

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

**Ҳайвонлар касалликлари ва
Паразитология кафедраси**

**5440100 «Ветеринария» ва 5111009 «Касбий
таълими («Ветеринария») йўналиши
талабалари учун «Паразитология» фанидан
лаборатория топшириқларини бажариш бўйича
УСЛУБИЙ КЎРСАТМА**

САМАРҚАНД – 2011

Ушбу услубий кўрсатма 5440100 – “Ветеринария” таълим йўналиши Намунавий ўқув режасига ва фан дастурига мувофиқ Паразитология фанидан лаборатория ишларини бажариш тартиби, услуби, мавзулари, информацион техник таъминот манбаалари ёриталган.

Тузувчилар: **Ҳақбердиев П.С., Тайлоқов Т.И., Турсунқулов А.Р.**

Такризчи: **доцент Даминов А.С.**

Услубий кўрсатма “Ҳайвонлар касалликлари ва паразитология” кафедрасининг № 5 сонли йиғилишида («12» декабрь 2008 йил).

Ветеринария, зоотехния ва қоракўлчилик факультети услубий кенгашининг _№ 3 сонли йиғилишида (« 13» декабрь 2008 йил).

Ветеринария, зоотехния ва қоракўлчилик факультети илмий кенгашининг № 3 сонли йиғилишида («16» декабрь 2008 йил).

Институтнинг марказий услубий кенгашининг ____сонли йиғилишида («28 » декабрь 2008 йил).

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти илмий кенгаши №5 «30» декабрь 2008 йил йиғилишида муҳокама қилиниб чоп этишга тавсия қилинган.

Мазкур услубий кўрсатма янги ва қўшимча маълумотлар билан тўлдирилиб, қайта нашр этилди.

К И Р И Ш

Мустақил Республикамиз халқини чорвачилик маҳсулотлари (гўшт, сут, ёғ) ва саноатни хом ашё билан таъминлаш ҳукуратимиз олдида турган долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Ушбу муаммони ижобий ҳал этишда бошқа касалликлар қатори инвазион-паразитар касалликлари ҳам маълум даражада тўсқинлик қилаётир.

Инвазион-паразитар касалликларни “паразитология” фани ўрганади.

Паразитология – бу грекча сўздан олинган бўлиб *parasitos* – 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, анатомо-морфологик тузилишини, биологик ривожланишини ўргатса, иккинчи томондан ушбу паразитлар томонидан содир этиладиган касалликларни ўргатиб, ушбу касалликларга қарши курашиш чора-тадбирларни ишлаб чиқарувчи фандир.

Паразитология фанининг мақсади – талабаларга паразитология фанининг асосий масалалари бўйича мукамал тушунчани шакллантириб, инвазион касалликларнинг кўзгатувчилари ва хўжайин организмлари орасидаги ўзаро муносабатларни аниқлаб, турли чорвачилик хўжаликлари шароитида инвазион касалликларни кечишининг ўзига хос томонларини ўргатишдан иборат.

Паразитология фанининг асосий вазифалари – талабаларга инвазион касалликларини аниқлаш усуллари, уларни даволаш ва олдини олиш чора-тадбирларини ҳамда ушбу касалликлар содир булган хўжаликларда ташкилий ишларни ҳал этиш йўллариини ўргатишдан иборат.

Паразитология фани 5440100 – «Ветеринария» ва 5111009 Касбий таълими («Ветеринария») йўналиши талабаларига ўқитиладиган асосий клиник фанлардан бири ҳисобланади.

Мазкур фан юзасидан **маъруза 42 соатни, амалий машғулотлар 40 соатни ва лаборатория машғулотлари 24 соатни** ташкил этади. Лаборатория машғулотлари дарсида ҳар бир талаба алоҳида дафтар тутиб, топшириқларни ўз дафтарига ёзиб ва чизиб боради.

Касаллик қўзғатаувчиларнинг анатомо-морфологик тузилишини микроскоп ва лупалар ёрдамида кузатилади, уларнинг шакли, тузилиши, ўлчамлари, рангига, паразитларнинг тухумлари ва личинкаларига эътибор берилиши керак.

МАВЗУ: Гельминтозлар диагностикаси.

Иш режаси:

1. Ҳайвон тириклик пайтида гельминтоз касалликларни аниқлаш усуллари.

- А). Клиник белгилари.
- Б). Махсус лабораторик текшириш усуллари.
- В). Иммунобиологик реакциялар.

2. Ҳайвон ўлгандан сўнг гельминтоз касалликларни аниқлаш усуллари.

- А). Тўлиқ гельминтологик ёриб кўриш усули.
 - Б). Нотўлиқ гельминтологик ёриб кўриш усули.
 - В). Айрим орган ва тўқималарни тўлиқ гельминтологик ёриб кўриш усули..
- Дарс ҳайвонлар ва паррандаларнинг тезак намуналарини микроскопик текшириш асосида ўзлаштирилади.

Зарурий жиҳозлар: микроскоп, лупа, турли турдаги ҳайвонларнинг тезак намуналари, тўйинган эритмалар, Дарлинг суюқлиги, пробирка, центрифуга, стаканча ва косачалар, предмет ва қоплагич ойначалар, пинцет, скапель, қайчи, симли тўр, дока.

Топшириқ: 1. Гельминтлар тухумларини микроскопда кўриш.
2. Гельминт тухумлари акс эттирилган жадвалдаги расмларни дафтарга чизиб олиш.

Касалликнинг клиник белгилари. Кўпчилик гельминтоз касалликларида касалликнинг клиник белгилари умумий характерга эга бўлган клиник белгилар, қайсики бундай белгилар бошқа инфекцион 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 қўзғатувчиси бош миёда, баъзан орқа миёда паразитлик қилиши натижасида ҳайвонларда ҳаракат координациясининг бузилиши, бир томонлама ҳаракатёки бир томонлама кўр бўлиб қолишлар касаллик учун хос белгилардир, улар асосида аниқ диагноз қўйишимиз мумкин, чунки бунддай клиник белгилар бошқа касалликларда учрамайди, ёки отларнинг парафиляриоз касаллигида куннинг иссиқ пайтида теридан томчилаб қон

оқади, кечкурунга бориб қон оқиши тўхтайди ва ўрнини қатқалоқ эгаллайди. Эртаси куни яна теридан томчилаб қон оқа бошлайди ва кечкурунга бориб тўхтайди. Ана шу белгисига қараб бизлар аниқ диагноз қўя олишимиз мумкин. Қолган гельминтоз касалликларида клиник белгилар умумий характерга эга бўлган белгилар, улар асосида аниқ диагноз қўя олмаймиз. Шунинг учун лабораторияда махсус лабораторик текширув ўтказилади.

Махсус лабораторик текшириш. 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 деб – ҳайвон, парранда (ҳамда одам) тезагини текшириб, унда гельминтларнинг ўзини, тухумларини, бўғинларини ёки личинкаларини топишдан иборат.

Гельминтокопрологик текшириш 2 хил бўлади:

1. Сифатий
2. Миқдорий

Сифатий гельминтокопрологик текширишда ҳайвон ва паррандаларнинг тезак намунаси текширилиб, унда паразит тухумлари, личинкалари ёки бўғинларини топишдир.

Миқдорий гельминтокопрологик текшириш ҳам сифатий гельминтокопрологик текширишга ўхшаш бўлиб, бироқ бунда инвазиянинг интенсивлигини ҳисоблаб чиқишдан иборат.

Инвазиянинг интенсивлиги (ИИ) деб ҳайвон, паррандаларнинг тезак намунасини текшириб, унда топилган гельминт миқдорини аниқлашдан иборат.

Инвазиянинг экстенсивлиги(ИЭ) деб фермада, отарда, хўжаликда, туманда, вилоятда гельминтоз касалликларига чалинган моллар сонига айтилади ва фоиз ҳисобида аниқланади.

Гельминтокопрологик текшириш 3-га бўлинади:

I. Макрогельминтоскопия

Макрогельминтоскопия – бу хайвон, 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.** Усулини бажариш техникаси қуйидагича: Гумон қилинган хайвон ёки паррандалардан 5-10 г. Тезак намунаси олиб стаканга солинади ва устига оддий сувдан дастлаб биров солиб яхшилаб аралаштирилади. Сўнгра нисбат 1:10 бўлгунча сувдан солиб аралаштирилади ва 10-15 минут давомида тиндирилади. Кейин эса намунанинг суюқ қисми тўкиб ташланиб, чўкмасига яна оддий сувдан солиб аралаштирилиб 10-15 минут давомида тиндирилади. Бу жараёни то чўкмаси оқармагунча бир неча мартаба қайтарилади. Намунанинг чўкмаси оқаргач, суюқ қисми олиб ташланиб, чўкмаси Петри тавоқчасига солиб, ёки 7х10 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 хайвон, парранда ҳамда одамларнинг тезаги текшириб, унда гельминтларнинг тухумини топишига айтилади. Бунда бир қанча усуллар мавжуд:

А). **Суртма тайёрлаш усули.** Усулни бажариш техникаси қуйидагича: Гумон қилинган хайвон ёки паррадалардан 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 қоплагич ойнача билан қопланиб микроскоп остида текширувдан ўтказилади. Бунда паразит, гельминт тухумларини топишимиз мумкин. Бироқ, усулни бажариш жуда ҳам осон бўлсада, унинг самарадорлиги жуда паст, чунки

жуда ҳам оз миқдорда тезак намунаси олинади, унда ҳамма вақт ҳам (инвазиянинг интенсивлиги паст бўлса) паразит тухумларини топиш қийиндир.

Б). Анус атрофидан киринди 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) томизилиб аралаштирилади, қоплағич ойнача билан қоплаб микроскопнинг кичик объективида текширилади ва оксидурислар тухумини топишга ҳаракат қилинади.

В). Флюотация усули (гельминт, паразит тухумларини эритма юзасига қалқиб чиқариш усули). Бунда бир қанча олимларнинг тавсия этган усуллари мавжуд.

1. Фюллеборн усули. Фюллеборн усулини бажариш учун ош тузининг тўйинган эритмаси керак бўлади. Ош тузининг тўйинган эритмасини тайёрлаш учун бир литр қайнаб турган сувга 350-400,0 (380,0) NaCl тузини солиб эритилади ва филтрлаб олинади. Ош тузининг тўйинган эритмасининг солиштирма оғирлиги 1,18 га тенг, яъни паразит, гельминтлар тухумларининг солиштирма оғирлиги 1,18 гача бўлганлари эритма юзасига қалқиб чиқади, 1,18 дан юқори бўлганлари эса чўкмада қолади. Бунинг учун бошқа усуллардан фойдаланиш кеоак бўлади.

Усулни бажариш техникаси. Гумон қилинган ҳайвонлардан, паррандалардан 5-10 грамм 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 дока ёки симли тўр ёрдасида иккинчи стаканга филтрланади, сузиб олинади ва 30-40 минут давомида тинч жойда қолдирилиб тиндирилади. Сўнгра аралашма юзасига қалқиб чиққан гельминт тухумларини симли илмоқча ёрдамида

олиниб буюм ойначасига ўтказилади, қоплагич ойнача билан ёпилиб микроскопда текширилади.

2. Калантарян усули. Калантарян усулини бажариш учун натрий нитрат тузининг тўйинган эритмасидан фойдаланилади. Натрий нитрат тузининг тўйинган эритмасини тайёрлаш учун бир литр қайнаб турган сувга бир килограмм NaNO_3 тузини солиб эритилади ва филтрлаб олинади. Натрий нитрат тузининг солиштира оғирлиги 1,4 га тенг. Усулни бажариш техникаси худди Фюллеборн усулига ўхшашдир.

3. Щербович усули. Щербович усулини бажаришда магний сульфат тузининг тўйинган эритмаси ишлатилади. Магний сульфат тузининг тўйинган эритмасини тайёрлаш учун бир литр қайнаб турган сувга 920,0 магний сульфат тузини солиб эритилади. Ушбу эритманинг солиштира оғирлиги 1,45 га тенг. Усулини бажариш техникаси эса худди Фюллеборн усулига ўхшашдир.

4. Дарлинг усули (паразитлар, гельминтлар тухумларини дастлаб чўкмага чўктириш, сўнгра эритма юзасига қалқиб чиқариш усули). Усулни бажариш техникаси. Гумон қилинган ҳайвондан 5-10 грамм тезак намунаси олиниб стаканчаларга солинади ва устига оддий сувдан солиб аралаштирилади, сўнгра центрифуга пробиркаларига филтрлаб қуйилади ва пробиркалар центрифуганинг махсус пробирка ўрнатиладиган жойларига қўйилиб 5 минут давомида минутига 1000 маротаба айлантирилади. Сўнгра пробиркалар центрифугадан олиниб, намунанинг суяқ қисми тўкиб ташланади, чўкма устига эса Дарлинг суяқлиги солиниб, шиша ёки таёқча билан яхшилаб аралаштирилади ва яна центрифугага қўйиб 5 минут давомида минутига 1000 маротаба тезликда айлантирилади. Дарлинг суяқлигининг таркиби – бу ош тузининг тўйинган эритмаси билан глицериннинг тенг нисбатдаги (1:1) аралашмасидир. Шундан сўнг пробиркалар центрифугадан эҳтиёткорлик билан олиниб, штативга ўрнатилади ва симли илмоқ билан эритманинг юзасидан бир томчи олиб

буюм ойначасига ўтказилади, қўлдагич ойнача билан ёпилиб микроскоп остида текширилади.

II. Гельминтолярвоскопия усули. Гельминтолярвоскопия усули деб ҳайвон, парранда ҳамда одамларнинг тезаги текшириб, унда паразит, гельминтларнинг личинкаларини топишга айтилади. Бунда ҳам бир қанча олимларнинг тавсия этган усуллари мавжуд:

1. Берман – Орлов усули. Бу усул кенг тарқалган, техник жиҳатдан унчалик мураккаб бўлмаган усул ҳисобланиб, гельминтларнинг ҳаракатчан личинкаларини тезакдан сувга чиқариб, чўкмага чўктиришга асосланган. Бу усулни биринчи маротаба Берман деган олим тупроқ чувалчангларнинг личинкаларини топиш учун тавсия этган. Кейинчалик Орлов деган олим ҳайвонлар тезагидаги диктиокаулус личинкаларини топишда қўллаган. Усулни бажариш техникаси қуйидагича: оғиз томонининг диаметри 10-15 см келадиган воронка олиниб, унинг учига узунлиги 10-15 см келадиган резина найча ўрнатилади. Найчанинг иккинчи учини Мор қисқичи билан қисилади. Резина найча ўрнатилганворонкага сим тўр қўйилиб штативга ўрнатилади ва унга илиқ 37-38 градусли сув қуйилади. Сим тўрга (ёки докага ўраб) гумон қилинган ҳайвоннинг тезакдан 10-15 грамм солинади ва шу ҳолатда бир неча соат қолдирилади (агарда қўй ва эчки тезаги бўлса -6 соат, қорамол тезаги бўлса 12 соат).Сўнгга резина найчанинг пастки қисмидаги суюқлик центрифуга пробиркасига қуйилиб, бир минут давомида айлантирилади ва ҳосил бўлган чўмани Петри товоқчаларига солиб ёки катта ҳажмдаги буюм ойначасига, қайсиким атрофи парафин ёки пластилин билан ўраб олинган, қуйиб чиқиб микроскоп остига 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 қуйидагича:Гумон қилинган ҳайвондан 5-10 та кумалоқ тезак соат ойначасига ёки Петрои товоқчасига солинади ва унинг устига 37-28 градусли сувдан бироз қўшилиб 15-40 минут давомида сақланади. Шундан сўнг

қумалоқ тезаклар олиб ташланиб қолдиқ микроскоп остида текширилади. Бунда ҳам илонсимон ҳаракатдаги личинкаларни топиш мумкин. Бироқ бу усулнинг самарадорлиги паст, сабаби жуда 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 чиқа олмайди.

3. Оддийлаштирилган гелминтолярвоскплтя усули. Бу усул худди Берман-Орлов усулига ўхшаш, бироқ оддийлаштирилгандир. Усулни бажариш техникаси қуйидагича: Ҳажми 30-50 мл келадиган стаканча олинади ва ичи илиқлиги 37-38 градусли сув билан тўлдирилади. Сўнгра гумон қилинган ҳайвонлардан 5-10 грамм 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 ҳалақит беради. Юқорида айтиб ўтилган муддат ўтгач, докадаги тезак олиб ташланиб, стакандаги намуна 10-15 минут давомида сақланиб тиндирилади. Сўнгра намунанинг суяқ қисми олиб ташланиб, қолдиқ Петри тавоқчаларига ёки катта ҳажмдаги буюм ойначасига қуйилиб микроскоп остида текширилади. Бунда илонсимон ҳаракатдаги диктиокаулус, протостронгилюс личинкаларини топишимиз мумкин.

3. ИММУНОБИОЛОГИК РЕАКЦИЯЛАР. Ҳозирги пайтда гелминтоз касалликларни аниқлашда айрим реакциялар қўйиб, уларнинг натижасига қараб аниқланмоқда. Масалан, РА, РСК, РНГА, РИД, РДИД, Казони реакцияси, аллергия реакция (Ронжина усули, КазНИВИ) ва бошқалар.

II. ҲАЙВОН ЎЛГАНДАН СЎНГ ГЕЛЬМИНТОЗ КАСАЛЛИКЛАРНИ АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИ.

1. Тўлиқ гельминтологик ёриб кўриш усули (академик К.И.Скрябин бўйича). Хайвон ўлгандан сўнг гавдани тўлиқ ёриб кўриш усули бу ишончли усул бўлиб, бунда зарарланган хайвонда гельминтларнинг миқдори ва уларнинг турлари, ривожланиш босқичларини аниқлашда аҳамият берилади. Бу усул қуйидагича бажарилади: ўлган хайвоннинг териси арчилгандан сўнг асосий эътиборни тери ости клеткасига қаратилади, сўнггра 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 қиринди олинади, баъзан эса ёриб кўрилган ичак деворларини компрессорум ойнаси орасига қўйиб текширувдан ўтказилади.

Паренхиматоз органлар (жигар, ўпка, талоқ, буйрак, ошқазон ости беzi) ҳам ҳар бири алоҳида идишга солиб қўл ёки қайси ёрдамида майдаланади (фарш ҳолига келтиради) ва кетма кет ювиш усулини қўллаган ҳолда текширувдан ўтказилади. Катта ҳажмдаги гельминтлар оддий қўз 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-бронхлар, мониезиозда –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 препаратларини тайёрлашда қўлланилади.

Уйга вазифа: Гельминтозлар диагностикасини ўқиб келиш.

**МАВЗУ: Трематодларнинг систематикаси, анатомо-морфологик тузилиши ва ривожланиши.
Фасциолёз касаллик қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси ва ривожланиши.**

Иш режаси:

- 1. Трематодларнинг систематикаси, тузилиши ва биологияси**
- 2. Фасциолаларнинг систематикадаги ўрни, тузилиши, биологик ривожланиши.**
- 3. Диагноз қўйиш ва дифференциаль диагнози.**
- 4. Даволаш ва олдини олиш чора-тадбирлари.**

Дарсда трематодларнинг систематикаси, анатомо-морфологик тузилиши ва биологик ривожланиши, фасциолаларнинг систематикадаги ўрни, морфологияси, биологияси, ҳамда касалликни аниқлаш усуллари, дифференциаль диагнози, даволаш ва олдини олиш тадбирлари ўрганиб ўзлаштирилади.

Зарурий жиҳозлар. Трематодларнинг систематикасини, морфологиясини, жинсий органларини ва тухумлари акс эттирилган жадваллар, макро ва микропрепаратлар, микроскоплар, лупалар.

Топшироқ: 1. Трематодларнинг систематикадаги ўрни, морфологик тузилиши ва биологик ривожланиши билан танишиш.
2. Микроскопда трематодларни тузилишини, жинсий органларини ва тухумларини кўриб, дафтарга чизиб олиш.
3. Фасциолаларни тузилиши, ривожланишини ўрганиб, расмларини чизиб олиш.

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

Трематодларнинг анатомо-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 йуқ, лекин овқат ҳазм қилиш, айрув, асаб ва жинсий органлари яхши ривожланган.

Овқат ҳазм қилиш органи оғиз сўрғичининг асосида жойлашган оғиз тешигидан бошланади, ундан томоққа, қизилўнгач, ичак найларига ўтилади, унинг учи берк бўлиб, ҳазмланмаган озуқалар оғиз тешиги орқали ташқарига чиқариб ташланади.

Айрув системаси жуда ҳам оддий тузилган бўлиб, протонефроидал типда, яъни хилпилловчи эпителиядан бошланади, унан экскретор каналига, улар ўзаро бирлашиб сийдик пуфагини ҳосил қилади ва тананинг пастки қисмининг орқа томонидан сийдик тешиги билан якунланади.

Асаб системаси трематодларнинг томоғи атрофида жойлашган марказий тугунакчадан бошланиб, ундан тананинг пастки ва юқори томонларига 6 та дан нерв толалари ўтади, улар эса ўзаро қўндалангига нерв ганглиялари билан туташиб нерв тўрини ҳосил қилади.

Жинсий органлари. Барча трематодлар гермафродит(фақат шистозоматата кенжа туркумидан ташқари, бу к/туркум вакиллари айрим жинси трематодлардир).

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

Урғочилик жинсий органлари оотип, тухумдон, уруғ қабул қилувчи халта, сариқлик тана, Мелис таначаси, Лаурев каналчаси, бачадон, қиндан иборат.

Трематодларнинг биологияси. Барча трематодлар биогельминт бўлиб, асосий, оралик ва қўшимча хўжайинлар иштирокида ривожланади. Трематодлар ташқи муҳитга оталанган тухумларни (ичида миллинчаси – мирацидийси шаклланган ёки шаклланмаган) чиқаради. Трематодларнинг тухумлари юмалоқ-овалсимон шаклда бўлиб, бир томонида тугмачасимон қопқоқчаси, бир томонида тикансимон ўсимтаси мавжуд бўлиб, турли хил тусда ва катталиқда.

Фасциолаларнинг систематикадаги ўрни: Plathelminthes типига, Trematoda синфига, Digenia кенжа синфига, Fasciolata кенжа туркумига, Fasciolidae оиласига, Fasciola авлодига ва турлари: F. hepatica F. gigantica.

Морфологияси. Фасциолалар баргсимон(шамма) ёки лентасимон шаклларда бўлиб, катталиги оддийларника 2-3 см, гигантларники 4-7,5 см гача, эни эса 0,6 – 1,2 см гача. Оддий фасциолаларнинг бош томонида елкани бор, гигантларникида бўлмайд. Тухумлари юмалоқ ёки овалсимон шаклда бўлиб, ичида тухум хўжайраси мавжуд. Тухумнинг бир томонида тугмачасимон қопқоқчаси, иккинчи томонида тикансимон ўсимтаси бор, сариқ-тиллоранг тусда.

Биологияси. Фасциолалар биогельминт, асосий ва оралик хўжайинлар иштирокида ривожланади. Оралик хўжайин вазифасини Lymnea авлодига мансуб чучук сув моллюскалари бажаради. Инвазион личикаси адолескарий, препатент ривожланиш муддати 2,5-4 ой, патент даври ўрта ҳисобда 4-5 йил.

Диагноз. Комплекс усулда: Эпизоотологик маълумотлар, клиник белги-лар, патанатомик ўзгаришларига қараб ва аниқ диагноз лаборатория шароитида гумон қилинган ҳайвон тезаги гельминтоскопия(кет-ма кет ювиш) ва гельминтоовоскопия (флюотация усулли) усуллари билан текширилиб, паразит тухумларини топиш асосида қўйилади.

Фасциолез касаллигини парамфистоматоз, ориентобильхарциоз, дикроцелиоз, стронгилятозлар, механик гепатит, лептоспироз, оддий диспепсия касалликларида фарқ қилиш керак.

Даволаш ва олдини олиш чора тadbирлари. Даволашда қуйидаги антгельминтик дори воситалари ишлатилади: гексахлорпарахлорол,гексикхол, гексикхол С, 4-хлорли углерод, гексахлорэтан, филиксан, урсовермит, битионол, ацемодифен, фазинекс, дертил, фасковерм, роленол, бронтель альбен ва бензимидазол гуруҳига мансуб препаратлар тавсия этилган доза 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 озуқалар билан озиқлантириб бориш.

Уйга вазифа: Трематод ва трематодозлар. Фасциолез касаллигини ўқиб келиш.

МАВЗУ: Цестода синфига мансуб паразитларнинг систематик ҳолати, морфологик тузилиши ва ривожланиш хусусиятлари.

Иш режаси:

1. Цестодларнинг систематик ҳолати
2. Цестодларнинг анатомо-морфологик тузилиши;
3. Цестодларнинг биологик ривожланиши;
4. Цестодларнинг ларваль (личинкали) шакллари;

Дарс цестодларнинг систематикадаги ўрни, уларнинг анатомо-морфологик тузилиши, биологик ривожланиш хусусиятлари ва личинкали шакллари акс эттирилган жадвал, макро ва микропрепаратлар асосида ўзлаштирилади.

Зарурий жиҳозлар:Микроскоп, лупа, музей препаратлари, цестодлар билан зарарланган қ/х ҳайвонларнинг ички паренхиматоз органлари, жадваллар.

Топширик.1.Цестодларнинг ташқи ва ички тузилишини, жинсий органларнинг тузилишини микроскопда кўриш;

2. Цестодларнинг личинкали шакллари бир-биридан фарқларини ўрганиб ўзлаштирилади ва расмларини дафтарга чизиб олинади.

1. **Цестодларнинг систематик ҳолати.** Цестодалар систематика бўйича ясси чувалчанглар – Plathelminthes типига, Cestoda синфига мансуб. Цестода синфи иккита туркумларга бўлинади:

1.Cyclophyllidea(занжирлилар)

2.Pseudophyllidea(тасмалилар)

Занжирлилар туркуми қуйидаги кенжа туркумларга бўлинади:

1.Taeniata

2.Anoplocephalata

3.Davaieniata

4.Hymenolepidata

5.Mesocestoidata

Цестодаларнинг анатомо-морфологик тузилиши. Цестодаларнинг тана узунлиги бир неча мм дан то 10 метр ва ундан ҳам катта бўлиши мумкин (цестодларнинг турига боғлиқ ҳолда). Цестодларнинг танаси ташқи томондан кутикула билан қопланган, унинг остида мускул қатлами, улар ўзаро бирлашиб тери-мускул халтасини вужудга келтиради ва унинг ичида цестодларнинг барча органлари жойлашган. Цестодаларда қон айланиш, нафас олиш ва овқат ҳазм қилиш органлари йўқ, лекин асаб системаси, айрув органлари ва жинсий органлари яхши ривожланган.

Цестодларнинг асаб ва айрув органлари худди трематодларникига ўхшаш.

Цестодларнинг овқат ҳазм қилиш органлари йўқ, улар озукани бутун танаси бўйлаб сўриб олади(цестодларни кутикуласининг тузилиши худди сут эмизувчи ҳайвонларнинг ичак шиллиқ пардасининг тузилишига ўхшаш бўлиб, ўша вазифани бажаради).

Цестодларнинг жинсий органлари. Барча цестодалар гермафродит.

Эркаклик жинсий органлари: Бир ёки бир нечта уруғдон, уруғ чиқарувчи йўл, умумий уруғ чиқарувчи канал, простата беши, циррус, жинсий бурсадан иборат.

Ургочилик жинсий органлари: оотип, тухумдон, уруғ қабул қилувчи халта, Мелис халтчаси, бачадон, қин..

Занжирлиларда бачадони ёпик типда, тасмалиларда эса очик типда.

Цестодларнинг биологик ривожланиши. Барча цестодалр биогельминт бўлиб, асосий, оралик ва қўшимча хўжайинлар иштирокида ривожланади. Цестодларнинг личинкалари оралик хўжайин организмда турли хил тузилишга эга бўлиб, қуйидаги турлари мавжуд: Цистицерк (Cysticercus), Ценур (Coenurus), Эхинококк (Echinococcus), Альвеококк (Alveococcus), Цистицеркод (Cysticercoid), Стробилоцерк (Strobilocercus), Тетратиридий (Tetratiridium), Процеркоид (Proceroid), Плероцеркоид (Plerocercoid).

Занжирлилар иккита хўжайин иштирокида ривожланади. Зарарланган озуқа ёки сув билан асосий хўжайинлари организмга тушган онкосфераларнинг ташқи қобиғи эриб ичидан чиққан хитинли эмбрионлар қон 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, қуйидаги 5 босқичдан иборат: тухум, корацидий, процеркоид, плероцеркоид ва вояга етган шакли.

Уйга вазифа: Цестодларни систематикаси, морфологияси
ва биологик ривожланишини ўқиб келиш.

МАВЗУ: Нематодларнинг систематикаси, анатомо-морфологик тузилиши ва биологик ривожланиши.

Иш режаси:

- 1. Нематодаларнинг систематикадаги ўрни;**
- 2. Нематодаларнинг анатомо-морфологик тузилиши;**
- 3. Нематодаларнинг биологик тузилиши;**

Нематодалар систематика бўйича юмалоқ чувалчанглар – Nematelminthes типига Nematoda синфига мансуб. Нематодаларнинг бир қанча кена туркумлари бўлиб, шулардан 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 вакиллари оғиз тешиги уч ёки олти лаблар билан ўралган, қизилўнгачининг охири қисми бульбуссимон кенгайган бўлиб, унинг ичида пластинкачалари бор, вульва тешиги тананинг бошланғич қисмида очилади, эркаларнинг бир ёки иккита нотекис спикюласи мавжуд, тухумлари ассиметрик. Геогельминт ва биогельминт нематодалардир.

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

Стронгилята – оғиз тешигида лаблари йўқ, оғиз капсуласи майда ёки кучли ривожланган, баъзан тишчалар билан ўралган бўлиши мумкин, қизилўнгачининг охири қисми биров кенгайган, эркаларнинг 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.

Трехоцефалёта – тананинг олдинги қисми узун ва ипсимон шаклда, орқа қисми йўғонлашган, Қизилўнгачи юпка ипсион 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, қизилўнгачи иккига: олдинги – мускулли ва орқа – безли бўлимлардан иборат, спикуласи иккита бир-бирига тенг ёки бири узун, бири калта, эркакларнинг дум қисмининг латераль юзасида кутикуляр бурсаси ўтирган ёки тикка турган ҳолатдаги кўринишда, вульваси тананинг ўрта қисмига яқин жойда, тухумлари майда, қалин қобиқ билан ўралган бўлиб, ичида личинкаси шаклланган. **Биогельминтлардир.**

Филяриата кенжа туркум вакиллариининг 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 калта, бири узун, вульва тешиги тананинг олдинги жойлашган, урғочилари тухум қўйиб ёки тирик личинка туғади, биогельминтлар.

Диюктофимата – оғиз тешиги оддий ёки мускулли сўрғич билан қуролланган, кутикуласи кўндалнгига чизилган, қизилўнгачи оддий бўлиб, бульбуси йўқ, эркакларнинг дум томонида зич кўнғироқсимон 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 ташқи қобиғида чизиклари бор, биогельминтлар.

Рабдитата – қизилўнгачида иккита бульбуси: олдинги – бульбусолди ва орқанги,, уларнинг ичида эркин ҳаёт кечирувчилари мавжуд, тухумлари жуда майда бўлиб, ташқи муҳитга тушгач бир неча соат ичида тухумда личинка ҳосил бўлади, геогельминтлар.

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 қатлами 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 (ёпиқ ва очиқ типда). Оғиз тешигидан оғиз капсуласига, ундан қизилўнгачга ва ичак найларига ўтилади, у эса аналь тешиги билан тугайди.

Асаб ва айрув органлари олдинги паразитларга ўхшашдир.

Нематодаларнинг жинсий органлари мураккаб тузилишга эга ва уларда жинсий деморфизм кучли ривожланган бўлиб, айрим жинслидир.

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, спикүла ва рулек мавжуд.

Нематодаларнинг биологик ривожланиши. Нематодалар ҳам худди бошқа паразитлар сингари асосий, оралиқ 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 қўпайса, айримлари эса тирик личинка туғиб қўпаяди.

Уйга вазифа: Нематодаларнинг систематикаси, морфологияси ва биологиясини ўқиб келиш.

МАВЗУ: Протозоозларнинг систематик ҳолати, морфологияси ва лабораторияда аниқлаш усуллари.

Иш режаси:

- 1. Протозооз касаллик қўзғатувчиларнинг систематик ҳолати;**
- 2. Протозооз касаллик қўзғатувчиларнинг морфологик тузилиши;**
- 3. Протозооз касаллик қўзғатувчиларни лабораторияда аниқлаш усуллари.**

Зарурий жиҳозлар: Протозооз қўзғатувчиларини акс эттирилган жадваллар, музей препаратлари макропрепарат-лар, Азур, Эозин, Романовский бўёқлари, буюм ойначаси, спиртовка, спирт, метанол, Чашки тавоқчаси, қўприкчалар, дистилланган сув.

Топшириқ: 1. Протозоаларнинг систематик ҳолати акс эттирилган жадвал ва расмларни дафтарга чизиб олиш;

2. Ҳайвонлардан қон олиш ва унга ишлов бериш техникасини ўзлаштириб олиш;

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

Sarcomastigophora – 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 қисмдан иборат: 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, суяқ ва яримсуяқ 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: киприкчалар, хивчинлар ва ёлғоноёқлар ёрдамида амалга ошади.

Протозоаларнинг озиқланиши фагоцитоз ва пиноцитоз типига 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, агарда заррачалар суяқ томчи шаклида бўлса

бу пиноцитоз ҳисобланади (Пино – грекча сўздан олинган бўлиб ичиш деганидир).

Содда ҳайвонларнинг нафас олиши аэроб ва анаэроб бўлиши мумкин.

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

Протозооз касаллик қўзғатувчиларни лабораторияда аниқлаш усуллари. Патогенли содда ҳайвонларнинг морфологик тузилиши ва биологияси эътиборга олинган ҳолда улар томонидан қўзғатиладиган касалликларни аниқлаш учун лаборатория шароитида микроскопик, серологик, биологик текширишлар ўтказилади. Юқорида қайд қилинган усулларни ўзига яраша ижобий ва салбий томонлари ҳам бор, 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, кўпайиши ҳақида қимматли маълумотлар беради. Ўтувчи нурда микроскоп остида текширилганда содда организмларнинг тирик плазмасида ўзакни, қисқарувчи ва бошқа вакуолаларини, турли катталиқ ҳамда шаклдаги ёруғликни кучли қайтарувчи доначаларни кўриш мумкин. Конденсаторни қоронғи кўриш доирасига қуйилганда паразитларнинг ҳаракат органеллалари-киприкчалари, хивчинлари ва хивчинчалари яхши кўринади. Тириклик давридаги (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. Касаллик чакирувчи содда паразитларни микроскопик текшириш усули объектив ва ишончли натижалар беради.

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

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

Осма томчини текшириш усули. Эзилган томчи билан текширишга нисбатан, қисқа муддатда ўтказиш мумкин, қоплағич ойна остидаги суюқликлар ўзоқ муддат сақланганда буғланиб кетиши туфайли тузларнинг концентрацияси ошади ва натижада кузатилаётган объектларнинг тезда nobуд бўлишига олиб келади. Бу ҳолатни четлаш мақсадида осма томчи

усули билан текшириш яхши натижа беради. Бундай текширишни ўтказиш учун бактериологик текширишлар ўтказишда қўлланиладиган ўртасида чуқурчаси бор буюм ойнаси олиниб, чуқурча атрофи вазелин, суюлтирилган парафин ёки махсус ёпиштирувчи моддалар билан (2 қисм суюлтирилган сариқ мумга аста-секинлик билан 7-9 қисм канифол аралаштирилиб тайёрланади) юпка қобиқ ҳосил қилган ҳолда айлантирилиб чиқилади ва текшириладиган материал қоплағич ойнага томизилиб, эҳтиётлик билан чуқурчага ёпиштирилади. Бундай усул билан текшириш ўтказганда текшириладиган объектни норма ҳолда бир неча соат давомида қўзатиш мумкин бўлади. Содда жониворларнинг катта кичиклигига қараб уни микроскопнинг, ўрта ёки иммерсион объектлари остида диафрагмани қисқартириб ёки тушириб куриш майдонини бироз қоронғилаштирган ҳолда текширилади. Айрим содда жониворлар буюм ойнасини совуқлиги туфайли ҳаракатларини секинлаштириш ёки тўхтатиши мумкин. Буни олдини олиш учун эса буюм ойнаси эҳтиётлик билан лампа алангасида, қўл кафтида ёки махсус иситгич 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 қалин буюм ойнаси олиниб, унга айлана шаклида жияк қилинади ва у сув билан тўлғазилади ва жиякни ташқи томонидан ўпишқоқ 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 қобилиятини 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 туғри тайёрлаш лозим.

Буюм ойнасини тайёрлаш. Буюм ойнаси оқар сувда ювилиши керак, агар у олдин ишлатилган бўлса унда содали сувда (кул аралаштирилиб) қайнатилиши лозим. Кулда қайнатилган буюм ойналари оқар сувда тоза ювилиб, 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 переферик қон томирларидан кўпинча қулоқ 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 қузатилади. Сўнгра зарарсизлантирилган игна билан қулоқ супрасини юзаки томири тешилади ва текшириш учун албатта биринчи томчи қон олиниши зарур, чунки ундан кейинги томчиларга нисбаттан кўпроқ қон паразитлари учрайди. Юпқа суртма тайёрлаш учун ёғсизлантирилган буюм ойнасининг ўнг четига унча катта бўлмаган қон томчиси тегизилиб олинади, сўнг тезлик билан олинган бу қон томчисига ўнг қўлимиздаги силлиқланган ойнани тегизамиз, шунда қон бир текис ёйилгандан сўнг 45° ли бурчак ҳосил этган ҳолда силлиқланган 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 биров босилиб турилади. Тайёрланган суртмалар уй ҳароратида 10 дақиқа давомида қуриштирилади, бунда улар қуеш нурунинг тўғридан-тўғри таъсиридан, чанг ва чивинлардан ҳимоя қилиниши керак. Қуриштирилган суртмаларнинг бир четига оддий қалам билан ҳайвон қулоғидаги ҳалқа рақами, унинг лақаби, суртмани тайёрлаган куни, тартиб рақами ёзилади. Тайёр суртмалар махсус суюқликлар билан дарҳол фиксация

қилиниши лозим. Йилнинг совуқ фаслларида суртма тайёрлаш учун ишлатиладиган буюм ойналари стерилизатор ёки кастрюл қопқоқларида ёки спиртли лампа алангасига тутилиб 20-25° гача иситилиши лозим.

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

Суртмани фиксациялаш. Суртмани фиксациялашдан мақсад қон хужайраларини 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 бўяловли шиша идишларга тоза томонлари билан бир-бирига бирлаштириб солинади ва уни устига фиксацияловчи спиртлар (200мл 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 қоидаларига риоя қилмасликдир. Бўёқлар ичида асосий ўринни Романовский усули билан (1891й) тайёрланган азур-эозин аралашмаси эгаллайди. Бу бўёқнинг таркиби қуйидагича бўлади: азур2-эозин-3,0; азур2-0,8; химиявий тоза глицерин-125 мл., химиявий тоза метил спирти-375 мл. Суртмаларни бўяш мақсадида тайёр бўёқдан фойдаланилади. Бўёқни ишлатишда, дистилланган сув билан аралаштирилади, бунда ҳар 1мл дистилланган сув ҳисобига 1-2 томчи бўёқ олиниб, ишчи бўёқ тайерланади.

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

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

1. Ишлатилаётган сувнинг $\text{PH}=6,6-6,8$ га тенг бўлиши.
2. Бўёқ эритилаётган идишлар тоза бўлмоғи зарур.
3. Бўёқ эритмасини *ex tempore* тайёрлаш лозим.
4. Бўёқни дистилланган сувга томчилаб қўшиш керак.
5. Эритма концентрацияси 1 мл сув ҳисобига 3 томчи бўёқдан ошмаслиги керак.

Агар суртма кучли бўялган бўлса, бундай суртмаларни спиртга 1-2 секунд солиб олинади, акс ҳолда кучсиз бўялган бўлса, бўяшни яна такрорлаш керак. Аммо қайта бўяш учун Романовский-Гимза бўёғи янгидан

тайёрланиши керак ва ишчи бўёқ тайёрлашда ҳар бир мл дистилланган сув ҳисобига 2-3 томчи бўёқ олиш керак бўладй.

Суртмани лабораторияларга жўнатиш. Фиксацияланган суртмалар алоҳида-алоҳида қилиб тоза қоғозга (фильтр қоғозидан ташқари) ўралиб кутичага солиниб йўлланма билан юборилади. Йўлланмада қон олиб суртма тайёрланган ҳайвоннинг тури, жинси, ёши, лақаби (ёки халқа номери) хўжалик манзилгоҳи ва нима мақсад билан лабораторияга юборилаётганлиги тўлиқ ёзилиши шарт.

Қалин қон томчисини тайёрлаш. Қалин қон томчисини текшириш усули билан эозинофилларни санаш ва қон паразитларини аниқлаш мумкин. Бу усулда буюм ойнаси юқорида баён қилинган усуллар билан тозаланиб тайёрлангандан сўнг, унга унча катта бўлмаган қон томизилиб, ойнани айланма 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 давомида қурилади. Қалин томчи фиксация қилинмайди, бунда эритроцитлар бўёқнинг сувдаги эритмаси таъсирида гемолизланиб, препарат тиниқ бўлиб қолади. Бу паразитларни тез ва осон топишга имкон беради, чунки битта кўриш майдонида суртмадагига қараганда анча катта ҳажмдаги қонни текшириш мумкин бўладй.

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 чиқмайди. 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 қоплаб турадиган қилиб, пипетка ёрдамида қўйилади. Бўёкдаги эримай қолган қисмларни чўкмага тушишини олдини олиш мақсадида, препарат устига қўйилган бўёқ эритма ҳар 3 минут давомида сёкин тўкилиб яна бўёқ қўйилади. 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 қурилади. қуриштириш мақсадида ювилган буюм ойналари тагликка тик ёки қиялатиб қўйилиб қуёш ва чангдан эҳтиёт қилинади. 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.

Уйга вазифа: Протозооз қўзғатувчииларнинг систематик ҳолати, морфологияси ва лабораторияда аниқлаш усуллари ўқиб келиш.

МАВЗУ: Иксодид ва аргазид каналарнинг систематик ҳолати, морфологияси ва биологияси.

Иш режаси:

- 1. Иксодид ва аргазид каналарнинг систематик ҳолати.**
- 2. Каналарнинг морфологик тузилиш.**
- 3. Каналарнинг биологик ривожланиши.**

Зарурий жиҳозлар:

Иксодид ва аргазид каналларнинг ташқи тузилиши билан таништириш бўйича ўтказиладиган дарсга каналарни систематикаси ва турлари акс эттирилган жадваллар, макропрепаратлар, музей препаратлари бўлиши шарт.

Топшириқ:

1. Иксодид ва аргазид каналарнинг ташқи ва ички органлари билан танишиб чиқиш;

2. Каналарнинг хартуми, гипостом ва хелицерасини микроскопда кўриш ва расмларини дафтарга чизиб олиш;

1. Каналарнинг систематик ҳолати.

Ветеринария арахнологияси (Arachnologia) – бу гречка сўздан олинган бўлиб, arachne – ўргимчак ва logos –таълимот, яъни арахнология - .у ўргимчаксимонларнинг анатомо-морфологик тузилишини, биологик ривожланишини ва улвар томонидан содир этиладиган касалликларни ургатиб, 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. Parazitoformes

2. Acariformes

Parazitoformes туркуми иккита катта оилаларга бўлинади:

1. Ixodoidea
2. Gamasoidea

Ixodoidea катта оиласи иккита оилага бўлинади:

Ixodidae

Argasidae

Gamasoidea катта оиласи ҳам бир қанча оилаларга бўлинади, лекин ветеринарияда Dermanyssidae оиласи катта аҳамиятга эга.

Acariformes – туркумига кирувчи каналарнинг тана тузилиши юқоридаги туркум вакилларида фарқ қилиб, тананинг олдинги қисмини кейинги қисмидан ажралиб турадиган бороздаси бор.

Acariformes туркуми қуйидаги кенжа туркумларга бўлинади:

Sarcoptiformes

Trombidiformes

Oribatei

Sarcoptiformes кенжа туркуми куйидаги 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. Boophylus
3. Haemaphysalis
4. Dermacentor
5. Rhipicephalus
6. Hyalomma.

Каналарнинг анатомо-морфологик тузилиши. Иксодид (яйлов) каналари. Танаси овал ёки эллипсимон шаклда бўлиб, бўғинларга бўлинмаган. Яйлов каналарнинг узунлиги ва ранги уларнинг оч-тўқилигига 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 узунлиги эса 1,5 см гача ва ундан ҳам катта бўлиши мумкин, уларнинг танаси юпқа парда билан қопланган. Оч каналар оч-сарик, сарикроқ-қўнғир, қорамтир, ҳатто қора тусда, яъни уларнинг оч-тўқилигига ва озуқанинг характерига боғлиқ. Хартумлари кана танасининг дорзал қисми яхши кўринади, у оғиз аппарати ва фиксация органи вазифасини бажаради. У иккита юқори жағ ёки хелицера, пастки жағ – гипостом, тўрт ёки олтибурчакли хартум асоси ва пайпаслағичлардан иборат.

Вояга 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 сўргич билан тугайди, бу айниқса биринчи жуфт оёқларида яхши ривожланган. Сўргичлари ёрдамида каналар вертикал ва горизонтал йўналишларда ҳаракат қилади. Биринчи жуфт оёқлари панжасини дорзал томонининг энг учида махсус органлари – Галлер (хид билиш ва эшитиш) жойлашган.

Яйлов каналарнинг хартуми қисқа ва узун бўлиши мумкин, қайсиқим каналарнинг турини аниқлашда ёрдам беради. Пайпаслағич сезиш вазифасини бажаради, у ёрдамида каналар тери устини пайпаслаб, хартумини қадайдиган жойни танлайди.

Яйлов каналарнинг ҳазм органи оғиз тешиги, хартум, сўлак безлари, тамоқ, қисқа қизилўнгач, ўрта ичак (ошқазон), 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 кекирдакдан бошланади. Нафас олиш тешиги маахсус пластинка – перитремага жойлашган. Перитрема юмалоқ, овалсимон, вергулсимон, унинг узунлиги ҳам каналарнинг турига боғлиқ бўлиб, уларнинг турини аниқлашда катта аҳамиятга эга.

Нерв системаси занжир шаклида, қоринда жойлашган бир бутун тугунчадан иборат.

Айрим яйлов каналарнинг кўзлари бор, айримларида йўқ. 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.

Урғочиларнинг жинсий органлари тухумдон, тухум йўллари, бачадон, қин (вагина), жинсий безлар, Жанэ органи ва жинсий тешикдан иборат. Жинсий тешик кана танасининг вентрал сатҳида жойлаашгн 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 қуяди. Тухумлари жуда майда, овалсимон шаклда сарик 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 айланадди, у эса яна туллаб жинсий вояга етган шакли – имогога айланади. Личинкалари эмбрионал ривожлаиш даври бир ой ва ундан ҳам кўпроқ давом этиб, нимфа ва имогога айланиши бир неча кундан бир ойгача давом этади. Ҳайвон қонини сўриш даври каналарнинг ривожланишига қараб (личинкалари 3-7 кун, нимфалар 3-10 кун, имогогаси 8-10кун) 3-10 кун давом этади.

Каналар ривожланиш даврида хилма-хил табиий шароитда яшаб қишлаши мумкин, кузда қўйган тухумлари қишлаб чиқиб, келгуси йили баҳорда унадан личинка чиқади. Айрим турдаги каналар (*Hyalomma scutense*) жинсий вояга етганида ҳайвон танасида қишлаши мумкин ва ҳаттоки ривожланиб кўпайиши мумкин.

Каналар ривожланиши ва озиқланишига қараб бир, икки ва уч хўжайинли бўлади. Бир хўжайинли каналарнинг барча ривожланиш босқичлари ва озиқланиши бир турдаги ҳайвонда ўтади.

Икки хўжайинли каналарнинг личинка ва нимфа босқичлари бир турдаги ҳайвонда паразитлик қилса, имаго босқичи эса иккинчи турдаги ҳайвонда паразитлик қилади.

Уч хўжайинли каналарда эса личинка, нимфа ва имаго босқичлари уч турдаги ҳайвонларда паразитлик қилади.

Аргазид (юмшоқ) каналар. Аргазид – юмшоқ каналар жуда кенг тарқалган ўргимчаксимонларнинг вакиллари ҳисобланади. Оч каналарнинг танаси овалсимон ёки эллипссимон шаклда, олдинги томони бироз энсизроқ, оқ-сарғич, қўнғир тусда, танаси юмшоқ чўзилувчан, уларнинг дорзал ва вентрал қалқони бўлмайди.

Аргазид каналарнинг жинсий диморфизми унчалик сезилмайди, эркаклари урғочиларига 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 ҳайвонларнинг қонини сўради, улар қушларда, судралиб юрувчиларда, ҳаттоки сувдаги ҳайвонлар 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 узоқ муддат давоомида оч яшаши (5-7 йил ва ҳатто 10-15 йилгача) ҳисобланиб, каналарнинг ёши ортган сари очликка кўпроқ чидайди. Урғочи кана тухум қўйгандан кейин бир ой ўтгач тухумдан личика чиқади ва уларнинг танаси қуриган замон ҳайвонларга ҳужум қила бошлайди. Личинкалар қон сўриб тўйгандан кейин ерга тушибдевор ёриқларида туллаб нимфага айланади. Нимфалар ҳайвонга ҳужум қилиб, қон 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 ҳужум қилади.

Уйга вазифа: Иксодид ва аргазид каналарни систематикаси, морфологияси ва биологик ривожланишини ўқиб келиш.

МАВЗУ: Қон сўрувчи қўшқанотли ҳашаротларнинг систематик ҳолати, морфологияси ва биологик ривожланиши.

Иш режаси:

1. Ҳашаротларнинг систематик ҳолати.
2. Ҳашаротларнинг анатомо-морфологик тузилиши.
3. Ҳашаротларнинг биологик ривожланиши.

Зарурий жиҳозлар: Ҳашаротларнинг анатомо-морфологик тузилишини, биологик ривожланишини ва систематикадаги ўрнини акс эттирилган жадваллар, макропрепаратлар, музей препаратлари, ҳашаротларнинг личинкали шакллари бўлиши шарт.

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 ҳашаротлар - Arthropoda - бўғимоёқлилар типига, Tracheata – кенжа типига, Insecta ёки Ectognatha (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 қисқа мўйловли тўғри шофли ҳашаротлар,
- Brachycera – Cyclorrhapha- икки қанотли қисқа мўйловли юмалоқ шовли ҳашаротлар.

Nematocera кенжа туркуми қуйидаги оилалардан иборат:

Culicidae (комари)

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 (клоплар ёки ярим қаттиқ қанотлилар), Blattodea (тараканлар).

Ҳашаротларнинг анатомио-морфологик тузилиши. Ҳашаротларнинг танаси 3 қисмдан: бош, кўкрак ва қоринча қисмлардан иборат. Улар бўғинлашган ва ташқи таасуротлардан сақловчи ҳамда тана склети вазифасини ўтовчи хитинсимон кутикула билан қопланган. Ҳашаротларнинг боши ва кўкраги ҳаракатчан бўғинлашган бўлиб, у 6-та бўғинлардан иборат, ўта зичлашган бош қутичесини 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 : юқориги, пастки ва ўртанчи бўлақларга бўлинади. Ҳашаротларнинг қон айланиш системаси очик типда бўлиб, битта қон томири(юрак) орқали амалга ошади,қони рангсиз ёки сарғиш-яшил тусда бўлади ва амёбасимон хужайралари (гемоцитлар 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 кўплаб 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, қўшимча жинсий безлар ва эркаклик жинсий безлардан иборат. Урғочилик жинсий органлари бир жуфт тухумдон, бир жуфт тухум йўллари, битта тухум чиқарувчи каналча, қўшимча жинсий безлар, тухум қабул қилғич 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: тўлиқ метаморфоз – бунда ҳашарот личинкали, ғумбаклик ва етук (имаго) даврларини ўтайди (сўналар, чивинлар ва пашшалар).

Нотўлик метаморфоз – бунда эса ғумбаклик босқичи кузатилмайди (битлар ва бошқалар). Ҳашаротларнинг ғумбаклари озиқланмайди, личинкали даврида тўплаган озуқалари ҳисобида ривожланади.

ФАЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Абуладзе К.И. //Паразитология и инвазионные болезни сельхоз животных/ Москва, ВО Агропромиздат,1990.
2. Абуладзе К.И. //Практикум по диагностике инвазионных болезней с\х животных/ Москва, Колос, 1984.
3. Степанов А.В., Павлова Н.В. //Словарь ветеринарных паразитологических терминов/ Москва, Россельхозиздат, 1987.
4. Чеботарев Р.С., Ратнер Ю.Б. //Краткий паразитологический словарь/ Гос. изд. сельхоз. литературы Белоруссии, Минск 1962.
5. Шевцов А.А. и другие //Паразитология/ Москва, ВО Агропромиздат,1985.
6. Шишков В.П. //Ветеринарный энциклопедический словарь/ Издательство «Советская энциклопедия», Москва, 1981.
7. Эргашев Э.Х. , Абдурахманов Т. //Чорва молларини гельминтоз касалликлари/Тошкент, Меҳнат, 1992.
8. Эргашев Э.Х. ва бошқалар. //Чорва молларнинг пртозоозлари/ Самарқанд, 1998.
9. Эргашев Э.Х. ва бошқалар. //Умумий паразитология/ , Самарқанд, 1999.
- 10.Эргашев Э.Х. ва бошқалар. //Чорва молларнинг арахноэнтормозлари/ Самарқанд, 2002.

М У Н Д А Р И Ж А

КИРИШ.....	3
Гельминтозлар диагностикаси.....	4
Трематодларнинг систематикаси, анатомо-морфологик тузилиши ва ривожланиши. Фасциолёз касаллик қўзғатувчиларининг систематикаси, морфологияси ва ривожланиши.....	13
Цестода синфига мансуб паразитларнинг систематик ҳолати, морфологик тузилиши ва ривожланиш хусусиятлари.....	16
Нематодларнинг систематикаси, анатомо-морфологик тузилиши ва биологик ривожланиши.....	19
Протозоозларнинг систематик ҳолати, морфологияси ва лабораторияда аниқлаш усуллари.....	22
Иксодид ва аргазид каналарнинг систематик ҳолати, морфологияси ва биологияси.....	31
Қон сўрувчи қўшқанотли ҳашаротларнинг систематик ҳолати, морфологияси ва биологик ривожланиши.....	37
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	41
Мундарижа.....	42