor*
5. *Rhipicephalus*
6. *Hyalomma*.

**Каналарнинг анатоми-морфологик тузилиши. Иксодид (яйлов) каналари.** Танаси овал ёки эллипсимон шаклда бўлиб, бўгинларга бўлинмаган. Яйлов каналарнинг узунлиги ва ранги уларнинг оч-тўқлилигига боғлиқ бўлиб, оч каналар ясси ва узунчоқ шаклда бўлиб, уларнинг олдинги қисми энсизроқ бўлади. Қон сўриб тўйган каналарнинг танаси худди тухум шаклида, оч каналарнинг узунлиги 2-7 мм, қон сўриб тўйган каналарнинг

узушлиги эса 1,5 см гача ва ундан ҳам катта бўлиши мумкин, уларнинг танаси юпқа парда билан копланган. Оч каналар оч-сарик, сарикрок-кўнғир, қорамтир, ҳатто кора тусда, яъни уларнинг оч-тўқлилигига ва озуканинг характериға боғлиқ. Хартумлари кана танасининг дорзал қисми яхши кўринади, у оғиз аппарати ва фиксация органи вазифасини бажаради. У иккита юкори жағ ёки хелицера, пастки жағ – гипостом, тўрт ёки олтибурчакли хартум асоси ва пайпаслагичлардан иборат.

Вояға етган каналар билан нимфаларнинг оёқлари 4 жуфт, личинкаларники эса 3 жуфт бўлиб, чанокчалр (кокслар), кокс олди (вертлуга), сон, болдир, панжа олди ва панжа каби 6 та ҳаракатчан бўғинлардан иборат бўлиб, кананинг қорин томонидаги ҳаракатсиз кокслар билан бирлашган, ҳар қайси панжа иккита тирноқ ва сўрғич билан тугайди, бу айникса биринчи жуфт оёқларида яхши ривожланган. Сўрғичлари ёрдамида каналар вертикал ва горизонтал йўналишларда ҳаракат қилади. Биринчи жуфт оёқлари панжасини дорзал томонининг энг учида махсус органлари – Галлер (ҳид билиш ва эшитиш) жойлашган.

Яйлов каналарнинг хартуми қисқа ва узун бўлиши мумкин, қайсиқим каналарнинг турини аниқлашда ёрдам беради. Пайпаслагич сезиш вазифасини бажаради, у ёрдамида каналар тери устини пайпаслаб, хартумини қадайдиган жойни танлайди.

Яйлов каналарнинг ҳазм органи оғиз тешиги, хартум, сўлак безлари, тамоқ, қисқа кизилўнғач, ўрта ичак (ошказон), ингичка ичак, кейинги ичак ҳамда унга улашган ректаль пуфаги билан аналь тешигидан иборат.

Айрув системаси ингичка ва найсимон шаклдаги мальпигиева каналчасидан иборат бўлиб, ректаль пуфакчада 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 кекирдикдан бошланади. Нафас олиш тешиги маахсус пластинка – перитремаға жойлашган. Пери-трема юмалоқ, овалсимон, вергулсимон, унинг узушлиги ҳам каналарнинг туриға боғлиқ бўлиб, уларнинг турини аниқлашда катта аҳамиятға эға.

Нерв системаси занжир шаклида, қоринда жойлашган бир бутун тугунчадан иборат.

Айрим яйлов каналарнинг кўзлари бор, айримларида йўк. Кўзлари ясси, ярим шар шаклида, дорзаал қалқоннинг олдинги учдан бир қисмида, ўнг ва чап ён қиррасида жойлашган.

**Каналарнинг жинсий органлари.** Барча каналар айрим жинсли. Эркакларнинг жинсий органлари: уруғдон, уруғ йўллари, жинсий тешик ва қўшимча безлардан иборат. Қўшимча безлар махсус халтачада сперматофора ҳосил қилиниб, унда эркаклик жинсий маҳсулотлари тўпланади. Эркак каналари жинсий алоқа даврида хартумлари билан урғочиларнинг жинсий тешигини кенгайтирилиб, унда сперматофорани киритади.

Урғочиларининг жинсий органлари тухумдон, тухум йўллари, бачадон, қин (вагина), жинсий безлар, Жанэ органи ва жинсий тешикдан иборат. Жинсий тешик кана танасининг вентрал сатҳида жойлашган бўлиб, кўндаланг ёриқча шаклида тузилган.

**Каналарнинг биологик ривожланиши.** Каналар айрим жинсли, тухум қўйиб ривожланади, кўпаяди. Битта урғочи кана 3-4 мингдан то 10-15 мингтагача тухум қўяди. Тухумлари жуда майда, овалсимон шаклда сариқ тусда бўлади. Уруғланган урғочи кана ҳайвон қонини сўриб тўйгандан сўнг ерга тушиб тухум қўя бошлайди, ҳамма тухумларини қўйиб бўлгач ўзи ҳам ўлади. Тухумларидан личинка чиқади, туллаб нимфага айланади, у эса яна туллаб жинсий вояга етган шакли – имагога айланади. Личинкалари эмбрионал ривожлаиш даври бир ой ва ундан ҳам кўпроқ давом этиб, нимфа ва имагога айланиши бир неча кундан бир ойгача давом этади. Ҳайвон қонини сўриш даври каналарнинг ривожланишига қараб (личинкалари 3-7 кун, нимфалар 3-10 кун, имагоси 8-10 кун) 3-10 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 (*Hyalomma scupense*) жинсий вояга етганида ҳайвон танасида қишлаши мумкин ва ҳаттоки ривожланиб кўпайиши мумкин.

Каналар ривожланиши ва озикланишига қараб бир, икки ва уч хўжайинли бўлади. Бир хўжайинли каналарнинг барча риво-

жланиш боскичлари ва озикланиши бир турдаги хайвонда кечади.

Икки хўжайинли каналарнинг личинка ва нимфа боскичлари бир турдаги хайвонда паразитлик қилса, имаго боскичи эса иккинчи турдаги хайвонда паразитлик қилади.

Уч хўжайинли каналарда эса личинка, нимфа ва имаго боскичлари уч турдаги хайвонларда паразитлик қилади.

**Аргазид (юмшоқ) каналар.** Аргазид – юмшоқ каналар жуда кенг тарқалган ўргимчаксимонларнинг вакиллари ҳисобланади. Оч каналарнинг танаси овалсимон ёки эллипссимон шаклда, олдинги томони бироз энсизрок, оқ-сарғич, кўнғир тусда, танаси юмшоқ чўзилувчан, уларнинг дорзал ва вентрал қалқони бўлмайди. Аргазид каналарнинг жинсий диморфизми унчалик сезилмайди, эркаклари ургочиларига нисбатан бирмунча кичикроқ, уларнинг жинсий органлари ҳам бошқачароқдир.



Бу каналарнинг танаси икки қисмдан: хартум-гнотостома ва идиостомадан иборат. Хартум одатда юмшоқ ва калта, у етук кана танасининг олдинги қисмида жойлашган бўлиб, танадан четга чиқмайди.

**Аргазид каналарнинг биологик ривожланиши.** Аргазидлар иксодидлардан биноларда, деворларнинг ёриқларида, қушларнинг уясида, кемирувчиларнинг инларида каби берк бинода яшаши билан ажралиб туради. Аргазидлар жуда хилма-хил сут эмизувчи хайвонларнинг конини сўради, улар қушларда, судралиб юрувчиларда, хаттоки сувдаги хайвонлар танасида 20-50 минут паразитлик қилади, айрим турлари эса бир соат ва ундан ҳам кўпроқ муддат давомида паразитлик қилиши мумкин.

Юмшоқ каналарнинг ўзига хос хусусиятларидан бири – бу уларнинг барча ривожланиш босқичларида узок муддат давомида оч яшаши (5-7 йил ва ҳатто 10-15 йилгача) ҳисобланиб, каналарнинг ёши ортган сари очликка кўпроқ чидайди. Урғочи кана тухум кўйгандан кейин бир ой ўтгач тухумдан личика чиқади ва уларнинг танаси қуриган замон ҳайвонларга хужум қила бошлайди. Личинкалар кон сўриб тўйгандан кейин ерга тушиб девор ёриқларида туллаб нимфага айланади. Нимфалар ҳайвонга хужум қилиб, кон сўриб тўйгандан кейин бир қанча нимфа даврини (2 дан 7 гача) ўтказгандан кейин имагога айланиши билан ажралиб туради. Каналарнинг метаморфози 4 ойдан бир йилгача давом этиб, етук каналар ўрта ҳисобда 15-25 йилгача яшайди. Кўпчилик аргазид каналар ҳайвонларга кечаси хужум қилади.

#### **Назорат саволлари:**

1. Иксодид ва аргазид каналарнинг систематикада тутган ўрнини тушунтиринг?
2. Иксодид ва аргазид каналарнинг анатомио-морфологик тузилишини айтинг?
3. Иксодид ва аргазид каналарнинг биологик ривожланишини айтинг?
4. Иксодид (яйлов) каналарини ички ва ташқи тузилишига изоҳ беринг?
5. Иксодид (яйлов) ва аргазид каналарининг бир-биридан фарқини ажратиб беринг?

### **ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ҲАЙВОНЛАРИНИНГ ПСРОПТОЗ, ХОРИОПТОЗ, САРКОПТОЗ КАСАЛЛИГИ ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ**

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга қишлоқ хўжалик ҳайвонларнинг кўтир ва қичима-кўтир касалликлари, уларнинг чақирувчилари (каналар) ҳақида ва псороптоз, хориоптоз ва саркоптоз касалликларни аниқлаш усуллари, қиёсий ташхиси, даво-

лаш, олдини олиш ва карши курашиш тадбирлари тўғрисида тушунча бериш.

**Материаллар ва жихозлар:** Биологик микроскоплар, лупалар, буюм ойначалар, коплагич ойначалар, пинцет, скальпель, кайчи, физиологик эритма, каналарнинг турлари, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали куроллар.

Қишлоқ хўжалик ҳайвонларида *Acariformes* туркумига мансуб каналар паразитлик қилиб қўтир ва қичима-қўтир касалликларни содир этади. Бу касалликлар Республикамизда кенг тарқалган арахноз касалликлардан ҳисобланиб, чорвачиликда катта иктисодий зарар етказиб келмоқда. Улардан энг кўп тарқалганлари псороптоз, саркоптоз, хориоптоз, демодекоз, отодектоз, кнемидокоптоз касалликларидир.

**Систематикаси.** Қўтир ва қичима-қўтир касаллик кўзгатувчилари систематика бўйича қуйидагича жойлашган: *Arthropoda* – бўғимоёклилар типига, *Arachnoidea* – ўргимчаксимонлилар синфига, *Acariformes* туркумига, *Sarcoptiformes* кенжа туркумига, *Sarcoptoidea* катта оиласига мансуб бўлиб, унинг иккита: *Psoroptidae* ва *Sarcoptidae* оилалари бор.

***Psoroptidae*** оиласи 3 та: *Psoroptes*, *Chorioptes* ва *Otodectes* авлодларига бўлинади. *Psoroptes* авлодиниң қуйидаги турлари мавжуд: *Psoroptes ovis* – қўйларда, *Psoroptes bovis* – қорамолларда, *Psoroptes equi* – от, эшак ва хачирларда ва *Psoroptes cuniculi* – қуёнларда.

***Chorioptes*** авлодиниң қуйидаги турлари: *Chorioptes equi* – отларда, *Chorioptes bovis* – қорамолларда, *Chorioptes ovis* – қўйларда, *Chorioptes carpaе* – эчкиларда ва *Chorioptes cuniculi* – қуёнларда паразитлик қилишга мослашган.

***Otodectes*** авлодига мансуб каналарнинг фақат *Otodectes cynotis* тури ветеринарияда катта аҳамиятга эга бўлиб, бу кана ит, мушук ва бошқа мўйнали ҳайвонларда паразитлик қилишга мослашган.

***Sarcoptidae*** оиласи эса 2 та: *Sarcoptes* ва *Notoedres* авлодларга бўлинади.

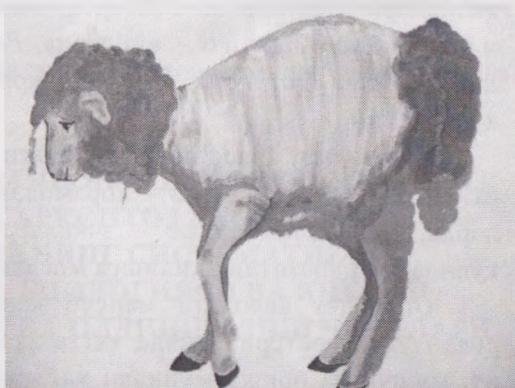
*Sarcoptes* авлодининг куйидаги турлари мавжуд: *S. egui* – от, эшак ва хачирларда, *S. suis* ва *S. palvula* – чўчкаларда, *S. carpaе* – эчкиларда, *S. cameli* – туяларда, *S. tarandi-rangiferis* – шимол буғулариди, *S. cuniculi* – куёнларда, *S. canis* – итларда

*Notoedres* авлодининг бир тури – *Notoedres canis* – ит ва бошқа гўштхўр ҳайвонларда паразитлик қилади.

Қўйларнинг псороптози бу – ўткир ва сурункали оқимларда кечувчи арахноз касаллиги бўлиб, уни *Psoroptes ovis* канасининг ҳайвонларнинг териси устида паразитлик қилиши оқибатида кўзғатилиб, касаллик терининг қичиши, жунларнинг тўкилиши, кучли орикланиш ва ҳайвоннинг нобуд бўлиши билан характерланади.

Қўзғатувчисининг тузилиши ва биологияси. *Psoroptes ovis* – танаси овалсимон шаклда бўлиб, тана узунлиги 0,8 мм га-ча, оддий кўз билан кўриш мумкин, хартуми узун бўлиб, терининг эпидермис қатламини тешиш ва лимфа суюқлигини сўришга мослашган. Урғочи каналарнинг 1, 2 ва 4-жуфт оёқларининг сегментлашган стерженида сўрғичлари бўлиб, 3-жуфт оёқларида иккита қалқони мавжуд. Эркак каналарнинг тузилиши ҳам худди урғочи каналар тузилишига ўхшаш, фарқи 4-оёқларидаги сўрғичлари рудиментлашган ҳолатда. Бундан ташқари, эркакларнинг опистомаль бўлмалари ва иккита жинсий сўрғичлари яккол кўринади.

Тери устки каналар доимий паразитларга киради, яъни фақат ҳайвонларнинг танасида ривожланиб кўпайиши мумкин, ташқи муҳитга эса улар жуда ҳам қиска муддат яшайди. Ривожланиши куйидаги босқичлар бўйича кечади: тухум, личинка, протонимфа, телеонимфа ва имаго



боскичлари. Метаморфознинг давом этиши эркак ва урғочиларда турлича бўлиб, давомийлиги бўйича бир-биридан биров фарк қилади. Ташки муҳитнинг оптимал ҳароратига эркак каналар 14-16 кунда, урғочи каналар эса 18-20 кунда ривожланади. Личинкаларнинг ривожланиши учун ўрта ҳисобда 3-6-кун, протонимфалар учун 3-4-кун, телеонимфалар учун – 3-7 ва имаго боскичи учун 2-3 – кун муддат керак бўлади.

Оталаниш жараёни икки боскичда амалга ошади. Дастлаб эркак каналар телеонимфа боскичидаги урғочи каналар билан қўшилади, сўнгра эса телеонимфалар жинсий вояга етгач иккинчи маротаба эркак каналарнинг жинсий маҳсулоти урғочи каналарнинг жинсий тешигига қўйиш билан амалга ошади.

Урғочи каналар 60-кунгача яшаб миллионлаб насл колдириши мумкин. Каналар етарли бўлган барча оптимал шароитда ташки муҳитга 65- кунгача, ёз фаслида яйловларда эса бор-йўғи 2 кун сақланиши мумкин.

**Диагноз ва дифференциал диагноз.** Қўтир ва кичима-қўтир касалликларига диагноз комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар инобатга олинган ҳолда, касалликнинг клиник белгиларига қараб ҳамда лаборатория текширув натижаларига асосланиб қўйилади.

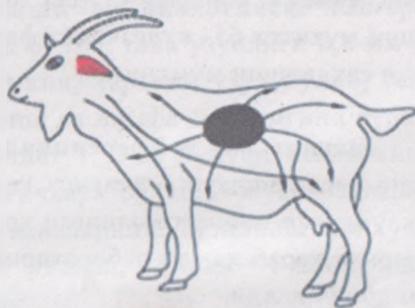
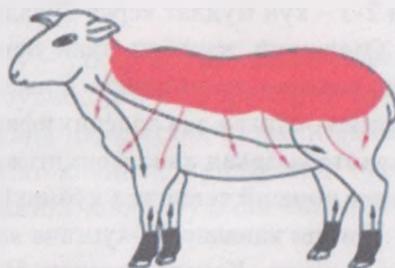
**Лаборатория текширув.** Гумон қилинган ҳайвон терисининг соғлом ва зарарланган жойлари чегерасидан скаल्पель ёрдамида чуқур қиринди олинади ва текширувдан ўтказилади. Текшириш икки усулда амалга оширилади: морталь усул – бунда ўлган каналар ёки уларнинг бўлаклари топилади ва виталь усул – бунда эса тирик ҳаракатчан каналар топилади.

Дастлабки диагноз қўйишда одатда морталь усул қўлланилади. Морталь усуллардан энг кўп қўлланиладиганлари – бу қуйидаги икки усулдир:

1. Олинган қиринди соат ойначасига ёки Петри тавоқчасига солинади, ёки буюм ойначасининг марказига ўтказилади, устига ҳажми жиҳатдан икки маротаба кўп 10% ли натрий ёки калий ишқори қўйилади ва аралаштирилиб намунадаги қатқалоқларни

юмшатиш ва эриб кетиши учун 25-40 минут давомида сақланади. Текширишни тезлаштириш мақсадида аралашмани спиртовкада 60-70<sup>0</sup>С гача қиздирилади. Сўнгра эса озроқдан олиниб буюм ойначасига ўтказилади, қоплағич ойна билан ёпиб (беркитиб) микроскопнинг кичик катталигида, бироз коронғилашган ҳолда текширилади.

2. Добычин М.П. усули. Пробиркага 10% ли натрий ишқоридан 1 мл олинади ва устига олинган қириндидан солинади ва 1-2 минут давомида бироз қиздирилади. Сўнгра 3-5 минут ўтгач 55% ли шакар ёки 60% ли гипосульфит эритмаси билан тўлдирилади ва 5 минут тинч жойда сақланади. Ушбу муддат ўтгач намунанинг юзасидан симли илмок ёрдамида бир-



1. Натрий ишқори, 2. Пробирка, 3. Шакар эритмаси, 4. Гипосульфит эритмаси

икки томчи олиб буюм ойначасига ўтказилади, қоплағич ойна билан ёпиб микроскопда текширилади. Бунда ўлган каналар ёки уларнинг бўлақларини топишимиз мумкин.

**Виталь усул** бу – нафақат тирик каналарни топишга қаратилган, балким олиб бориладиган даволаш ишларининг самарадорлигини баҳолашда ҳам хизмат қилади. Бунда бир нечта усуллар мавжуд.

1. Приселькова Д.А. усули. Қиринди лаборатория тавоқчасига ёки соат ойначасига солинади ва унинг устига ҳажми жиҳатдан икки маротаба кўп керосин қўшилади ва олинган қатқалоқлар игна ёрдамида аралаштирилади. Тайёрланган мате-

риалдан эзилган (мажағланган) суртма тайёрланади ва микроскоп остида текширилади. Кўтир каналари керосинда 4 соат мобайнида ўзининг ҳаётчанлигини сақлаб қолади.

2. Теридан олинган қиринди соат ойначасига ўтказилади, устига хажми жиҳатдан саккиз маротаба кўп миқдорда оддий сувдан солинади ва 15 минут давомида термостатга  $35-40^{\circ}\text{C}$  ис-сикликда сақланади. Сўнгра термостатдан олиниб микроскоп-нинг кичик объективида текширувдан ўтказилади. Иситилган сувда каналар ҳаракати фаоллашади.

3. Олинган қиринди лаборатория тавокчасига солиб усти ёпилади ва ағдарилиб иссиқлик манбага ( $45^{\circ}\text{C}$  гача) сақланади. 5-10 минут ўтгач қириндидаги катқалокдан тери устки ва терихўр, 12-15 минутдан сўнг эса кичима каналари чиқа бошлайди. Лаборатория тавокчасининг капкоғини олиб микроскоп остига ёки лупалар ёрдамида текширувдан ўтказилади.

4. Кўтир касаллигига гумон қилинган хайвонлардан олинган янги қиринди кора қоғозга ўтказилади ва тагидан иситилади ( $35^{\circ}\text{C}$  гача). 3-5 минут ўтгач қириндидаги катқалоклардан каналар чиқиб ҳаракатга тушади. Бунда ҳаракатчан каналарни оддий кўз билан кўришимиз мумкин.

Кўтир ва кичима-кўтир касалликларини трихофития, экзема ва дерматитлардан фарқ қила олишимиз керак.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чоратadbирлари.** Агарда, қўйчилик отарларида бир бош касал хайвон қайд этилса, бутун отар носоғлом деб ҳисобланади ва карантин ўрнатилиб даволаш муолажалари олиб борилади.

Ташқи муҳитнинг ҳароратига боғлиқ ҳолда кўтир ва кичима кўтир касалликларини даволашнинг ҳўл ва қурук усуллари мавжуд.

Даволашда қуйидаги акарацид препаратлар қўлланилади: цимбуш, денис, стомазан, неоцидол, циодрин, каратэ, альфа ва бошқа акарацид дорилар билан касал хайвонларни ҳар 7-10 кунда бир маротаба чўмилтириб бориш тавсия этилади. Юқорида келтирилган акарацид препаратлар 0,1- 0,15% ли эритма қилиб ишлатилади

Бундан ташқари, ҳозирги пайтда ивомек, баймек, рустомектин, ивер, ивермектин каби препаратлар кенг миқёсда қўлланилмоқда. Бу препаратларнинг дозаси 1 мл/50 кг (чўчкаларга эса 1 мл/33 кг) тана оғирлигига икки маротаба бир ҳафта оралиғида тери остига инъекция қилинади.

### **Назорат саволлари:**

1. Қўтир ва кичима-қўтир каналарнинг систематикасини тушунтиринг?
2. *Psoroptes*, *Sarcoptes* ва *Chorioptes* авлодларига мансуб каналарнинг тузилиши ва биологик хусусиятларини тушунтириб беринг?
3. Қўтир ва кичима-қўтир касалликларни аниқлаш усуллари айтинг?
4. Ҳайвонлардан олинган киридини морталь ва виталь усулларида текшириш усуллари?
5. Қўтир ва кичима-қўтир касалликларни даволаш усуллари айтинг?

## **ИТЛАРНИНГ ОТОДЕКОЗ, ДЕМОДЕКОЗ ВА ПАРРАНДАЛАРНИНГ КНЕМИДОКОПТОЗ КАСАЛЛИК ҚЎЗГАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ**

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга итларнинг демодеккоз ва паррандаларнинг кнемидокоптоз касаллик қўзғатувчиларнинг систематикаси, морфологияси ва ривожланиш хусусиятларини тушунтириш, улар томонидан содир этиладиган касалликларини аниқлаш усуллари, шунга ўхшаш касалликлардан фарқи, даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирларини ўргатишдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупалар, спиртовка, эритмалар, буюм ойначалар, қоплағич ойначалар, пинцет, скалпель, қайчи, касал ҳайвонлардан олинган намуналар.

рни, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали қуроллар.

**Итларнинг отодектози (қулоқ кўтири).** Қулоқ бурмаси, тўғри эшитиш йўли ва барабан тўсик зарарланади. Қўзгатувчиси *Otodectes cynotis*. Касаллик ит, мушук ҳамда мўйнали ҳайвонлар (тулки, шоғол, бўрилар) орасида кенг тарқалган. Асосан 1,5-4 ойликкача бўлган ҳайвонлар зарарланади.

**Клиник белгилари.** Касалликни дастлабки кунларида клиник белгилар унчалик кўринмайди, фақатгина ўсишдан орқада қолиш кузатилиб, жуннинг ранги ўзгарган. Сўнгра зарарланган ҳайвонларда даврий равишда безовталаниш, катак ичида тез чонади, бошини қаттиқ қимирлатади. Бу белгилар тезда йўқолиб ҳайвон ташқи кўринишдан соғломга ўхшаб қолади, лекин тезда такрорланади. Боши зарарланган қулоқ томонига қараб  $90^{\circ}\text{C}$  га қайрилган. Қулоқдан олинган қириндиларда кўп миқдорда каналарни кўришимиз мумкин. Эшитиш йўлининг терисида ярачаларни, ўрта ва ички қулоқда эса кўп миқдорда экссудат тўпланган бўлади. Отодектоз, баъзан ўта оғир кўринишда кечиб, ўлим билан тугаши мумкин.

**Диагноз.** Қулоқ бурмасининг ички терисининг яллиғланиши отодектозга гумон туғдиради, каналарни топиш эса гумонимизни тасдиқлайди.

**Даволаш ва олдини олиш.** Даволашда ФОС-1 ва дикрезиннинг 5% ли мойли суспензияси аралашмалари, 5% ли гексахлораннинг минерал мойлардаги аралашмаси, таркибида 0,03% гамма изомер гексахлорани бўлган гексахлорасалин ёки гексаталпнинг мойли эмульсияси, гордоннинг 5% ли мойли суспензияси, 40% ли фенотиазиннинг мойли суспензияларини қўллаш яхши самара беради. Ҳар бир қулоққа 1-1,5 мл препаратлардан бирини икки мартаба 7-10 кун оралиғида томизиб массаж қилинади. Булардан ташқари акродекс, дерматозоль, псороптол аэрозолларини қўллаш мумкин. Шу билан биргаликда ҳайвон сақланадиган биноларни дезакаразация қилинади.

Касалликни олдини олиш мақсадида, зотли мўйнали ҳайвонларни систематик равишда кўриқдан ўтказилади. Ноябрь-декабрь ойларида эса барча зотли ҳайвонларнинг кулоқларига юқорида кўрсатилган дорилардан айрилган услубда юборилади. Ит ва мушукларни мўйначилик хўжаликларга кириши ман этилади.

**Итларнинг демодекози** бу – сурункали оқимда кечувчи арахноз касаллик бўлиб, уни ҳайвонларнинг дастлаб бош областида, кейинчалик тананинг бошқа қисмларида *Demodex canis* нинг паразитлик килиши оқибатида кўзгатилиб, касаллик терининг жароҳатланиши, жунларнинг тўкилиши, терининг қичиши ва қалинлашуви, прогрессив орикланиш ва кахексия оқибатида ҳайвонларнинг нобуд бўлиши билан характерланади.

**Кўзгатувчининг систематикаси.** *Demodex canis* систематика бўйича қуйидагича жойлашган: *Arthropoda* типига, *Arachnoidea* синфига, *Acariformes* туркумига, *Trombidiformes* кенжа туркумига, *Demodecidae* оиласига ва *Demodex* авлодига киради.

**Кўзгатувчининг морфологияси ва биологияси.** *Demodex canis* каналарининг танаси худди чувалчанг (қурт) шаклида бўлиб, икки қисм-дан: бўғинларга бўлинмаган бош-кўкрак (протосома) ва қоринчадан (опистосома) иборат. Танасининг ранги оч кўкимтир тусда, кутикуласи кўндалангига чизилган, бу айниқса конуссимон шаклдаги дум қисмида яққол кўзга ташланади. Урғочи каналарнинг узунлиги 0,3 мм гача, эркак каналарнинг узунлиги эса 0,2 мм гача бўлиб, максимал эни 0,06 мм га тенг. Хартуми яхши ривожланган, оёқлари қалта, уч бўғинли бўлиб, тирноқча билан тугайди. Личинкаларнинг оёқла-



ри ўрнига 3 жуфт ўситмаси – энди ҳосил бўлаётган оёқчалари бор.

Урғочи каналар урчуксимон ёки овалсимон шаклдаги тухум кўяди, 4-6 кун ўтгач тухумдан личика чиқади, 6-9 кундан сўнг ундан протонимфа ва 5-8 кундан сўнг эса телеонимфа ҳосил бўлади, 8-10 кун ўтгач эса жинсий вояга (имаго) етади. Каналарнинг тўлиқ метаморфоз муддати 25-30 кунни ташкил қилади.

Каналар жуннинг пиёзчасида ва тер безларида паразитлик қилади ва тезда кўпайиб колонияларни (туп) ҳосил қилади. Бир бош ҳайвонга 4 мингтагача колониялар бўлиши мумкин ва ҳар қайси колонияларда 5 мингтагача турли ривожланиш босқичидаги каналарни топиш мумкин. Каналар ташқи муҳит шароитида 9 кунгача яшаши мумкин, 34-40<sup>0</sup>С ли ҳароратда ўзининг ҳаракатчанлигини сақлаб қолади. Касаллик билан кўпроқ ёш ҳайвонлар касалланади.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.** Касалликка диагноз комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар инобатга олинган ҳолда, касалликнинг клиник белгиларига қараб, ҳамда микроскопик текширув натижаларига асосланиб қўйилади.

**Микроскопик текшириш** ўтказиш учун зарарланган теридаги тугунаклардан шприц ёрдамида суюқлик олинади ва ҳажми жиҳатдан икки мартаба кўп миқдорда керосин, вазелин мойи ёки 10% ли натрий ишқори қўшиб яхшилаб аралаштирилади. Сўнгра ҳосил бўлган аралашмадан мажағланган суртма тайёрланиб микроскопнинг кичик ёки ўрта катталигида бироз қоронғиланган ҳолда текширувдан ўтказилади. Бунда ўлган ёки тирик каналарни топишимиз мумкин. Ўлган ва тирик каналарни бир-биридан ажратиш мақсадида буюм ойначасидаги текширишга тайёр суртма дастлаб бироз қиздирилади. Бунда тирик каналар ҳаракатга тушади.

Демодеккоз касаллигини лейшманиоз, экзема, дерматит касалликлардан фарқ қилаолишимиз керак.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чоратадбирлари.** Даволаш ишлари тери устидаги каналарни йўқотиш билан бошланиши керак. Бунинг учун ҳайвонлар 5% ли илиқ кир

совунли сув ёки хлорофоснинг сувдаги эритмаси билан ювилади. Касал ҳайвонларнинг тўйимли озукалар билан озиклантириш ҳамда ҳайвонлар сақланадиган бинолар, итхоналар ва ишлатиладиган асбоб-ускуналар дератизация қилинади.

Касалликнинг энгил кўринишида (танада 1-3 тагача зарарланган жойлар бўлса) зарарланган тери дастлаб бензин, эфир ёки ацетон билан ҳўлланган тампон ёрдамида артиб чиқилади ва йоднинг 14% ли эмульсияси суртилади ёки “Акродекс” ва дерматозоль аэрозоллари пуркалади. 3 кун ўтгач эса ушбу жойларда яллиғланиш жараёнини камайтириш мақсадида Вишневский мазисуртилади. 5-6 кун оралиғи билан 2-4 мартаба даволаш курси ўтказилади. Худди шунга ўхшаш ишловни касалликнинг ўрта кечимида (3-5 тагача манбалар бўлса) ҳам тавсия этилади.

Бундан ташқари, итларда умумий даволаш муолажалари ўтказилади. Бунинг учун, ивомек, баймек, ивермектин, ивер, рустомектин каби препаратлардан фойдаланишимиз мумкин. Ушбу препаратлар 0,2 гр/кг тана оғирлигига 3-5 мартаба 7-10 кунлик оралик билан инъекция қилинади.

Касалликнинг оғир кўринишида даволаш тадбирлари анча кийин кечади. Бунинг учун биринчи навбатда тана ва ички органлардаги каналар йўқотилиши керак, шу сабабли ҳар 5-6 кунда итларнинг зарарланган териси 2% ли акарацид дорилар билан артиб чиқилади ва оғиз орқали хлорофос ичирилади. Сўнгра зарарланган тери участкалари “Акродекс”, дерматозоль ёки Вишневский мазлари билан ишловдан ўтказилади. Бундай даволаш тадбирларини касалликнинг клиник белгилари йўқотилмаганча ўтказилиши керак.

**Паррандаларнинг кнемидокоптози** бу – паррандаларнинг арахноз касаллиги бўлиб, уни *Knemidocoptes* авлодига мансуб каналарни паррандаларнинг оёқларида, тананинг патсиз қисмида паразитлик қилиши оқибатида кўзғатилиб, касаллик терининг жароҳатланиши, оҳакланиши ва некрози билан характерланади.

Кнемидокоптоз билан кўпроқ катта ёшдаги паррандалар касалланади.

**Кўзғатувчиларнинг систематикаси.** Касаллик кўзғатувчилари систематикада қуйидагича жойлашган: *Arthropoda* типига, *Arachnoidea* синфига, *Acariformes* туркумига, *Sarcoptiformes* кенжа туркумига, *Analgesoidea* катта оиласига, *Analgesoididae* оиласига, *Knemidocoptes* авлодига кириб, кўзғатувчилари – *Knemidocoptes mutans* ва *Knemidocoptes laevis* лардир.

**Кўзғатувчининг морфологияси ва биологияси.** *Knemidocoptes mutans* – танаси юмалок шаклда бўлиб, кўкимтир сарғич тусда, урғочи каналарнинг узунлиги 0,4-0,47 мм, эни эса 0,33-0,4 мм га тенг. Кутикуласи кўндалангига чизилган, танасининг ўрта қисмининг дорзаль юзасида бир гуруҳ жинсий киприкчалари мавжуд, тананинг орқа бурчагида иккита узун қалқони бор, хартуми қалта, тақасимон шаклда бўлиб, санчиб-сўрувчи типда. Иккита орқа оёқлари унчалик яхши ривожланмаган бўлиб, дорзаль томонидан кўринмайди. Оёқларнинг эркин учлари иккита тирноқсимон ўсимталар билан тугайди. Эркакларнинг ғилофсимон сўргичлари ва қалқонлари бор.

Каналар эпидермиаль хужайра ва тўқима суюқлиги билан озикланади. Тирик личинка туғувчи каналардир. Битта урғочи кана бутун ҳаёти давомида 6-8 тагача личинка туғади. Ташки муҳитнинг оптималь шароитида каналарнинг тўлиқ метаморфози 20-26 кунгача давом этади. Каналар ташки муҳитга 5-7 кунгача яшаши мумкин. Йилнинг иссиқ даврида каналарнинг сони ортиб боради.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.** Касалликка диагноз комплекс усулда қўйилади. Эпизоотологик маълумотлар инобатга олиниб, касалликнинг клиник белгиларига ҳамда лабораторияда микроскопик текширув ўтказилиб, каналарни топиш йўли билан қўйилади.

**Микроскопик текширув.** Терининг зарарланган қисмидан чуқур қиринди олинади ёки ўтмас лезвия ёрдамида теридан (конли қатламигача) бўлакча кесиб олинади ва соат ойначасига ёки Петри тавоқчасига солиб скальпель ёрдамида майдаланади. Сўнгра унинг устига ҳажми жиҳатдан икки маротаба кўп микдорда керосин ёки 10% ли натрий ишқори солиб яхшилаб

аралаштирамиз. Тайёр бўлагн паталогик материалдан мажағланган суртма тайёрлаб микроскоп остида текширувдан ўтказамиз. Бунда ўлган ёки тирик каналарни топишимиз мумкин.

Паррандаларнинг кнемидокоптоз касаллигини оҳакланиш, некроз касалликларидакн фарқ кила олишимиз керак.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш.** 6 ойликдан катта ёшдаги барча паррандалар кнемидокоптоз касаллигига клиник текширувдан ўтказилиши шарт. Агарда зарарланган парранда кайд этилса, уларни гўштга сўйиш ёки даволаш лозим. Агарда 10% дан ортик паррандалар зарарланган бўлса, унда барча паррандалар сўйиб, гўштга топширилади ва янги соғлом паррандалар билан алмаштирилади. Даволаш учун паррандаларнинг патсиз қисмларини 1 дакика давомида деготь ёки нафталинли нефтга ушлаб турилади. 10-кун ўтгач муолажа такрорланади.

Товукхоналардаги паррандалар ҳар ойда бир маротаба юкорида кўрсатилган препаратлар билан ишловдан ўтказилиб турилиши шарт. Носоғлом паррандаларни эса далага, яйраш майдончаларига чиқарилиб, товукхоналар акарацид препаратлар билан ишловдан ўтказилиши талаб этилади.

### Назорат саволлари:

1. Итларнинг отодектоз касаллигига тушунча беринг?
2. *Demodex canis* канасининг систематикаси, морфологик тузилиши ва биологик хусусиятларини тушунтиринг?
3. Итларнинг демодекоз касаллигини аниқлаш усулларини ва унга чалинган итларни даволашда ишларини айтиб беринг?
4. Паррандаларнинг кнемидокоптоз касаллигига ва унинг кўзгатувчиси *Knemidocoptes mutans* канасининг морфологик тузилиши ва биологик хусусиятларини тушунтириб беринг?
5. Кнемидокоптоз касаллик кўзгатувчисини лабораторияда аниқлаш усулини ва унга чалинган паррандаларни даволаш тадбирлари нималардан иборат?

## ҚОРАМОЛЛАРНИНГ ГИПОДЕРМАТОЗ, ҚҰЙ ЭСТРОЗИ, ОТЛАРНИНГ РИНЭСТРОЗИ ВА ГАСТРОФИЛЛЁЗ КАСАЛЛИК ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКА- СИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга ҳашаротларнинг систематик ҳалотини, морфологик тузилишини, биологик хусусиятларини ва ҳашаротларнинг личинкалари томонидан қўзғатилган касалликларнинг кечиши, аниқлаш усуллари, фарқли ташхиси, даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирларини ўргатишдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупалар, спиртовка, эритмалар, буюм ойначалар, пинцет, скальпель, ҳашроталарнинг личинкалари, касал ҳайвонлардан олинган намуналарни, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали куроллар.

**Ҳашаротларнинг систематикадаги ўрни.** Ветеринария энтомологияси бу – грекча сўздан олинган бўлиб, *Entoman* – ҳашарот, *logos* – ўрганиш, бу ҳашаротлар дунёсини ва улар томонидан содир этиладиган касалликларни ўргатиб, ушбу касалликларга қарши курашиш чора-тадбирларини ишлаб чиқувчи паразитологиянинг бир бўлими ёки алоҳида махсус ихтисослашган фандир.

Ҳозирги пайтда ҳашаротларнинг 1 млн.га яқин тури мавжуд бўлиб, яна кўплаб турлари мавжудлиги ҳақида фикрлар бор. Чунки ҳар йили 7-8 мингтага яқин ҳашарот турлари аниқланмоқда.

Барча ҳашротлар – *Arthropoda* – бўғимоёқдилар типига, *Tracheata* – кенжа типига, *Insecta* ёки *Ectogntha* (ҳақиқий ҳашаротлар) кенжа синфига, *Pterygota* бўлимига киради.

*Pterygota* бўлими иккита қисмга бўлинади:

-*Holometabola* – тўлиқ метаморфоз ривожланувчи ҳашаротлар;

-*Hemimebola* – тўлиқсиз метаморфоз ривожланувчи ҳашаротлар.

*Holometabola* ўз навбатида қуйидаги туркумларга бўлинади:

1. *Diptera* – икки қанотли ҳашаротлар ёки пашшалар, чивинлар;

2. *Siphonathera* – бургалар.

*Diptera* туркуми қуйидаги кенжа туркумларга бўлинади:

-*Nematocera* – икки қанотли узун мўйловли ҳашаротлар;

-*Brachycera* – *Orthorrhapha* – икки қанотли қиска мўйловли тўғри шофли ҳашаротлар;

-*Brachycera* – *Cyclorrhapha* – икки қанотли қиска мўйловли юмалок шовли ҳашаротлар.

*Nematocera* кенжа туркуми қуйидаги оилалардан иборат:

*Culicidae* (қомари)

*Simulidae* (мошки)

*Ceratopogonidae* (мокреци)

*Psychodidae* (бабочници)

*Brachycera* – *Orthorrhapha* кенжа туркумига битта оила бор, у ҳам бўлса – *Tabanidae*.

*Brachycera* – *Cyclorrhapha* кенжа туркуми эса қуйидаги оилалардан иборат: *Hypodermatidae*, *Gastrophyllidae*, *Oestridae*, *Muscidae*, *Calliphoridae*, *Sarcophagidae*, *Hippoboscidae*.

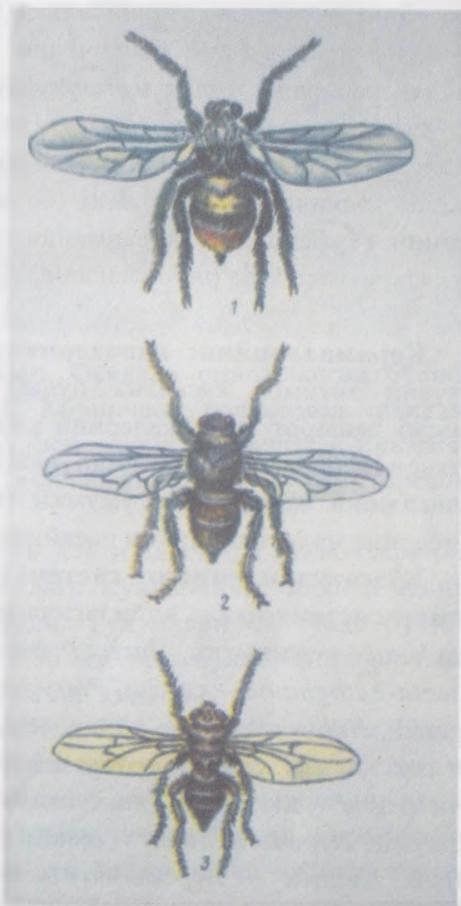
*Hemimetabola* қуйидаги туркумларга бўлинади: *Mallophaga* патхўрлар), *Siphunculata* ёки *Anoplura* (битлар), *Hemiptera* (қлоплар ёки ярим қаттиқ қанотлилар), *Blattodea* (тараканлар).

Ҳашаротларнинг анатоми-морфологик тузилиши. Ҳашаротларнинг танаси 3 қисмдан: бош, кўкрак ва қоринча қисмлардан иборат. Улар бўғинлашган ва ташқи таъсуротлардан сакловчи ҳамда тана склети вазифасини ўтовчи хитинсимон кутикула билан қопланган. Ҳашаротларнинг боши ва кўкраги ҳаракатчан бўғинлашган бўлиб, у 6 та бўғинлардан иборат, ўта зичлашган бош қутичасини ташкил қилади ва оғиз органлари ва бир жуфт мўйловчаси (антеннаси) бўлиб, сезиш ва ҳид билиш вазифасини бажаради.

Ҳашаротларнинг мускул қатлами кўндалнг-тарғил толалардан иборат бўлиб, яхши ривожланган. Уларнинг тана бўшлиғида ички органлари жойлашган: юқори ва пастки диафрагмалар ҳашарот танасини уч бўлакка: юқориғи, пастки ва ўртанчи бўлақларга бўлинади. Ҳашаротларнинг қон айланиш системаси очиқ типда бўлиб, битта қон томири(юрак) орқали амалга ошади, қони рангсиз ёки сарғиш-яшил тусда бўлади ва амёбасимон хужайралари (гемоситлар ва фагоцитлари) мавжуд. Ҳазм қилиш аппарати олдинги ва кейинги кутикулали ҳамда ўртанчи безли қисмлардан иборат. Айрув органлари мальпиги найчаларидан иборат бўлиб орқанги ичакка очилади. Нерв системаси кучли ривожланган ва марказий, периферик ва симпатик нерв толаларидан ташкил топган. Марказий нерв системаси кўпплаб нерв ганглиялардан иборатдир. Ҳашаротларда механик сезиш, эшитиш, химиявий сезги, ҳароратни сезиш ва кўриш хусусиятлари мавжуд.

### Ҳашаротларнинг биологик ривожланиши.

Ҳашаротлар айрим жинсли мавжудотлардир. Эркаклик жинсий аъзолари бир жуфт уруғдон, бир жуфт уруғ йўллари, уруғ тўкиш каналчаси, кўшимча жинсий безлар ва эркаклик жинсий безлардан иборат. Урғочи-



лик жинсий органлари бир жуфт тухумдон, бир жуфт тухум йўллари, битта тухум чикарувчи каналча, қўшимча жинсий безлар, тухум қабул килғич ва олдинги тухум қўйғичлардан иборат. Айрим ҳашаротлар туғилиши биланок кўпая бошласа, айримлари эса маълум вақт ўтиши билан фаоллашади. Тухумнинг етилиши (овогенез) мия гормонлари иштирокида бошқаради. Тухум оталангач унда личинка ривожлана бошланади ва бу давр муртаклик (эмбриогенез) даври ҳисобланади. Сўнги ривожланиш босқичлари эса куртакликдан кейинги даврдир. Ҳашаротлар фақатгина муртаклик (личинкалик) даврида ўсиб, муртакликдан кейинги ривожланиш босқичлари эса 2 хил метаморфозни бошдан кечиради: тўлик метаморфоз – бунда ҳашарот личинкали, ғумбаклик ва стук (имаго) даврларини ўтайди (сўналар, чивинлар ва пашшалар). Нотўлик метаморфоз – бунда эса ғумбаклик босқичи кузатилмайди (битлар ва бошқалар). Ҳашаротларнинг ғумбақлари озикланмайди, личинкали даврида тўплаган озуқалари ҳисобида ривожланади.

**Қорамолларнинг гиподерматози** бу – сурункали оқимда кечувчи энтомоз касаллик бўлиб, уни *Hypoderma* авлодига мансуб ҳашарот личинкаларини ҳайвонларнинг тери ости клеткасида паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилиб, касаллик яллиғланиш жараёнлари, умумий заҳарланиш ва безовталаниш оқибатида маҳсулдорликни пасайиши билан характерланади.

**Қўзғатувчиларнинг систематикаси.** Касаллик қўзғатувчилари систематикада қуйидагича жойлашган: *Arthropoda* типи, *Tracheata* кенжа тпи, *Insecta* ёки *Hexapoda* – катта синфи, *Insecta-Ectognatha* – синфи, *Pterygota* – қўш қанотли ҳашаротлар бўлими, *Holomeetabola* – тўлик метаморфоз ривожланувчи ҳашаротлар қисми, *Diptera* – икки қанотли ҳашаротлар туркуми, *Brachycera* – икки қанотли қиска мўйловли тўғри шовли кенжа туркуми, *Hypodermatidae* – оиласи, *Hypoderma* авлодига мансуб бўлиб, иккита – *Hypoderma bovis* ва *Hypoderma lineatum* – қўзғатувчилари мавжуд.

## Қўзғатувчилари-

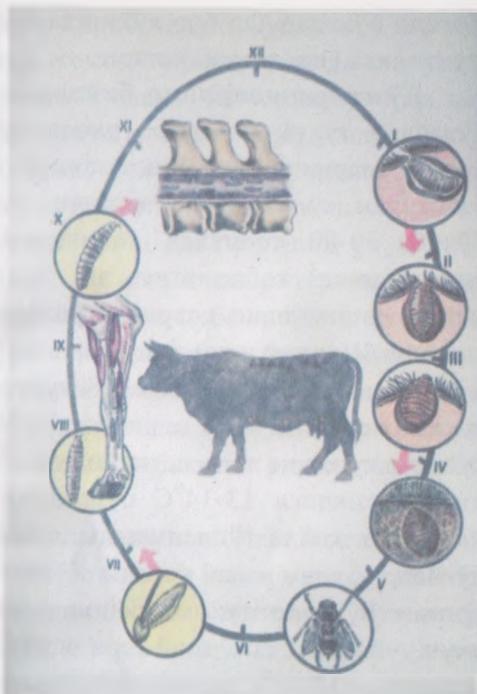
### нинг морфологияси.

*Hypoderma bovis* – имаго боскичида йирик ҳашарот бўлиб, узунлиги 15 мм гача, танаси турли тусдаги жунлар билан қопланган. Танаси уч қисмдан: бош, кўкрак ва қоринча қисмлардан иборат. Бошининг латераль томонида иккита кўзи бор ва ҳамда теменисида яна учта оддий кўзчалари мавжуд. Юқоридан ўрта белида қора рангли чизиғи бор, кўкрагида бир жуфт очтутун рангидаги қанотлари ва бир жуфт овоз

чиқарувчи парраклари туташган. Оёқлари ривожланган бўлиб, бешта сегментлардан иборат. Қоринчаси овалсимон шаклда, унинг асоси очранг тусдаги, ўртаси – қора ва орқаси эса кизғичсарик тусдаги жунлар билан қопланган, тухум қўювчи органи қорамтир-кўнғир тусда.

Урғочи ҳашаротлар ўзининг ҳаёти давомида ҳайвонларнинг оёқлари, қорин девори ва елиндаги жунларининг илдизи яқини асосида 800 тагача тухум қўяди. Тухумлари оқ тусда бўлиб, овалсимон шаклда, узунлиги 0,86 мм гача бўлиб, ёпиштирувчи қўшимчаси билан 1,09 мм ни ташкил қилади.

*Hypoderma lineatum* – қанотли бўқа бўлиб, узунлиги 13 мм гача, ташки кўриниши олдинги ҳашаротга ўхшаш. Ўрта белчасининг олди қисмини дорзаль юзасида ва кўндаланг шовнинг орқасидаги жуннинг ранги олдинги қўзғатувчига ўхшаш, бироқ ушбу бўқанинги олдинги кўкрак сегменти ён томондан чизиқча билан қопланган бўлиб, кўкимтир жунчалар билан ажралиб туради.



Урғочи бұкалар ҳар бир күйишда 5-20 тагача тухумларни ҳайвон жунларига ёпиштириб кетади.

**Қўзгатувчиларнинг биологик ривожланиши.** Тери ости бұкалари тўлик боскичда ривожланувчи ҳашаротлар гуруҳига кириб, уларнинг тўла ривожланиши йил бўйи давом этади. Ғумбаклардан сўналарнинг чиқиши жуда тез, 2-3 сонияда содир бўлиб, 30-80 сониядан кейин эса улар учиш ва қўшилиш (жуфтлашиш) қобилиятига эга бўлади. Етук бұкалар озикланмайди, личинкалик даврида тўпланган захира озука ҳисобидан яшайди. Шунинг учун ҳам уларнинг умри киска бўлиб, 3-10 кун, баъзан ҳарорат пасайганда 28 кунгача яшай олади. Бұкалар ҳаётининг охиригача ўз вазнининг 36% ни йўкотади. Етук бұкалар қуёшли кунлари ҳаво иссиқлиги 6-8<sup>0</sup>С бўлганида, туманли ҳавонинг иссиқлиги 13-14<sup>0</sup>С бўлганида учади. Эркак бұкалар ҳар йили бир жойда тўпланишади, одатда жуфтлашиш учун урғочи бұкалар уларни излаб келади. Қўшилиш жараёни тугагандан сўнг урғочи бұкалар тухум қўйиш мақсадида ҳайвонларни топиш учун учиб кетади. Оддий тери ости бұкалари куннинг қуёшли соатларида +14-15<sup>0</sup>С дан паст бўлмаган ҳароратда фаоллашиб, ҳайвонларни излайди. Қизилўнгач бұкаси эса +4-7<sup>0</sup>С ҳароратда ҳам тухум қўйиши мумкин. Бұкалар ҳайвонларга хужум қилиш олдидан ўзини ҳар хил тутадилар. Оддий тери ости бұкаларнинг имаголари подани айланиб, ҳайвонларни таъкиб қилади ва ўзидан маҳсус овоз чиқаради. Ҳайвонлар бу таъкибдан қучли безовталаниб, бұкаларнинг хужумидан қутилишга ҳаракат қилади. Қизилўнгач бұкаси эса секинлик билан, овоз чиқармасдан, сездирмасдан ҳайвон танасига қўниб жун катламига тухум қўяди. *Hypoderma bovis* бұкалари ҳар бир жун толасига биттадан тухум қўйса, *Hypoderma lineatum* бұкаси эса 5-20 тагача тухум қўяди. Урғочи бұкалар ўта серпушт бўлиб, 800 тагача тухум қўяди. Оддий тери ости бұкасининг тухумида личинкалар 3-7 кунда, қизилўнгач бұкасининг тухумида эса личинкалар 3-6 кунда шаклланади. Тухумдан чиққан личинкалар ҳайвон терисини тешиб танасига қиради. *Hypoderma bovis* личинкалари йирик томирлар, нерв толаси бўйлаб умуртқага, унинг тешиклари орқали

орка миянинг ёғ тўқималарига кириб олади, *Hypoderma lineatum* личинкалари эса қизилўнгач томон ҳаракат қилади ва унинг шиллиқ ости қаватига жойлашиб олади. Личинкалар орка мия канали ва қизилўнгачда 5-6 ойгача ривожланади, ўсади. Сўнгра личинкалар ҳайвонларнинг елка, бел соҳалари томон ҳаракат қилиб, у ерда бириктирувчи тўқимали пўстлоқ (капсула) ҳосил қилади. Бўкаларнинг ривожланишини давом этиши учун атмосфера кислороди зарур бўлади ва личинкалар терини тешади. Сўнгра 1-8 кун ўтгач туллайди ва иккинчи босқичдаги личинкага айланади, 56-кунгача яшайди, кейинчалик яна бир маротаба туллаб учинчи босқичдаги личинкага айланади. Учинчи босқичдаги личинкалар тери остида пўстлоқдан чиқади, тери тешиги орқали ерга тушади ва ғумбакка айланади Ғумбакнинг ривожланиши 20-40 кунгача чўзилади.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.** Касалликка диагноз комплекс усулда қўйилади: эпизоотологик маълумотлар инobatга олиниши керак; касалликнинг клиник белгилари, этиологик кўрик ва патологоанатомик ўзгаришларига қараб ҳамда кўзғатувчиларни топиш асосида қўйилади.

**Этиологик диагноз.** Ҳайвон организмда паразитлик қилаётган 2- ва 3-босқич личинкаларининг тўпланган жойларини пайпаслаш усули орқали аниқланади. Бу текширув декабр ойидан бошлаб ўтказилиши керак, чунки шу вақтда келиб личинкалар ҳайвоннинг бел соҳасига етган ва у ерда турли катталикдаги тери ости тугнақларни ҳосил қилган бўлади, март-апрель ойларида эса тугунақлар катталашиб, марказида тешикча-окма ҳосил бўлади ва диагноз аниқроқ бўлади.

Бундан ташқари, иммунобиологик реакция (БГАР) қўйиб, унинг натижасига асосланиб ҳам диагноз қўйиш мумкин.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш.** Бизнинг шароитимизда қорамолларнинг гиподерматозига қарши муолажа декабрь ойида ўтказилиб, барча ҳайвонларга ишлов берилади. Сўнгра 45 кун ўтгач, ҳайвонлар клиник кўриқдан ўтказилиб, зарарланганлари даволанади.

Даволашда ивомек, ивермектин, ивер, баймек, рустомектин, негувон N каби препаратлар ишлатилади.

Ивомек, ивермектин, ивер, баймек, рустомектин препаратлари 0,2 мг/кг миқдорда 1% ли эритма шаклида тери остига инъекция қилинади.

Негувон N эритмаси (Германиянинг “Байер” фирмаси маҳсулоти) ҳайвоннинг тирик оғирлиги 150-200 кг гача бўлса – 12 мл, 200-400 кг гача бўлса – 18 мл ва 400 кг дан ортик бўлса 24 мл миқдорда шприцларга тортиб олиниб, босим билан умуртка поғонасининг икки ён томони бўйлаб, курак суягидан то думғазасигача сепилади. Даволаш курси бир мартаба бўлиб, самарадорлиги 100 фоизни ташкил қилади.

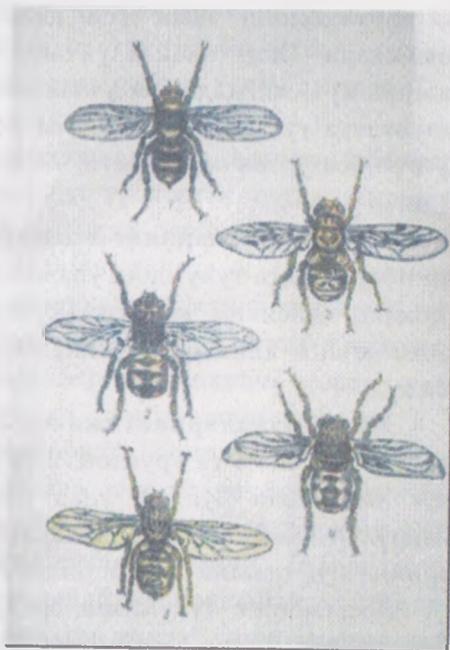
Бўкалар билан зарарланган ва четдан келтирилган ҳайвонлар гиподерматозга қарши ишлов берилгандан сўнг яйловга ҳайдаш талаб этилади.

**Қорамолларнинг гиподерматоз касаллигини олдини олиш чора-тадбирлари комплекс равишда амалга оширилиши зарур.** Бунинг учун, биринчи навбатда урғочи бўкаларнинг актив учиши (ҳаракати) давомида ҳайвонларга хужум қилиб, тухум қўймаслиги учун, апрель ойининг иккинчи ярмидан август ойининг охиригача ҳайвонларни ҳар 15 кунда бир мартаба инсектицид дорилар билан чўмилтириб бориш; иккинчидан, агарда қорамоллар зарарланган бўлса, биринчи босқичдаги личинкаларни орқа мияга етиб бормасдан муолажа олиб борилса яхши самара беради. Бунинг учун, ҳайвонлар ивомек, баймек каби дорилар билан ишловдан ўтказилиши шарт. Учинчидан, бизнинг шароитимизда декабрь ойининг иккинчи ярмидан бошлаб хўжаликдаги барча қорамоллар ветеринария кўригидан ўтказилиши шарт. Агарда, ҳайвонларнинг уумуртка поғонасида, белида, уқраларида тугунақчалар мавжуд бўлса, бундай ҳайвонларни негувон N препарати билан даволовчи дозада ишловдан ўтказилиши шарт. Бу муддаг кечиктирилса, бўкалар терини тешиб қўйиши ва уни яроксиз қилиши мумкин.

Юқорида баён қилинган чора-тадбирлар режа асосида, мунгазам равишда амалга оширилиб борилса, хўжаликда касаллик

келиб чиқмайди, келиб чиққан тақдирда ҳам уни тезда бартараф этишга эришилади.

**Қўйларнинг эстрози бу** – сурункали оқимда кечувчи энтомоз касаллиги бўлиб, уни *Oestrus ovis* бўкаси личинкаларини ҳайвонларнинг бурун бўшлиғи, пешона ва бошқа кўшимча бўшлиқларида паразитлик қилиши оқибатида кўзгатилиб, касаллик бурун бўшлиғи, пешона ва бошқа кўшимча бўшлиқлари шиллик пардаларининг яллиғланиши, бурундан серозли суюқликни оқиши, ҳайвонларнинг акса уриши, йўталиши, холсизланиши ва айрим пайтларда ҳаракат кординациясини бузилиши, айланма ҳаракат ва нобуд бўлиши билан характерланади.



*Oestridae* оиласига мансуб бурун-томоқ бўкалари:

**Қўзғатувчисининг систематикаси.** *Oestrus ovis* систематика бўйича *Arthropoda* типи, *Tracheata* кенжа типи, *Insecta* – *Ectognatha* кнжа синфи, *Pterygota* бўлими, *Holometabola* қисми, *Diptera* туркуми, *Brachycera* кенжа туркуми, *Oestridae* оиласи ва *Oestrus* авлодига киради.

**Қўзғатувчисининг морфологияси.** *Oestrus ovis* Қанотли бўкалар сарғиш-қулранг тусда бўлиб, узунлиги 10-12 мм га етади. Урғочилари эркакларига қараганда бирмунча 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 урғочиларникига нисбатан анча йирик, оғиз тешиклари бўл-

майди, унинг ўрнида жағ ва хартумларнинг қолдиғи сезилиб туради.

Бўкаларнинг овқат ҳазм қилиш системаси оғиз тешигидан бошланади. Оғиз тешиги унчалик яхши ривожланмаган, сўлак безлари йўқ, жиғилдончаси найсимон шаклда бўлиб, ингичка кизилўнғачга туташади, ундан эса ошқазон бўлмачасига ўтилади. Сўнгра эса ўртанчи, орқанги, ингичка ва тўғри ичакларга бўлинади.

**Урғочи бўкаларнинг жинсий тизими** қуйидаги органлардан иборат: 2 та тухумдон, уларнинг ҳар биридан чиқувчи тухум йўллари, кайсиким вагинага қуйилади, сперма қабул қилувчи найча ҳосил қилади. Шунингдек, бир жуфт жинсий безлари мавжуд.

**Эркак бўкаларнинг жинсий тизими** эса қуйидагилардан ташкил топган: 2 та уруғдон, 2 та уруғдон ортиғи безлари, 2 та уруғ чиқарувчи йўллар, улар ўзаро бирлашиб, умумий уруғ чиқарувчи канални ҳосил қилади, у эса ўз навбатида хашаротларнинг жуфтланиш органи билан яқунланади.

Бўкаларнинг тухумлари ок тусда, узунчок шаклда бўлиб, уздлиги 1 мм гача, ёйсимон қийлашган ва охири эгик холда бўлади.

Урғочи бўкалар тирик личинка туғади. Бўкалар жуфтлашгандан сўнг 14-18 кун ўтгач, урғочи бўкаларнинг бачадонида сарик-окиш тусдаги, урчуксимон шаклдаги ўта ҳаракатчан 12-бўғиндан иборат личинкалар ҳосил бўлади. Биринчи босқичдаги личинкаларнинг узунлиги 4-5 мм, эни эса 0,34 мм гача бўлади. Иккинчи босқич личинкалар ок тусда бўлиб, узунлиги 5-12 мм, эни 3 мм гача бўлиб, биринчи кўкрак ва саккизинчи қорин бўғинлари майда илмоқчалар билан қуролланган бўлади. Учинчи босқич личинкаларнинг узунлиги



*Oestrus ovis* нинг биологик ривожланиши

10-30 мм, эни 3-10 мм, личинканинг орқа қисми олдинги қисмига нисбатан кенгроқ бўлади. Етук личинкаларнинг елка қисмида тўқ рангидаги чизиклари мавжуд. Ғумбакларининг узунлиги 12 мм, эни 5 мм атрофида бўлиб, пастки қисми ўтмас, юкори қапқоқчали қисми ўткир бурчак ҳосил қилган, ранги дастлаб тўқ-қулранг, сўнгра эса тарғил тусга киради.

**Бўкаларнинг биологик ривожланиши.** Қанотли бўкалар озикланмайди, личинкалик даврида тўпланган озуқа захираси ҳисобида яшайди. Ғумбаклик даврида ушбу озуқа захираси қанотли ҳашаротларни ҳосил бўлиши, танада ёғ тўқималарини ҳосил бўлиши ва жуфтлашиш, личинкаларни етилиши ва қанотли ҳашаротларнинг учиши каби заруриятлар учун тежаб тақсимланади. Ғумбакдан қанотли ҳашаротларнинг чиқиши асосан эрталаб куёшли вақтда содир бўлади, жуфтлашиш жараёни 2-3 дақиқа давом этади. Оталаниш амалга ошгач, урғочиларнинг ҳалтасимон бачадонида личинкалар ривожлана бошлайди. Бу даврда урғочи бўкалар учмасдан кун давомида тиркиш ёки чуқурчаларда ётади. Личинкалар етилгач урғочи бўкаларнинг ҳулқи кескин ўзгаради, фаоллиги ошиб уча бошлайди ва қўйларнинг бурун бўшлиғини “мўлжалланган ҳолда” учиш даврида ҳам ва ердан туриб ҳам 40 см масофадан ўз личинкаларини пуркайди. Бир марта пуркаганда 8-12 та, баъзан 20-30 тагача личинкаларни “отади”. Қўйларга бўкаларнинг ҳужуми 2-4 кун, ҳарорат паст бўлса 5-6 кун давом этади. Бўкалар бачадонидаги барча личинкаларни туғиб бўлгач, ўзи ҳам нобуд бўлади. Битта урғочи бўка ўз ҳаёти давомида 600 тагача личинка туғади. Бизнинг иссиқ иқлимимиз шароитида қўй бўкаси икки марта авлод беради. Бўкаларнинг кузги генерацияси 8-10 ой, баҳорги генерация эса 20-30 кундан 3-6 ойгача давом этиши мумкин. Бўкаларнинг учиши май ойидан декабргача кузатилади. Яхши ривожланган учинчи босқичдаги личинкалари қўйлар пишқириши натижасида асосан эрталаб ажралиб ерга тушади ва 1-5 см чуқурликдаги туپроқда ғумбакка айланади, Ғумбаклик даври 14-17 кундан 46 кунгача давом этади.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.** Касалликка диагноз комплекс усулда қўйилади: эпизоотологик маълумотлар инobatга олиниши керак, касалликнинг клиник белгиларига қараб, этиологик ва терапевтик диагностика усуллари натижасига асосланиб, ҳамда патологоанатомик ўзгаришларига қараб ва қўзғатувчиларни топиш асосида қўйилади.

**Этиологик диагнозда** ҳайвонларнинг бурун бўшлиғидан ажралган бўка личинкалари топилади. Бунинг учун қўйларнинг бурун бўшлиғига хлорофоснинг 2% ли эритмасидан 5-10 мл юборилади ёки қўйлар сакланадиган молхоналарнинг ичи инсектицид препаратларнинг аэрозоллари билан тўлдирилади. Бунда қўйлар аксирганда бурун бўшлиғидан бўка личинкалари тушади.

Терапевтик диагнозда эса касалликни эрта аниқлашга эришилади. Бунинг учун қўйларнинг бурун бўшлиғи инсектицид препаратларнинг эритмалари билан ҳуллаб атриб олинадиди ва оқаётган суюклик кюветаларга йиғиб олиниб, тагига кора қоғоз қўйиб текширувдан ўтказилади.

Қўйларнинг эстро́з касаллигини ценуроз касаллигидан фарк қилаолишимиз керак.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш.** Ҳозирги кунда эстро́зга чалинган қўйларни даволашда куйидаги препаратлар 100 фоиз самара беради:

Ивомек, Ивер, Ивермектин, Баймек, Рустомектин 0,2 мг/кг тана оғирлигига 1% ли эритма шаклида бир маротаба тери остига инъекция қилинади.

Негувон – 75 мг/кг тана оғирлигига бир маротаба юборилади.

Булардан ташқари, Интроксинил 25% ли эритма шаклида 20 мг/кг микдорда тери остига юборилади. Ранид – 3 мг/кг тана оғирлигига тери остига инъекция қилинади ёки 7,5 мг/кг тана оғирлигига оғиз орқали қўлланилади.

Эстро́зга қарши курашишда умумпрофилактик тадбирлар: кунда химиотерапия ва баҳорда клиник касал ҳайвонларни даволаш муолажаларини амалга ошириш орқали ўтказилади.

Қўй бўқалари яйлов ва қўтонларда якка тартибда ёки кичик тўдалар ҳолида яшашади. Шунинг учун уларга қарши ялпи курашишнинг самарали воситалари етарли эмас.

Ҳозирги кунда қўй бўқаларига қарши курашишнинг 3 та асосий чора-тадбирлари мавжуд бўлиб, улар қуйидагилардан иборат:

- Қўйларни бўқаларнинг ҳужумидан ҳимоя қилиш;
- Биринчи босқичдаги бўқа личинкаларини ўлдириш учун химиявий воситаларни қўллаш (дастлабки чора);

Касал қўйларни даволаш.

**Ринэстроз** бу – от, эшак ва хачирларнинг сурункали оқимда кечувчи энтомоз касаллиги бўлиб, уни ҳайвонларнинг бурун, пешона ва бошқа қўшимча бўшлиқларида *Rhinoestrus* авлодига мансуб бўқаларнинг личинкаларини паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилиб, касаллик маҳаллий яллиғланиш ва умумпатологик жараёнларни вужудга келиши оқибатида ринит, ларингит, озукани ютиш жараёнининг қийинлашуви, аксириш ва безовталаниш оқибатида маҳсулдорликни пасайиши билан характерланади.

**Қўзғатувчиларнинг систематикаси.** Ринэстроз касаллик қўзғатувчиларининг систематикадаги ўрни қуйидагича: *Arthropoda* типи, *Tracheata* кенжа типи, *Insecta* синфи, *Pterygota* бўлими, *Holometabola* қисми, *Diptera* туркуми, *Brachycera* кенжа туркуми, *Oestriidae* оиласи ва *Rhinoestrus* авлодига кириб, унинг қуйидаги 3 та турлари: *Rhinoestrus purpureus*, *Rhinoestrus latifrons* ва *Rhinoestrus usbekistanicus* бор.

**Қўзғатувчининг морфологияси ва биологияси.** *Rhinoestrus purpureus* – бўқаси ўзининг тузилиши жиҳатдан худди *Oestrus ovis* бўқасига ўхшаш бўлиб, унинг вояга етган шаклининг узунлиги 8-12 мм, боши йирик, силлик, шишган бўлиб, оқ тусда, айниқса қўндаланг йўналишида яхшироқ кўринади. Ургочиларнинг пешонаси анча энли, эркакларники эса тор. Оғиз органлари ривожланмаган. Кўкрагининг дорзаль томонида тўртта қора ялтироқ узунасига чизилган чизикчалари бор. Қанотлар-

нинг узунлиги 8-12 мм, тиниқ ва уларнинг асосида учта қора доғлар мавжуд, қайсиқим бўқалар турини аниқлашда хизмат қилади, оёқлари қалта.

Биринчи босқич личинкаларнинг узунлиги 1 мм гача, танаси ясси Псевдоцефалисида бир жуфт кучли ривожланган, қора тусдаги, бироз қийшайган оғиз олди илмоқчалари бўлиб, оғиз тешигида жойлашган. Сегментларида тукчалар мавжуд бўлиб, уларнинг кўпчилиги қорин томонда жойлашган. Охирги сенменти орқа томондан юмалок бўлиб, 8-10 та тукчалар билан қуролланган.

Иккинчи ва учинчи босқичдаги личинкаларнинг морфологик тузилиши бир-бирига ўхшаш бўлиб, бироқ иккинчи босқичдаги личинка узунлиги жиҳатдан бироз майдароқдир. Учинчи босқичдаги личинканинг узунлиги 20 мм гача, танаси дорзаль томондан бўртиб чиққан, вентраль томондан эса ясси, псевдоцефалда бир жуфт яхши ривожланган бўртиқчаси ва оғиз олди илмоқчаси бор, охирги сентентида иккита очик перитрема-си бўлиб, ундан қорамтир-қўнғир тусдаги трахея ҳосил бўлиш арафасида. Бўқа личинкалари отларнинг катакли суяк лабиринтларида, пешона бўшлиғида, томоқ ва бурун бўшлиғида паразитлик қилади. Личинкалар тупрокка тушишидан олдин уларнинг кутикуласи зичлашади, дастлаб кўкимтир-қора, кейинчалик қўнғир тусдаги пигментли кўндаланг чизикчалар билан қопланади.

**Қўзғатувчиларнинг биологияси.** Ринэстро́з қўзғатувчиларнинг ривожланиши *Oestriidae* оила вакилларига хосдир. Улар стук, қанотли босқичида бутун учиш даврида: май ойининг бошларидан июнь ойининг ўрталаригача ва кузда сентябрь-октябрь ойларигача қузатилади. *Rhinoestrus purpureus* урғочи бўқасининг ҳаёт кечириши муддати 30 кун, *Rhinoestrus latifrons* урғочи бўқаси – 46-52 кун ва *Rhinoestrus usbekistsnicus* урғочи бўқаси – 40 кунгача ҳаёт кечиради, эркак бўқаларнинг яшаш муддати эса урғочиларига нисбатан бироз камроқ муддатни ташкил қилади. Бизнинг шароитимизда ринэструс бўқалари икки мартаба авлод беради. Урғочи ринэструслар бутун ҳаёти давомида

турига мос равишда 700-792, 640-1074 ва 425-560 тагача тирик личинка тугади. Ургочи бўкалар ҳайвонларга қилган ҳар бир хужумида 8-40 тагача личинкаларни отларнинг бурун тешигига пуркаши мумкин.

Учинчи босқич личинкалар ерга тушгач 24-48 соат давомида ғумбакка айланади ва бу давр 15-30 кунгача давом этади, сўнгра эса қанотли бўкага айланиб жуфтлашиш ва насл қолдириш мақсадида учиб кетади.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.** Касалликка диагноз комплекс усулда қўйилади: эпизоотологик маълумотлар инobatга олиниб, касалликнинг клиник белгиларига қараб, этиологик диагноз, офтальмо реакция патижасига асосланиб диагноз қўйилади.

**Офтальмо реакцияда** ринэструс личинкалари танасидан тайёрланган сувли экстрактдан аллерген сифатида фойдаланилади.

Ринэстроз касаллигини манка, юкори нафас олиш органлари касалликларидан фарқ килаолишимиз керак.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш.** Даволашнинг энг оддий усули – бу бурун бўшлигини бурун-томок бўкаларининг личинкаларини ўлдирувчи препаратлар билан ювиб чиқишдан иборат. Бунинг учун баҳор ва куз фаслларида ҳайвонларнинг бурун бўшликлари хлорофоснинг 2% ли эритмаси билан ювилади, Эритманинг сарфлаш меъёри бир бош ҳайвонга 50-100 мл ни ташкил қилади. Отхоналарни отларни сақлаган ҳолда инсектицид дориларнинг аэрозоллари билан ишловдан ўтказиш яхши самара беради. Бундан ташқари ДДВФ –дан тайёрланган вазелинли мазни ҳайвонларнинг бурун бўшлиғи терисига 3-5 кунлик оралик билан икки маротаба суртиб чиқиш ҳам яхши самара беради.

Отларнинг ринэстроз касаллигини олдини олиш чоратадбирлари худди қўйларнинг эстроз касаллигига ўхшашдир.

**Бир туёкли ҳайвонларнинг гастрофиллэзи** бу – от ва эшакларнинг кенг тарқалган, сурункали оқимда кечувчи энтомок касаллиги бўлиб, уни *Gastrophilus* авлодига мансуб бўка личинкаларни ҳайвонларнинг ошқазонида паразитлик қилиши оқиба-

тида қўзғатилиб, касаллик қўзғатувчиларнинг жойлашган жойларининг яллиғланиши, интоксикация ва умумий патологик жараёнларнинг кечиши билан характерланади.

**Қўзғатувчиларнинг систематикаси.** Касаллик қўзғатувчилари систематика бўйича *Arthropoda* типига, *Tracheata* кенжа типига, *Insecta* кенжа синфига, *Pterygota* бўлимига, *Holometabola* қисмига, *Diptera* туркумига, *Brachycera* кенжа туркумига, *Gastrophyllidae* оиласига ва *Gastrophilus* авлодига кириб унинг қуйидаги турлари мавжуд: *Gastrophilus intestinalis* (ошқозон катта бўкаси), *G.veterinus* (ўн икки бармоқли), *G.haemorrhoidalis*, *G.pecorum*, *G.inermis* (кичик ошқозон бўкаси), *G.nigricornis* (қора мўйловли бўка). Шулардан бизнинг шароитимизда *Gastrophilus intestinalis* тури кенг тарқалгандир.

**Қўзғатувчиларнинг тузилиши ва биологияси.** *Gastropilus intestinalis* – вояга етган қанотли бўкалар сарик-қўнғир тусда, кўкрак ва коринчасида жигар ранг доғчаси бўлиб, танаси тиканаклар билан қопланган. Урғочи бўкаларнинг узунлиги тухум кўювчи ҳалтаси билан биргаликда 20 мм гача, боши олд томондан бўртиб чиққан, фасонли кўзлари катта, бундан ташқари яна учта майда кўзчалари мавжуд. Кўкраги яхши ривожланган, қанотларида қора доғлари бор, оёқлари ривожланган, коринчаси овалсимон шаклда, устки томондан сарик-қўнғир тусда, тухумдонни ялтироқ бўлиб, қорамтир-қўнғир тусда, корин томонга кучли қайрилган. Урғочи бўкалар бутун ҳаёти давомида 700 та гача тухум қўяди. Тухумлари сарғич понасион шаклда бўлиб, узунлиги 1,25 мм гача. Тухумнинг бир томонида қапқоқчаси, иккинчи томонида эса юпка, икки қобикли ёпиштирувчи қўшимчаси бўлиб, ҳайвонларнинг жун толаларига тухумларни ёпиштириб қўйиш вазифасини бажаради.

Биринчи босқич личинкалар 13 та сегментлардан иборат, урчуксимон шаклда бўлиб, узунлиги 1 мм гача, тана сегментлари (12 ва 13-сегментлардан ташқари) қора рангдаги тиканаклар билан ўралган. Нафас олувчи органчаси худди трахея найчаларига ўхшаш бўлиб, охириги сегментда жойлашган. Кейинги босқичлардаги личинкаларда эса нафас олувчи органи икки пла-

стинкачалар кўринишида бўлиб, юкори ва пастки қатламлардан иборат. Ҳар бир пластинкачалар икки (иккинчи босқичдаги личинкаларда) ва учта (учинчи босқичдаги личинкаларда) параллель равишда жойлашган нафас олувчи тешикчалардан иборат. Учинчи босқичдаги личинкалар овал-цилиндриксимон шаклда бўлиб, узунлиги 20 мм гача, оғиз олди илмоқчалари кучли ривожланган ва қайрилган. Ушбу илмоқчалар ёрдамида личинкалар ҳайвонларнинг ошқозон шиллик пардасига ёпишиб олади. Учинчи босқичдаги личинкалар ошқозондан ичакларга ва тезак орқали ташқи муҳитга, ерга тушиб ғумбакка айланади. Личинкаларнинг ғумбакка айланиши тезак ичида ёки тупроқда содир бўлади ва 18-52 кундан сўнг ғумбакдан етук канотли бўкалар учиб чиқади.

**Диагноз ва дифференциаль диагноз.** Касалликка диагноз комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар инобатга олинади, касалликнинг клиник белгиларига қараб, этиологик ва иммунологик текширув натижалари ҳамда ҳайвон ўлгандан сўнг эса патологоанатомик ўзгаришлари ва кўзгатувчиларни ўзини топиш асосида қўйилади.

Этиологик текширувда ҳайвон териси қатламида бўка тухумларини, тил илдизи ва томоқнинг шиллик пардасида бўка личинкаларни топишга қаратилган бўлиб, тил илдизи ва томоқни текширувдан ўтказиш пайтида отларнинг оғзи зевник ёрдамида, оғиз бўшлиғини текшириш учун эса оғиз бўшлиғи рефлектор ёрдамида ёритилиб, тил иложи борича ташқарига тортиб чиқарилади ёки шпатель билан маҳкам ушлаб турилади.

Имунологик текширувлардан тери орасига ёки офтальмоскопия реакциялари қўлланилади. Аллерген сифатида личинкалар танасидан тайёрланган стериль сувли экстракти ишлатилади. Реакцияни бажариш техникаси худди туберкулёз касаллигини аниқлашда қўлланиладиган кўз реакцияси ёки тери орасига реакция қўйишга ўхшашдир. Бундан ташқари БГАР (РНГА) реакцияси ҳам ижобий самара беради.

Гастрофилёз касаллигини ринэстроз, манқа касалликларидан фарқ қилаолишимиз керак.

**Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чоратадбирлари** худди отларнинг ринэстроз касаллигига ўхшашдир.

### **Назорат саволлари:**

1. *Hypoderma bovis* нинг систематикадаги ҳолати, тузилиши ва биологиясини тушунтириб беринг?

2. Гиподерматоз касаллигига диагноз қўйиш усулларини ва унга чалинган ҳайвонларни даволаш усулларини айтинг?

3. *Oestrus ovis* нинг систематикаси, морфологияси ва биологиясини тушунтириб беринг?

4. Отларнинг ринэстроз касаллиги қўзғатувчисининг систематикаси, морфологияси ва биологик ривожланишини тушунтириб беринг?

5. Отларнинг гастропилёз касаллиги қўзғатувчисининг систематикаси, систематик ҳолати, морфологик тузилиши ва биологиясини тушунтириб беринг?

## **ҲАЙВОНЛАРНИНГ МАЛЛОГОФАГОЗ, СИФУНКУЛЯТОЗ КАСАЛЛИК ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИЁСИЙ ТАШХИСИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ**

**Машғулотнинг мақсади:** Талабаларга қон сўрувчи ҳашаротлар, уларнинг тузилиши, биологик ривожланиши ҳамда улар томонидан қўзғатиладиган (маллогофагоз, сифункулятоз) касаллик қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташхиси, даволаш ва олдини олиш чораларини ўргатишдан иборат.

**Материаллар ва жиҳозлар:** Биологик микроскоплар, лупалар, спиртовка, эритмалар, буюм ойначалар, пинцет, скалпель, қон сурувчи ҳашароталардан намуналар, касал ҳайвонлардан олинган намуналарни, мавзуга оид музей препаратлари, макро ва микропрепаратлар, кўргазмали куроллар.

**Маллофагозлар (пат ва жунхўрлар).** Канотсиз *Mallophaga* туркумига мансуб ҳашаротлар кўзгатадиган касалликлар **маллофагозлар** дейилади. Бу туркумга кичик (бўйи 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 эпидермисдаги қазғоклари билан озиқланади. Паразитлар ҳайвонларнинг терисини қичитади, натижада ҳайвон ёки паррандаларнинг қашинишидан жун ва патлари тузиб кетади. Жунхўрлар ҳайвонларга вирус касалликларни таркатади деган фикрлар ҳам бор. Айниқса, патхўрлар патогенлидир, уларнинг таъсирида паррандалар ориклаб, пушти кескин пасаяди.

**Кўзгатувчиларнинг систематикаси.** *Arthropoda* – бўғимоёқлилар 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* вакилларидан: *Bovicola bovis*, *B. equi*, *B. caprae*, *Trichodectes canis*, *Felocola 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 holoaster* турлардаги патхўрлар паразитлик қилишга мослашган.

**Кўзгатувчиларнинг таърифи.** Бу туркум вакиллари майда, канотсиз, сарик ёки оч-жигарранг тусдаги ҳашаротлардир. Уларнинг танаси қорнининг орқа томонига қараб бироз яссиланган, узунлиги 1,5-5 мм 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 риво-

жланган жағларининг четларида майда тишчалари ўрнашган. Улар тери ҳосилаларини, камроқ 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 та бўғиндан иборат. Қорни кўкраги ва бошига нисбатан узунроқ. Қорнидаги бўғинларида туклари, қиллари, туп-туп ёки қатор ҳолида жойлашган. Уларнинг ҳар бири ўзига хос бўлади. Урғочиларини танасининг орқасида чуқурчаси бор. Эркакларида бу чуқурчалар думалоқ бўлади. Урғочилари тухум қўювчи. Тухум оқиш овал шаклида, ялтироқ, узунлиги 0,3-1,5 мм. Айрим турларининг тухумларида илмоқча билан тугайдиган фисамантлари бўлиб, улар тухумнинг хўжайин танасига ёпишишини кучайтиради.

**Ривожланиши.** Пар ва жунхўрлар факатгина эгаларининг танасида ривожланади. Улар нотўлиқ ўзгариш типига кўпаяди, яъни ғумбак 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 чиқиб, 3-5 мартаба туллайди ва 2-3 ҳафтадан кейин жинсий вояга етган хашаротга айланади. Тўлиқ ривожланиш босқичи 3-4 марта 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. Куёш нури ва қуруқлик бу паразитларга қаттиқ таъсир этиб, уларни ўлдиради. Ташқи муҳитга тушган жун ва патхўрлар 3-8 кундан кейин ҳалок бўлади. Бу хашаротлар ўз хўжайинларига

нисбатан катъий-доимий паразитлар ҳисобланади. Паррандаларда энг кўп микдордаги паразит турлари (хонаки товукларда 19 тагача турдаги паразитлар) яшайди. Улар паразитлар билан кўпинча катакларда, уяларда ва тупрокларда чўмилаётганида зарарланади. Хўрозлар танасидаги паразитлар товуклар танасидаги хашаротлардан кўпроқ бўлади. Хўрозларнинг маллофагларини таркатувчилари сифатида катта рол ўйнайди. Ҳайвонларни (паррандаларни) зич ҳолда сақлаш ва қарамаслик уларга хашаротларни кўплаб ҳужум қилишига сабаб бўлади.

**Касалликнинг клиник белгилари.** Хўжайин танасининг ҳолатига ва ундаги хашаротларнинг 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 хашаротларга жуда ҳам чидамсиз бўлади. Улар тез-тез тумшуги 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 иссикликни севишидан фойдаланилади. Бунда текшириладиган ҳайвон 10-15 дикка давомида куёшнинг 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 жун қатламининг сиртига ўрмалиб чиқиб унда ҳаракатланади ва аниқ кўринади. Маллофагозларни битлаш ва қўтир касалликларидан фарқлаш лозим.

**Қарши курашиш ва олдини олиш тадбирлари.** Юқорида баён этилган гематопинидоз ва хашаротларга қарши қўлланиладиган тадбирлардан иборат. Эктопаразитлар билан зарарланган парранда ва ҳайвонлар таркибида. Бунинг учун пахта ёки дока-

дан тайёрланган тампон юкорида айтилган эмульсия билан хўлланиб, паррандалар қанотининг ости, бўйин, елка, қорин, 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 товукларга 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 курашиш учун гексохлоран эмульсияси ҳам тавсия этилган ва инструкцияга асосан ишлатилади.

Паррандаларнинг эктопазитларига қарши курашишда нафталиндан фойдаланиш ман қилинган, чунки у ошқозон органларини захарлайди. Паррандаларни илиқ (38<sup>0</sup>С ли) 1% ли кремнефторид эритмасида чўмилтириш ҳам яхши натижа беради. Чорва моллари ҳаво иссиқ вақтларида чўмилтирилади, икки ҳафтадан кейин эса чўмилтириш яна бир мартаба такрорланади.

Текшириш натижаларига кўра кремнефториднинг тузғок ёки йўлдан олинган чанг-тупроқда тайёрланган 10-20% ли дусти билан ҳафтасига икки марта даволанганида товуклардаги патхўрлар тўлик ҳалок бўлади. 0,75% ли хлорофос эритмаси, 0,5% ли карбофос эмульсияси, 0,05% ли циперметрин эмульсиясини, 2% ли оксамат эмульсиясини, 0,5% ли трихлорметофосоз эмульсия, 0,15% ли циодрин эмульсия. Шу билан бир қаторда молхона билан товукхоналар 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.

**Сифункулятоз (битлаш).** Бу ҳайвонларнинг энтомоз касаллиги бўлиб, уни *Siphunculata (Anoplura)* туркумига кирувчи бир гуруҳ битларнинг ҳайвон танасида паразитлик қилиши туфайли кўзғатилиб, касаллик тери кичимаси, дерматит, ҳайвонларнинг

безовталаниши ва маҳсулдорликнинг пасайиши билан характерланади.

**Системаитикаси.** Касаллик кўзғатувчилари систематика бўйича *Arthropoda* – бўғимоёқлилар типига, *Trachtata* кенжа типига, *Hexapoda* катта синфига, *Insecta* – хакикий ҳашаротлар синфига, *Pterygota* қисмига, *Hemimetabola* бўлимига, *Siphunculata* туркумига мансуб бўлиб қуйидаги оилалари бор: *Haematopinidae*, *Linognathidae*, *Hoplopeuridae*.

***Haematopinidae*** оиласига битта *Haematopina* – бўлиб, кўзғатувчилари қуйидагилар: қорамолларда *Haematopinus eurysternus*, чўчкаларда – *Haematopinus suis*, бир гуёкли ҳайвонларда – *Haematopinus asini*, итларда *Haematopinus setodus* паразитлик килишга 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.

***Hoplopeuridae*** оиласида битта авлод бор, у ҳам бўлса *Microthoracius*, *Microthoracius cameli* – туяларда паразитлик қилади.

Дунёда битларнинг 300 дан ортиқ турлари мавжуд бўлиб, давлатимиз худудида 19 турдаги битлар сут эмизувчиларда паразитлик қилади. Битлар хўжайинларга (ҳайвонларга) нисбатан катъий равишда хос бўлган паразитлардир. Паррандаларда битлар паразитлик қилмайди. Бир турдаги ҳайвоннинг бити бошқа турдаги ҳайвонларга ўтмайди.

**Кўзғатувчиларининг морфологик тузилиши ва биологик ривожланиши.** Битлар нисбатан майда, канотсиз, сарғиш-кулранг тусдаги ҳашаротдир. Уларнинг танаси узунчок, овал шаклида, корин томонга қараб яссиланган. Кутикуласининг ташқи томондаги туклари ва киллари ҳар бир турда алоҳида тартибда жойлашган. Уларнинг ўлчамлари турига ва ривожланиш босқичига боғлиқ. Энг йирик битлар (5 мм гача) туя ва чўчкаларда, майдалари (1,5 мм) қуёнларда бўлади. Боши узунчок бўлиб, де-

ярли кўрагига 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. Кўраги калта, унга 3 жуфт тизза бўртиғи билан қўшилиб қисқич ҳосил қилувчи тирноқ билан тугайдиган оёқлари бириккан, уларнинг ёрдамида битлар ўз хўжайинларига (танасига) маҳкам ёпишиб олади. Қорни овал шаклда, тўққиз дона бўғини бор, бу бўғинлар *Haematopinidae* оиласида қалқончасимон пластинкалар билан ўралган. Урғочиларини танасининг орқа қисмида чуқурчаси бор, эркаларидаги чуқурчаси думалок 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 чиққан тешикли қоп-қокчаси 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 қўринишда 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 яшаши мумкин. Бу ҳайвонларни ваннада чўмилтиришда асқотади (ҳисобга олинади).

**Эпизоотологияси.** Битлар иссиқ ва нам шароитда тез кўпаяди, шу сабабли ҳайвонлар, айниқса, қоз 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, ориқлайди. Бит кўпайиб кетганида ҳайвоннинг жунлари тушиб кетади ва териси яллиғланиб яраланади. Тери яллиғланиши натижасида ҳайвон бошқа юкумли касалликларга жуда таъсирчан, мойил бўлиб қолади.

**Клиник белгилари.** Асосий белгиси – терининг қичимаси. Қичинавериш оқибатида жунлари тушиб тери яралари пайдо бўлади. Битлаган ҳайвонлар ориқлайди, бўзоқлар ўсмайди, вақтида даволанмаса ўлиши ҳам мумкин. Битлаш бўзоқларда, отларда ва чўчкаларда оғир ўтади.

**Диагноз.** Ҳайвоннинг битлаган битламаганлигини билиш кийин 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, бўйинида ва кўрақларида жойлашади. Ёзда битлар ҳайвон танасининг қуёш 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. Тирек куртак (эмбрион) ли сирка (тухум) лар оч рангли, тўлиқ ва ялтироқ бўлади. Эзиб кўрилганда чирсиллаган овоз эшитилади. Ўлик сиркаларда эса бу нарса бўлмади.

**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 кўтир 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 циперметрин эмульсияси, аэрозол шаклда акродекс, иматопиназол, дерматозол, инсектол дориларини ишлатиш мумкин.

Шунинг учун ҳам икки ҳафтадан сўнг хайвонлар такрор даволанишини керак.

Охириги йилларда ивомек, баймек, сидектин дориларини тери остига ёки мушак орасига инъекция қилиш орқали яхши натижалар олинмоқда.

### **Назорат саволлари:**

1. Маллофагларнинг систематикаси, морфологияси ва биологиясига изоҳ беринг?

2. Қон сўрувчи кўш қанотли ҳашаротлар ва қон сўрувчи қанотсиз ҳашаротларнинг асосий фарқи нимада?

3. Қон сўрувчи қанотли ва қанотсиз ҳашаротларга қарши курашиш тадбирларнинг ўзаро ўхшашлик томонлари нималардан иборат?

4. Маллофагоз, сифункулятоз касалликларини даволаш усулларини айтинг?

5. Қон сўрувчи ҳашаротлар фақат эктопаразит сифатида аҳамиятга эгами ёки бошқа вазифани ҳам бажарадими?

## ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Абуладзе К.И. “Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных”. Москва, “Агропромиздат”, 1990.

2. Орипов А.О., Йўлдошев Н.Э. Қоракўл кўйларнинг асосий гельминтозлари. Тошкент, 2009.

3. Эргашев Э.Х., Абдурахмонов Т.А. Чорва молларининг гельминтозлари. Тошкент, «Меҳнат», 1992.

4. Эргашев Э.Х., ва бошқалар. Чорва молларининг протозоозлари. Самарқанд, 1998.

5. Эргашев Э.Х., ва бошқалар. Умумий паразитология. Самарқанд, 1999.

6. Эргашев Э.Х. ва бошқалар. Чорва молларнинг арахноэнтомозлари. Самарқанд, 2002.

7. Фафуров А.Ғ. ва бошқалар. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг протозой касалликлари. Самарқанд, 2010.

### Интернет ва Ziyonet сайтлари

1. [www.sea@mail.net21.ru](http://www.sea@mail.net21.ru)

2. [www.veterinary@actavis.ru](http://www.veterinary@actavis.ru)

3. [www.fvat@academy.uzsci.net](http://www.fvat@academy.uzsci.net)

4. [www.dbugs.net/page/6](http://www.dbugs.net/page/6)

5. [www.book.tr200.net/v.php?id=1329599](http://www.book.tr200.net/v.php?id=1329599)

6. [www.zhivotnovodstvo.net.ru/parazitologiya/179.html](http://www.zhivotnovodstvo.net.ru/parazitologiya/179.html)

7. [www.zhivotnovodstvo.net.ru/parazitologiya/181.html](http://www.zhivotnovodstvo.net.ru/parazitologiya/181.html)

8. [www.zhivotnovodstvo.net.ru/parazitologiya/180.html](http://www.zhivotnovodstvo.net.ru/parazitologiya/180.html)

9. [www.goldenpages.uz](http://www.goldenpages.uz)

10. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)

## АННОТАЦИЯ

Ушбу ўқув қўлланма кишлок хўжалик олий ўқув юртларининг “5440100-Ветеринария” ва “5111000-Касб таълими (5440100-Ветеринария)” йўналишларида таълим олаётган талабалар учун мўлжалланган бўлиб, Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан тасдиқланган Давлат таълим стандарти, ўқув режа ва “Паразитология” фанининг ўқув дастури асосида илғор педагогик ва ахборот коммуникация технологияларидан фойдаланган ҳолда тайёрланган. Қўлланмада кишлок хўжалик ҳайвонлари ва паррандаларнинг гельминтоз, протозооз ва арахноэнтмоз касалликлари кўзгатувчиларининг систематик ҳолати, анатомо-морфологияси, биоэкологик хусусиятлари, эпизоотологияси, патогенези, иммунитети, патологоанатомик ўзгаришлари, клиник белгилари, киёсий ташхиси, даволаш, олдини олиш, қарши курашиш чоратадбирлари, носоғлом хўжаликларни соғломлаштириш ва инсонларни турли паразитлар оқибатида кўзгатиладиган зооантропонозлардан муҳофаза қилишга қаратилган маълумотлар берилган.

## АННОТАЦИЯ

Данное пособие предназначено для студентов высших учебных заведений сельскохозяйственного направления по специальности «5440100-Ветеринария» и «5111000-Профессиональное образование (5440100-Ветеринария)», подготовлено согласно требований передовой педагогики и коммуникационных технологий по программе «Паразитология» и утверждено Министерством высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан. В пособии приведены материалы по систематике возбудителей гельминтозных, протозоозных и арахноэнтомозных болезней сельскохозяйственных животных и птиц, их анатомо-морфологические и биоэкологические особенности, эпизоотология, патогенез, иммунитет, патологоанатомические изменения, клинические признаки, лечение, профилактика, меры борьбы с данными заболеваниями, меры оздоровления неблагополучных хозяйств и защита населения от возбудителей зооантропонозов.

## SUMMARY

The given manual is meant for the students of higher educational establishments of agricultural trend on specialty "5440100-Veterinary" and students on specialty "5111000-Professional education (5440100-Veterinary)" prepared according to the requirements of advanced pedagogical and communication technologies on the program "Parasitolog" and confirmed by the ministry of Higher and Secondary Special education of the Republic of Uzbekistan. In the manual there are adduced the materials on the systematic of agents of helminthoses, protozooses and arthropod-borne diseases of agricultural animals and poultry, their anatomic-morphological and bioecological properties, epizootology, pathologic-anatomical changes, clinical indications, treatment, prophylaxis, measures of struggle against these diseases, measures of improvement of unfortunate farms and protection of the population from agents of zoonoses.

## МУНДАРИЖА

<b>КИРИШ</b> .....	3
Гельминтозларнинг диагностикаси.....	6
<b>I-БЎЛИМ. ТРЕМАТОДА ВА ТРЕМАТОДОЗЛАР</b> .....	14
Трематодалар ва трематодозлар систематикаси, морфологияси, биологияси. Фасциолёз касаллик кўзгатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташхиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	14
Парамфистоматоз, ориентобильгарциоз касалликлари кўзгатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси, касалликларни аниқлаш усуллари ва қиёсий ташхиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	20
Дикроцелиоз ва простогонимоз касаллик кўзгатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташхиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	27
<b>II-БЎЛИМ. ЦЕСТОД ВА ЦЕСТОДОЗЛАР</b> .....	34
Цестодалар синфига мансуб паразитларнинг систематик ҳолати ва уларнинг личинкалик шакллари, систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташхиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	34
Қорамол ва чўчка <u>цистицеркози</u> касаллик кўзгатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташхиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	41
<u>Эхинококкоз ва ценуроз</u> касаллик кўзгатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташхиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	48
Кавшовчи ҳайвонларнинг <u>аноплоцефаллятозлари</u> , касаллик кўзгатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташхиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	58
Бир туёкли ҳайвонларнинг <u>аноплоцефаллятозлари</u> , касаллик кўзгатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташхиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	66

<b>III-БЎЛИМ. НЕМАТОДАЛАР ВА НЕМАТОДОЗЛАР.....</b>	<b>70</b>
Нематодаларнинг систематик ҳолати, анатомио-морфологик тузилиши, биологик ривожланиши. Чўчка аскаридиози касаллик қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташҳиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	70
<u>От параскаридиози ва парранда аскаридиози касаллик қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташҳиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....</u>	<b>80</b>
<u>Гўштхўр ҳайвонлар аскаридатозлари, касаллик қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташҳиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....</u>	<b>86</b>
Парранда <u>гетеракидози</u> ва отларнинг <u>оксиурози</u> , касаллик қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташҳиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	90
Бир туёқли ҳайвонларнинг <u>ошқозон-ичак стронгилятозлари</u> касаллик қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташҳиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	95
Қаёшовчи ҳайвонларнинг <u>ошқозон-ичак ва нафас олиш стронгилятозлари</u> , касаллик қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташҳиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	101
<u>Трихоцефалёзлар, чўчка трихиниллёзи, қорамол телязиози, касаллик қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташҳиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....</u>	<b>111</b>
<b>IV-БЎЛИМ. ВЕТЕРИНАРИЯ ПРОТОЗООЛОГИЯСИ.....</b>	<b>120</b>
Протозой касалликлари қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташҳиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	120
Қорамол <u>пироплазмоз, франсаиеллёз ва бабезиозлари</u> касаллик қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташҳиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	129

Қорамол тейлерิโอзи ва анаплазмози касаллик қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташхиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	135
Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг кокцидиози (эймериоз) касаллик қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташхиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	142
Парранда ва қуён кокцидиози (эймериоз) касаллик қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташхиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	146
Су-ауру, отларнинг қочирув ва қорамол трихомоноз касаллиги қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташхиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	152
<b>V-БЎЛИМ. ВЕТЕРИНАРИЯ АРАХНОЛОГИЯСИ ВА ЭНТОМОЛОГИЯСИ.....</b>	<b>165</b>
Иксодид ва аргазид каналарининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташхиси.....	165
Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг <u>псороптоз</u> , <u>хориоптоз</u> , <u>саркоптоз</u> касаллиги қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташхиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	170
Итларнинг <u>отодеккоз</u> , <u>демодеккоз</u> ва паррандаларнинг <u>кнемидокоптоз</u> касаллик қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташхиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	176
Қорамолларнинг <u>гинодерматоз</u> , қўй эстрози, отларнинг рингэстрози ва гастропиллёр касаллик қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташхиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	183
Ҳайвонларнинг маллофогаоз, сифункулятоз касаллик қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси, биологияси ва қиёсий ташхиси, даволаш ва олдини олиш чоралари.....	200
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	209

**ҲАҚБЕРДИЕВ ПАРДАҚУЛ СУБҲОНОВИЧ,  
ҚУРБАНОВ ШУКУРУЛЛА ХОЛМУМИНОВИЧ**

**ПАЗИТОЛОГИЯ ФАНИДАН АМАЛИЙ  
ВА ЛАБОРАТОРИЯ МАШҒУЛОТЛАРИ  
(Ўқув кўлланма)**

**Техник муҳаррир: Э.Камолов**

Теришга берилди 14.02.2015 йил. Босишга рухсат этилди 10.03.2015 йил



**Хакбердиев Пардакул Субхонович** 1959 йил 17 февралда Самарқанд тумани Гармако маҳалласида туғилган. 1981 йилда Самарқанд кишлок хўжалик институти ветеринария факультетини тамомлаган. 1994 йилдан мазкур институтнинг “Паразитология” кафедрасида ассистент, катта ўқитувчи, 2004 йилдан “Ҳайвонлар касалликлари ва паразитология” кафедраси катта ўқитувчиси, 2014 йилдан бошлаб ушбу кафедранинг

доценти лавозимида фаолият кўрсатиб келмоқда.

1990 йили «Биология «ослинного» штамма *Echinococcus granulosus* (Batsh, 1876) и усовершенствованные меры борьбы с эхинококкозом собак» мавзусида номзодлик диссертациясини химоя қилган.

П.С.Хакбердиев томонидан 90 дан ортиқ мақолалар, 10 га яқин ўқув қўлланмалар, 4 та ўқув-услубий қўлланма ва кўрсатмалар чоп қилинган.

Сўнги йилларда Самарқанд вилоятидаги балиқчилик ва асаларичиликка ихтисослашган фермер хўжаликларида балиқ ва асалариларнинг касалликларини олдини олиш ва даволаш бўйича амалий ёрдам кўрсатиб келмоқда.



**Қурбанов Шукурулла Холмуминович** 1982 йил 17 февралда Сурхондарё вилояти Олтинсой тумани Чинор маҳалласида туғилган. 2003 йилда Самарқанд кишлок хўжалик институтининг ветеринария факультетини тамомлаган. 2011 йилдан Самарқанд кишлок хўжалик институти “Академик лицей ва касб-хунар коллежлари билан ишлаш” бўлими бошлиғи ҳамда ўриндошлик асосида “Ҳайвонлар касалликлари ва паразитология

кафедраси” ассистенти лавозимида ишлаб келмоқда.

2010 йилда “Ўзбекистон жанубида майда шохли ҳайвонларнинг трематодозлари” мавзусида номзодлик диссертациясини химоя қилган.

Ш.Х.Қурбанов 30 дан ортиқ илмий ишлар муаллифи, жумладан, чет эл журналларида – 1 та, республика журналларида – 7 та, халқаро, республика ва илмий-амалий конференцияларда – 22 та ҳамда ҳаммуаллифликда 1 та тавсиянома чоп қилинган.

У институт жамоатчилиги ишларида фаол иштирок этиб келмоқда.