

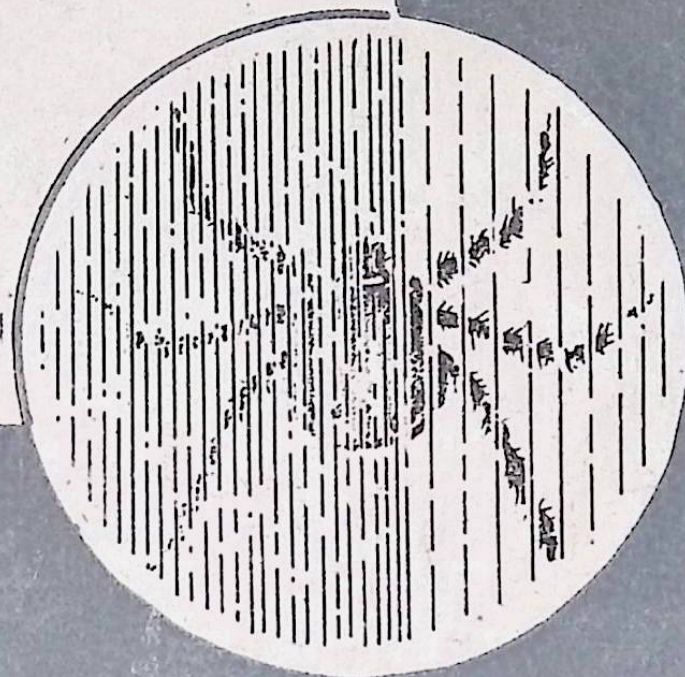
619.616.5

2-747

Э.Х. ЭРГАШЕВ
Ж.Ш. ШОПЎЛАТОВ

**ҲАЙВОНЛАРНИНГ
АРАХНО-ЭНТОМОЗЛАРИ
БИЛАН ПРОТОЗООЗЛАРИ**

234935



Э. Ҳ. ЭРҒАШЕВ,
Ж. Ш. ШОПЎЛАТОВ

619 : 616.5

Э-747

ҲАЙВОНЛАРНИНГ
АРАХНО-
ЭНТОМОЗЛАРИ
БИЛАН
ПРОТОЗООЗЛАРИ

234935



«ЎЗБЕКИСТОН» НАШРИЁТИ
Тошкент—1973

Эргашев Э. Ҳ. ва Шопўлатов Ж. Ш.

Ҳайвонларнинг арахно-энтомоозлари билан протозоозлар. Т., «Ўзбекистон», 1973.

214 б., расм.

Протозоозлар ҳамда арахно-энтомоозлар ҳайвонларнинг оғир кечадиган касалликлари бўлиб, чорвачилик ҳўжаликларига катта иқтисодий зарар келтиради. Ушбу китобда бу касалликларнинг таърифи, олдини олиш чоралари ва даволаш усуллари қисқача баён этилди.

Китобча ветеринар врачлар, зоотехниклар ҳамда тегишли вузларнинг студентларига мўлжалланган.

И. Соавт.

Эргашев Э. Ҳ. и Шапулатов Д. Ш. Арахно-энтомозы и протозоозы животных.

На узбекском языке

Эркин Хамидович Эргашев,

Джахангир Шапулатович Шапулатов

**АРАХНО-ЭНТОМОЗЫ И ПРОТОЗООЗЫ
ЖИВОТНЫХ**

Издательство «Ўзбекистон» — 1973 — Ташкент

Редактор *З. Содиқхўжаева*

Рассом *И. С. Вахитов*

Бадий редактор *М. Э. Гумаров*

Техн. редактор *А. Альберт*

Корректор *Ш. Мақсудова*

Теришга берилди 15/I-1973. Босишга рухсат этилди 3/VII-1973. Қўғоз формати 84×108/32 № 2. Бос. л. 6,75. Шартли бос. л. 11,34. Нашр л. 11,6. Тиражи 7000. Р09522. «Ўзбекистон» нашриёти. Тошкент, Навоий кўчаси, 30. Шартнома № 324—72.

ЎзССР Министрлар Советининг нашриётлар, полиграфия ва китоб савдоси ишлари бўйича Давлат комитети Ташполиграфкомбинатида тайёрланган матрицадан Самарқандаги Морозов номли босмахонада босилди. Заказ № 3300. 54 т.

636.09

04—7—4 133 8—73 © «Ўзбекистон» нашриёти — 1973 й.
Э—М351 (06) 73

ВЕТЕРИНАРИЯ АРАХНО-ЭНТОМОЛОГИЯСИ

БЎҒИМОЁҚЛИЛАР ВА УЛАРНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ

Бўғимоёқлиларнинг (Артропода типи) вакиллари ер бетининг ҳаммасида — қуруқликда ҳам, сувда ҳам кенг тарқалган. Уларнинг бир миллиондан кўпроқ тури мавжуд. Бўғимоёқлиларнинг фойдали ва зарарли турлари бор, уларни ўрганиш лозим. Бўғимоёқлиларнинг кўпгина турлари ўсимликларни чанглатади, асал ишлаб чиқади, ипак беради. Айрим ҳашаротлар билан каналар иштирокида тупроқ структураси ўзгариб, унинг сифати яхшиланади.

Кўпинча океан, денгиз ва кўлларда яшайдиган қисқичбақасимонлар балиқларнинг озиқ манбаи ҳисобланади. Шунинг билан бир қаторда жуда кўп турдаги бўғимоёқлилар қишлоқ хўжалигига, жумладан, чорвачиликка иқтисодий жиҳатдан катта зарар етказади. Улар қишлоқ хўжалигига ва полиз экинларига ҳамда боғ ва ўрмонларга ҳам зарар келтиради. Одам ҳамда ҳайвон организмида паразитлик қилиб, кўпгина бўғимоёқлилар ўз хўжайинларида оғир ўтадиган хилма-хил касалликларни қўзғайди ёки қатор инфекцион ва инвазион касалликларни тарқатади. Ҳайвонларга зарар келтирадиган бўғимоёқлиларнинг тузилишини, ривожланиш қонуниятларини, улар томонидан қўзғатиладиган ёки тарқатиладиган касалликларни, шунингдек, уларга қарши кураш тадбирларини ўргатадиган фанга арахно-энтомология дейилади.

Бўғимоёқлиларнинг танаси икки томонлама симметрик тузилган бўлиб, бўғимоёқлари метамер жойлашган

ҳайвонлардир. Уларнинг танаси ҳалқалардан тузилган бўлиб, ҳалқа шаклидагиси бўғим (сегмент) ҳосил қилади. Ушбу бўғимлар бир-бири билан бутунлай бирикиб, бутунтаналилар, масалан каналар ёки бир неча бўғимлар ўзаро бирикиб танани уч бўлакка — бош, кўкрак ва қоринга бўладиган ҳашаротларни ёки бош-кўкрак ҳамда қориндан иборат, танаси икки бўлакдан тузилган ўргимчакларни ҳосил қилади. Бўғимоёқлиларнинг танаси хитиндан тузилган кутикула билан қопланиб, у ташқи скелетни ҳосил қилади. Ушбу скелетнинг ички томонида кўндаланг тарғил мускуллар, ташқи томонидан эса учтўрт жуфт бўғимоёқлар жойлашган. Бўғимоёқлиларнинг айрим вакилларининг махсус мўйлови («сяшки») бор. Мана шундай мўйлов уларнинг бош қисмида ёки бош-кўкрак қисмида жойлашади ҳамда кўкракдан бошланадиган бир-икки жуфт қанотлари бўлади.

Бўғимоёқлиларнинг оғиз тешиги тананинг олдинги қисмида, ауси эса тана кетидадир.

Қон айланиш системаси очиқ. Қони кўпинча рангсиз ёки ҳар хил рангли бўлади. Нерв системаси занжир шаклида тузилган. Унинг маркази «бош мия» ичак остида, нерв занжирлари қорин бўйлаб жойлашади.

Бўғимоёқлилар типично бир қанча синфдан ташкил топган. Улардан асосийлари:

Қисқичбақасимонлар (крустацеа), кўп оёқлилар (мириопода), ҳашаротлар (инсекта), ўргимчаклар (арахнида) дир.

Қисқичбақасимонлар (крустацеа) асосан сувда ҳаёт кечирадиган бўғимоёқлилардан бўлиб, жабраларидан нафас олади. Бошида икки жуфт мўйлови бўлади. Уларнинг 20 мингга яқин тури мавжуд.

Кўп оёқлилар (мириопода) ерда яшаб ҳаво билан нафас оладиган бўғимоёқлилар. Яхши сезиладиган боши бор. Танаси бўғимлардан иборат. Уларнинг бир жуфт мўйловлари ва жуда ҳам кўп оёқлари бўлади. Кўп оёқлилар синфининг саккиз мингга яқин тури маълум.

Ҳашаротлар (инсекта) танаси бош, кўкрак ва қорин бўлакларидан тузилган бўғимоёқлилар. Уларнинг мўйловлари бир жуфт. Оёқлари уч жуфт, кекирдакларидан (трахея) нафас олади. Кўпгина ҳашаротларнинг бир ёки икки жуфт қанотлари бўлади. Ҳашаротлар сувда ҳам, қуруқликда ҳам ҳаёт кечирадиган. Ҳозирги вақтда ҳашаротларнинг юз минглаб тури мавжуд.

Ўргимчаксимонлар (арахнида)нинг танаси бирикиб кетган (каналар) ёки бош-кўкрак билан қориндан иборат, танаси икки бўлак (ўргимчак), ўргимчаксимонларда мўйловлар бўлмайди, кўпинча трахеядан нафас олади, жинсий етук ўргимчаксимонларнинг оёқлари тўрт жуфт.

Ўргимчаксимонларнинг ҳаммаси қуруқликда яшайди. Уларнинг 28 мингдан кўпроқ тури мавжуд. Ўргимчаксимонлар томонидан қўзғатиладиган касалликларни — **арахозлар**, ҳашаротлар томонидан қўзғатиладиган касалликларни эса **энтомозлар** дейилади.

КАСАЛЛИК ҚЎЗҒАТУВЧИ ҲАМДА КАСАЛЛИК ТАРҚАТУВЧИ БЎҒИМОЁҚЛИЛАР

Рус врачларидан Г. Н. Минх (1874, 1878 й.) ва О. О. Мочутковский (1876 й.) дунёда биринчи марта қон сўрувчи ҳашаротлар юқумли касалликларнинг қўзғатувчиларини, жумладан, қайталовчи тиф билан тепкили тифни тарқатади, деган эди. Сўнгги текширишлар бу фикрларнинг тўғрилигини тасдиқлади.

Т. Смит билан Ф. Кильборн (1893 й.) пироплазмоз қўзғатувчисини ўргимчаксимон синф вакиллари — каналар тарқатишини аниқлашди. Шу давр ичида Р. Росс (1894 й.) одамларга безгак плазмодийсини анофелес пашша юқтиришини; кулекс пашшанинг совуқ плазмодийсини тарқатишини аниқлади. Д. Брюс (1895 й.) трипанозомознинг тарқалишида қон сўрувчи сўналарнинг иштирок этишини аниқлади. Шундай қилиб XIX асрнинг охири XX асрнинг бошида бўғимоёқлиларнинг касаллик тарқатиши тўғрисидаги тушунча кенгая борди.

Бир группа ветеринар мутахассислар турли ҳайвонларнинг гемоспоридиозлари ва айрим трипанозомозларнинг тарқалишида бўғимоёқлиларнинг аҳамиятини ўрганиш билан бирга инвазион, инфекцион ва вирус касалликларини тарқатувчи бўғимоёқлиларнинг турини аниқлаб, уларнинг биологик ривожланиш даврида касаллик қўзғатувчиларни тарқатиш усулларини, уларга қарши кураш тадбирларини ишлаб чиқишди. Бўғимоёқлиларни паразит сифатида ўрганиш натижасида айрим бўғимоёқлиларнинг ҳайвон танасида яшайдиган доимий паразит (бит, пат ва пархўрлар, қўтир каналар), айримларининг эса вақтинчалик паразит (бурга, ит ва от

чивинлари, сўна, чивин ва қатор каналар) эканлиги аниқланди. Улар ўз хўжайинларининг қонини сўриб, уларнинг жун, пат, тери сифатини бузади, ҳайвонни ориқлатиб, маҳсулдорлигини камайтиради.

Қўпинча бўғимоёқлилар оғиз аппаратлари билан ҳайвоннинг терисини жароҳатлайди, сўлаги орқали заҳарлайди. Натижада тери яллиғланади. Айрим бўғимоёқлилар, ҳайвон танасида паразитлик қилиб яшайди, бу вақтда касаллик кўпинча оғир ўтиб, ҳайвонни ўлимга олиб келадиган қўтир, бўка, лингватулёз каби специфик касалликларни қўзғайди. Бундай касалликлар хўжаликлар учун иқтисодий жиҳатдан зарарлидир.

Бўғимоёқлилар одам ва ҳайвонларга хос кўпгина инвазион касалликларни қўзғатувчи паразитларнинг дефинитив ёки оралиқ хўжайинидир. Жунхўр, бурга, чивин ва ниначи танасида айрим турдаги гельминтлар ривожланса, айрим бўғимоёқлилар танасида трипанозомлар, безгак плазмодийлари, гемоспоридийлар, спирохетлар ривожланади.

Айниқса ўргимчаксимонлар билан ҳашаротларнинг одам ҳамда ҳайвонларнинг инвазион ва инфекцион касалликларини тарқатишда аҳамияти катта.

Одатда икки категория касаллик тарқатувчилар фарқ қилинади. Биринчи категория касаллик тарқатувчи танасида касалликни қўзғатувчи паразит ривожланмайди, яъни кўпаймайди, фақатгина касалланган ҳайвондан соғ ҳайвонга ўтади, булар касалликни **механик тарқатувчи** дейилади. Иккинчи категорияга кирувчи касаллик тарқатувчилар танасида касалликни қўзғатувчи сабаб ривожланиб кўпаяди, сўнгра иккинчи организмга ўтказди. Буларни **биологик тарқатувчилар** деб аталади.

Ушбу биологик тарқатувчилар кўпинча қўзғатувчиларнинг оралиқ хўжайини ҳисобланади.

Айрим касалликларнинг тарқалишида ўргимчаксимонлар билан ҳашаротларнинг роли катта. Бу касалликларга қарши кураш, уларнинг олдини олиш, бўғимоёқлилар билан курашишдан иборатдир.

ВЕТЕРИНАРИЯ АРАХНОЛОГИЯСИ ВА ҲАЙВОНЛАРНИНГ АРАХНОЗЛАРИ

Паразитологиянинг ушбу қисми паразит ўргимчаксимонлар томонидан қўзғатиладиган ҳар хил ҳайвонлар ҳамда қушларнинг арахноз касалликлари ва уларга қарши кураш тадбирларини ўргатади. Паразит ўргимчаксимонларнинг турлари кўп бўлиб, улар морфологик тuzилиши, биологик ривожланиши, экологик хусусиятлари жиҳатидан хилма-хилдир.

ЎРГИМЧАКСИМОНЛАРНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ

Яқин вақтларгача ўргимчаксимонлар синфи — Арахнида иккита туркумга бўлинар эди:

I тилсимонлар — Лингватулида,

II каналар — Акарина.

А. А. Захваткина (1949—1952 й.) кана туркуминини ҳар томонлама чуқур ўрганиб учга бўлади:

1) Акариформес — саркоптоид ёки ҳақиқий каналар туркуми;

2) Паразитоформес — гамазоид ва иксодоид каналар туркуми;

3) Опилиоакарина — пичанўрар каналар туркуми.

Ветеринария соҳасида олдинги икки туркум вакиллари ўрганишнинг аҳамияти катта.

Акариформес туркуми — бу саркоптоид — ҳақиқий каналар ҳамма каналарнинг учдан икки қисмини ўз ичига олиб, учта кенжа туркумдан ташкил топади:

1) Саркоптиформес,

2) Тромбидиформес,

3) Орибатей.

1. Кенжа туркум Саркоптиформес (саркоптоид каналар). Бу каналар жуда кичкина бўлиб, кекирдаги, стигма ва қорин қалқони бўлмайди. Оёқ панжаларида сўрғич ва тирноқлари бор. Жинсий белгиси (диморфизм) яхши фарқланган.

Уларнинг эркин яшовчи ва паразит формалари мавжуд. Ушбу кенжа туркумнинг қуйидаги учта катта оила вакиллари ўрганишнинг хўжалик учун аҳамияти катта.

1-катта оила: Тироглифоидэ — омбор каналари.

2- —»— —»—: Саркоптоидэ — қўтир каналари.

3- —»— —»—: Аналгезоидэ — пат каналари.

Тироглифоидэ (омбор) каналари жуда кичик, кўзи йўқ, қисқичли, икки бўғинли хелицераси (жағлари) кемирувчи типда тузилган ва уч бўғинли пайпаслагичи бор.

Танаси юмшоқ, рангсиз. Кекирдаги бўлмайди. Омбор каналари, ҳайвонларнинг овқат ҳазм қилиш органларига тушганда ошқозон ва ичак касалликларини қўзғатиши мумкин. Нафас органларига тушганда катарал яллиғлантириб, астмага ўхшаш ҳодисаларнинг ривожланишига сабаб бўлади. Бу каналар ун, дон ва ҳоказоларга тушиб истеъмол қилинганда одам терисида ҳар хил дерматитларни қўзғатади.

Саркоптоидэ каналар — хусусий қўтир каналари: тери усти ёки тери ичи қўтир каналардан иборат бўлиб, одам ва ҳайвонларга хос паразитларни ўз ичига олади. Ушбу каналар ҳам жуда кичик бўлиб, кўзлари, кекирдаги, қон айланиш системаси бўлмайди. Оғиз аппарати кемирувчи типда, хелицераси (жағи) қисқичсимон ва калта; беш бўғинли оёқлари тирноқсиз, аммо сўрғичлари бор. Танаси икки қисмдан: оғиз органлари ҳамда икки жуфт оёқлари бўлган протеросом (олдинги қисм)дан ва икки жуфт орқа оёқлари (кейинги қисм) гистеросомдан иборат.

Танаси юмшоқ, кенгаймаган, чизилган ёки бурмаланган, айрим вақтларда тукча ва тишчалари бўлади. Аналгезоидэ каналар паррандаларнинг патида паразитлик қилади.

Бу каналар билан китобнинг махсус қисмида тўлиқроқ танишиб чиқамиз.

2. Кенжа туркум — Орибатей кўпгина (40 дан ортиқроқ) эркин яшовчи каналарни ўз ичига олади,

Уларнинг кўпчилиги ҳайвонларда паразитлик қиладиган айрим цестодларнинг оралиқ хўжайини вазифасини бажаради (мониезиозга қаранг).

3. Кенжа туркум — Тромбидиформес ҳам бир қанча оилани ўз ичига олади.

Улардан — Демодицидэ оиласини демодекс авлодига кирадиган, кичкина кекирдаксиз, танаси қуртга ўхшаш, оёқлари жуда калта каналар одам ва ҳайвонларда учрайдиган (железница) демодикоз касаллигининг қўзғатувчисидир.

Паразитоформес туркуми — олдинги туркумга қараганда бирмунча камроқ тур ва авлодларни ўз ичига олади. Бу туркумнинг иккита катта оила: 1. Гамазондэ (гамазонд) каналари, 2. Катта оила иксодоидэ (иксодоид) каналарни ўрганишнинг аҳамияти катта. Бу каналарнинг танаси бош-кўкрак просома ва қорин-опистомога бўлинади. Бош-кўкрак қисмида оғиз аппарати ва тўрт жуфт оёқлари жойлашган. Уларнинг скелеги ташқарида бўлиб, яхши ривожланган хитиндан иборат. Бу туркум вакилларида айримларининг кўзлари бор.

Тўртинчи жуфт оёқларининг танага бириккан жойида — унинг орқасида очиладиган кекирдак орқали нафас олади. Қон айланиш системаси ҳам мавжуд. Оғиз органлари кемиришга ёки қазиб сўришга мослашган. Оёқлари олти бўғинли: уларнинг панжалари кўпинча сўрувчи ёстиқчалар ва тирноқчалар билан таъминланган. Ушбу айрим жинсли паразитлар одатда тухум қўйиб ривожланади (тирик туғадиганлари ҳам бор).

Урғочилари сперматоформ усулда уруғланади. Каналар эмбрион даврдан кейин ташқарида метоморфоз ўзгариш билан ривожланади. Тухумдан чиққан личинка, икки стадияли нимфага ва имагога айланади. Гамазонд ва иксодоид каналар группаси ўзларининг таркиби, морфологик тузилиши, биологик ва экологик хусусиятлари жиҳатидан жуда хилма-хилдир. Улар орасида сапрофаглар, ўсимликхўрлар, йиртқичлари ва кўпгина паразитлик билан ҳаёт кечирадиганлари учрайди. Паразит каналарнинг кўпчилиги қон сўриб яшайди. Улар ҳар хил ёввойи ва уй ҳайвонларининг, қушларнинг ва одамнинг қони билан озиқланади. Уларнинг айримлари яйловда яшаса, айримлари йиртқичларнинг инида, баъзилари уй ҳайвонлари билан қушлар боқиладиган биноларда яшайди.

Қонсўрар каналарнинг кўпчилиги ҳайвонларнинг вақтинча эктопаразити ҳисобланса оз қисми доимий эктопаразит ва ҳатто эндопаразитлардир.

Кўпгина турдаги каналар ҳайвон ва одамларнинг ҳар хил инвазион, инфекцион ва вирус касалликларининг қўзғатувчиларини тарқатади. Шунингдек, касаллик қўзғатувчилар кананинг тухуми орқали (трансова-риал) бир қанча авлодига ўтиши мумкин. Бунинг натижасида табиатда касаллик қўзғатувчиларнинг ай-ланиб юриши учун шароит яратилади ва у касаллик-нинг доимий манбаи ҳисобланади. Каналар танасининг бош-кўкрак ва қорин қисмларга — бўғимларга бўлини-ши жуда камдан-кам сақланиб қолган. Уларнинг кўп-чилигида қорин бўғимларга бўлинмагани (иксодидэ оиласи) ҳолда бош-кўкрак ҳам қоринга тамомила қў-шилиб кетган. Улар танасидаги бўғимлар тукчалари-нинг жойлашишига қараб тасдиқланади. Одатда улар танасининг устида қалинлашган хитин бўлиб, қалқонни ташкил қилади. Аммо бу қалқон айрим вақтларда бўл-маслиги (Аргазидэ оиласида) ҳам мумкин. Теридаги сезги аппарати яхши ривожланган бўлиб, тукчалар (хетлар) ва лира шаклли органлардан иборат.

Коксаль безлари бир жуфт, аммо улар иксодидэ ка-наларида бўлмайди. Айрим паразит каналарнинг ним-фал стадияси камайса (Иксодидэ оиласида битта ним-фал стадияси бор), айримларида (Аргазидэ каналари-да уч марта ва ундан ортиқроқ) кўпаяди.

Иксодоидэ катта оилага мансуб каналар айниқса қонга тўйиб олган урғочилари (2—2,5 см) катта бўлади. Каналар ўзларининг морфологик тузилиши, биологик ривожланиши ва экологик хусусияти бўйича хилма-хил-дир. Уларнинг оғиз аппарати ҳайвон терисини тешиб, унга ёпишишга мослашгандир. Турли ривожланиш дав-рида улар уй ҳайвонлари билан ёввойи ҳайвонларга юз минг нусхада ҳужум қилиб қонини сўради ва вақтинча эктопаразитлик қилади.

Қон сўриб тўйган кана ҳайвон танасидан ерга тушиб кўпаяди ва қишлайди. Ҳар хил ривожланиш даврига кў-ра, яйловда ёки молхоналарда яшайдиган каналарнинг кўпчилиги йилнинг иссиқ фаслида актив ҳаракат қила-ди, совуқ тушиши билан булар ер ёриқларига, тошлар-нинг остига ва ҳоказоларга кириб анабиоз ҳолатига ўтади.

Каналар ўз эгаларининг қонини сўриб ориқлатади, маҳсулдорлигини камайтиради, ўсиш ва ривожланишини секинлаштиради.

Гамазоидэ катта оила каналаридан Дерманиссидэ оиласига кирувчи Дерманиссус авлодининг турлари кўпроқ товуқларда паразитлик қилади.

Иксодоидэ катта оиласи қуйидаги икки оилани ўз ичига олади:

1. Иксодидэ — иксодид (яйлов) каналар.

2. Аргазидэ — аргазид (юмшоқ) каналар.

Чорвачиликка асосан иксодид (яйлов) каналари зарар келтиради ва бу оила олти авлодни ўз ичига олади:

1- авлод иксодес.

2- — „ — — боофилус.

3- — „ — — ҳемафизалис.

4- — „ — — дермацентор.

5- — „ — — рипицефалус.

6- — „ — — ҳиаломма.

Аргазид оиласи ҳам бир қанча авлодни ўз ичига олади ва улардан ветеринария соҳасида иккита авлод вакиллариининг аҳамияти катта. Улар қуйидагилардир:

1- авлод — орнитодорос.

2- — „ — — аргас.

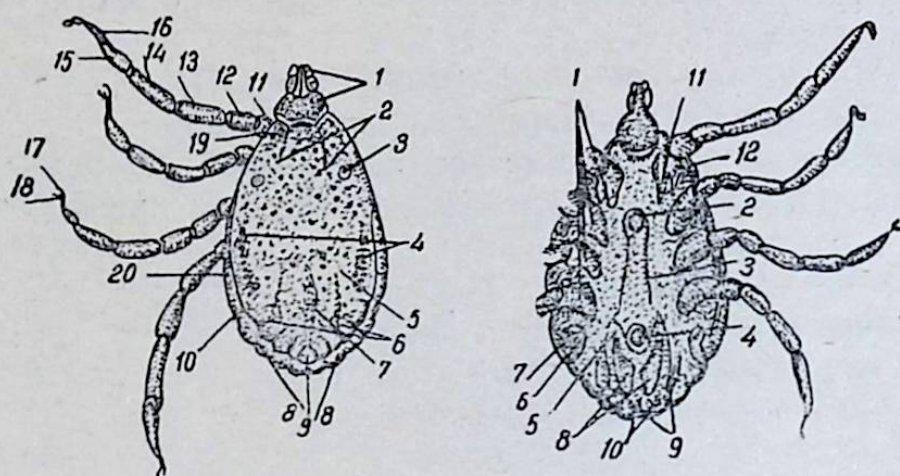
ИКСОДИД (ЯЙЛОВ) КАНАЛАРИ

Морфологияси. Иксодид каналарининг танаси халтача шаклида бўлиб, бўғимлари биллинмайди. Оч каналар ясси ва узунчоқ-овал шаклда, уларнинг олдинги қисми энсизроқ бўлади (1- расм). Қон сўриб тўйган каналарнинг танаси тухум шаклида. Улар ташқи томондан юпқа хитинли парда билан қопланган, айниқса, урғочи личинка ва нимфалар озиқланганида, танаси чўзилиши мумкин. Аммо кана танасининг айрим қисмлари, яъни эркакларининг дорзал ва вентрал қисми (урғочиларининг вентрал сатҳида бўлмайди), хартум ва кокслари қалқон ҳосил қилувчи склеритик хитин билан қопланган. Ушбу склеритик қалқон эркакларининг ҳамиша дорзал



1- расм. Боофилус микраратус личинкаси

томонида жойлашган бўлади, у урғочиларида нимфа ва личинкаларининг фақатгина олдинги учдан бир қисмини қоплайди (2-расм). Шунинг учун ҳам эркак каналарни дорзал қалқонининг катталигига қараб урғочиларидан осон (жинсий диморфизм) ажратиш мумкин. Қалқон



2-расм. Эркак Хналомма канаси:

А — дорзал сатҳи:

1 — хартум; 2 — цервикал жўяклар; 3 — кўз; 4 — латерал жўяклар; 5 — каудал майдони; 6 — орқа ён жўяклар; 7 — орқа ён ўрта жўяклар; 8 — фестонлар; 9 — парма, 10 — перитрема ўсимталарининг учи; 11 — вертлуг; 12 — сон; 13 — болдир; 14 — панжа олди; 15 — панжа; 16 — галлера органи; 17 — ширноқлар; 18 — ёстиқча; 19 — скапула; 20 — ён бўлмалар

Б — Вентрал сатҳи:

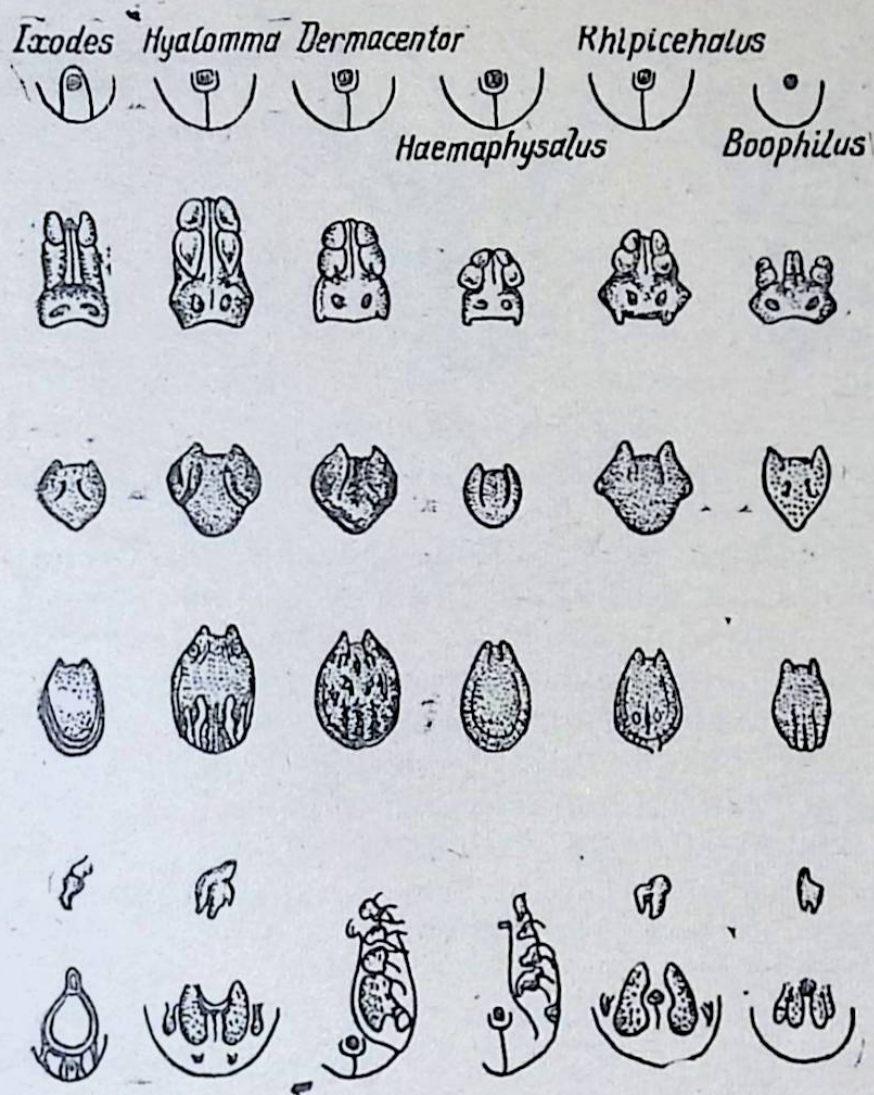
I — I — IV — кокслар; 2 — жинсий тешиги; 3 — жўяк; 4 — анал тешиги; 5 — анал жўяги; 6 — перитрема; 7 — стигма; 8 — аданал қалқони; 9 — аксессуар қалқони; 10 — субанал қалқони; 11 — коксларнинг ички қисқичи; 12 — коксларнинг ташқи қисқичи

нинг олдинги энсизланган қисмини елка — скапула дейиляиб, унинг орқа қисмини эса каудал сатҳи дейиляди. Урғочи каналарнинг дорзал қалқони думалоқ — юрак, яъни ромба шаклида.

Эркак яйлов каналарининг қорин томонида вентрал қалқон бўляди. Вентрал қалқон айрим каналар қоринининг ҳаммасини (иксодег авлоди) қопляйди, бошқаларининг эса айрим ерларини қопляб туради. Айримларининг иккита жуфт аналь қалқони бўляиб, уларнинг формаси ва катта-кичиклигига қараб каналарнинг турини аниқляш мумкин.

Оч каналар оч-сарик, сарикроқ-қўнғир, қорамтир, хатто қора бўляди. Қон сўриб тўйган урғочи каналар

нинг, нимфа ва личинкалари кул ранг, оч сариқ бўлади. Айримларининг дорзал қалқони камроқ хартум ва оёқлари эмал пигменти билан қопланган бўлиб, кана жуда чиройли, оқ-кумуш рангда товланиб туради (Дермацентор авлоди, 3-расм)

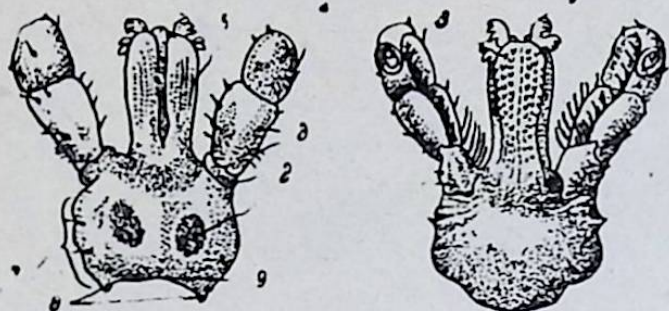


3-расм. Иксодидэ онласига кирувчи каналарнинг морфологияси

Вояга етган каналар билан нимфаларнинг оёқлари тўрт жуфт, личинкаларники эса уч жуфт бўлиб, олтита ҳаракатчан бўғиндан: чаноқчалар (кокслар), кўсги (вертлуга), сон, болдир, панжа олди ва панжадан ташкил топган оёқлари кананинг қорин томонидаги ҳаракатсиз кокслар билан бирлашган. Ҳар қайси панжа иккита тирноқ ва сўргич билан тугайди, у айниқса биринчи жуфт оёқларида яхши ривожланган бўлади. Сўргичла-

ри ёрдамида каналар вертикал ва горизонтал йўналишда ҳаракат қилади.

Айрим каналар узун оёқларида тез юриб, деярли узоқ масофани босиб ўтади. Биринчи жуфт оёқларида,



4-расм. Кана хартуми. Чапда дорсал томони:

1 — сизувчи майдон; 2 — пайпаслагичнинг биринчи бўғини; 3 — пайпаслагичнинг иккинчи бўғини; 4 — пайпаслагичнинг учинчи бўғини; 5 — хелицера қутиси; 6 — хелицера илмоқчаси; 7 — хартум асоси; 8 — елка карнуаси; 9 — хартум асосининг орқа қирраси.

Ўнгда вентрал томони

1 — пайпаслагичнинг тўртинчи бўғини; 2 — хелицера илмоқчаси; 3 — гипостом

панжаларининг дорзал томонида, унинг энг учида махсус орган Галлера жойлашган, у сезиш вазифасини бажарса керак. Хартумлардан (гнатосома) ташкил топган оғиз аппарати хартум асоси билан хартумнинг ўзидан иборат. Хартумнинг таркибий қисмига гипостом, хелицералар билан пайпаслагичлар киради (4-расм). Ҳаракатчан хартум тана билан бириккан, у тананинг олдинги қисмидан бўртиб, қалқон скапуласи оралигидаги махсус жўякда жойлашган. Хартумлари узун ёки қисқалигига қараб узун хартумли ва қисқа хартумли каналар мавжуд.

Хартум асоси — хитиндан ташкил топган, кўпроқ у тўғри бурчакли тўрт бурчак, камроқ олти бурчакли ва бошқа шаклда бўлади.

Гипостом — бир бўлак пастки жағдан иборат бўлиб, хартум асосининг ўрта қисмидан олдинга қараб йўналган. Унинг юзаси орқага қайрилган тишчалар билан қопланган. Тишчалари тартиби билан қатор узунасига жойлашади (икки-тўрт жуфт ва ундан кўпроқ). Улар гипостом учида майдороқ, пастроқда бирмунча каттароқ бўлади.

Гипостомнинг ўткир томони хелицералар билан бирга ҳайвон терисини тешишда иштирок қилади.

Каналар гипостом ёрдамида ҳайвон танасига мустаҳкам ёпишиб олади.

Хелицера — икки бўлак юқориги жағ хитиндан

иборат бўлиб, хелицера гипостомнинг уч томонида жойлашади, у цилиндр шаклидаги асос қисми ва ҳаракатчан бўртмалар пайпаслагичлар (пальпа)дан тузилган. Унинг асосий қисми махсус футляр (филоф)да бўлади. Хелицера мускуллар ёрдамида футляр ичига тортилиб ёки ундан чиқарилиб туради. Хелицера пайпаслагичларининг тишчалари — илмоқчалари бўлиб, улар билан кана ҳайвон терисини яралайди ва унга гипостомни киритиш учун яранинг чеккаларини итариб оғзини очади. Гипостом билан хелицера футляри битта канални ташкил қилиб, унинг олдинги томони (оғиз тешиги)дан ҳосил бўлган теридаги ярага каналарнинг сўлаги ажралиб чиқади ва шу яра орқали ҳайвон қонини сўриб олади.

Гипостомнинг ён томонида биттадан тўрт бўғинли пайпаслагич жойлашади. Уларнинг биринчи бўғини яхши билинмайди ва хартумнинг асос қисмига бирикади, иккинчи бўғин катта бўлиб, айрим вақтларда унинг ташқи томонида ўсимтаси бўлади. Учидаги учинчи бўғин, иккинчи бўғинга қараганда қисқа ва унинг эркин қисми энсизланиб боради. Бўғиннинг учида унинг пастки сатҳидаги чуқурроқ жойида унчалик ривожланиб етишмаган тўртинчи бўғин жойлашиб, учи сезиш вазифасини бажарадиган тукчалар билан тугайди. Пайпаслагичларнинг узунлиги ва тузилиши каналарнинг турига қараб ҳар хил бўлади. Уларнинг ички сатҳи қайрилган ва гипостом билан хелицера бирикканда уларни бекитиб туради.

Пайпаслагичлар сезиш органлари вазифасини бажаради. Каналар у билан тери устини пайпаслаб, хартумини қадайдиган жойни танлайди.

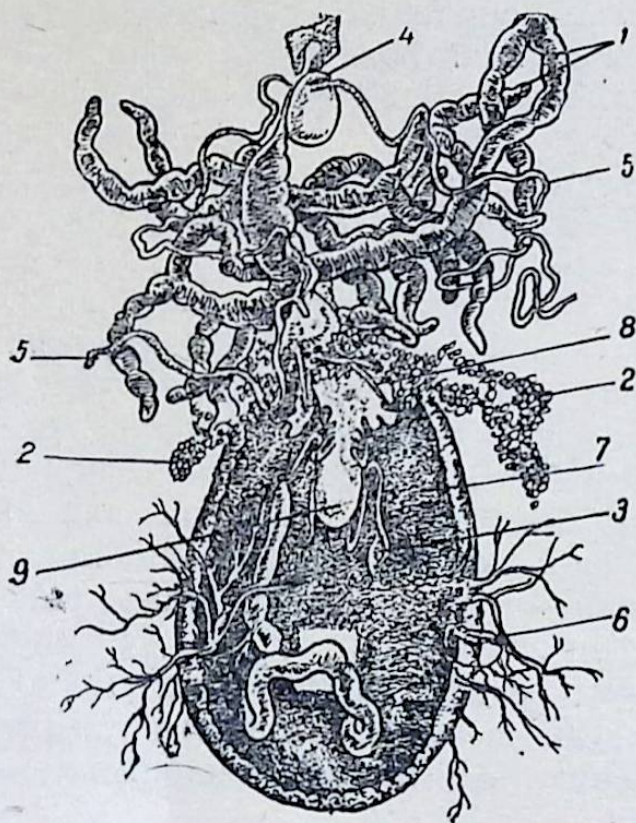
Яйлов каналарининг ҳазм органлари оғиз тешиги, хартум, сўлак безлари, томоқ, қисқагина қизилўнгач, ўртаичак (ошқозон), ингичка ва кейинги ичак ҳамда унга илашган ректаль пуфак билан анал тешикдан иборат. Ажратув системаси ингичка ва узунгина найча шаклидаги мальпигиева (ингичка ва узунгина найча) томирлардан иборат бўлиб, ректал пуфакка очилади.

Нафас олиш органлари — узун ва ингичка найча шаклида кананинг икки ён томонидан ўтиб, тўртинчи жуфт оёқларининг кокси ёнида нафас олиш тешиги (стигма) билан тугайдиган кекирдакдан иборат. Каналарнинг ушбу нафас олиш тешиги махсус пластинка — перитремага жойлашган.

Перитрема думалоқ, овал, вергулсимон, ретортсимон ва бошқа формада бўлиб, унинг узунлиги ҳам каналарнинг турига қараб хилма-хилдир. Шунинг учун перитреманинг формаси ва унинг катта-кичиклигига қараб, яйлов каналарнинг қайси авлодга кириб, қайси касалликни тарқатувчи эканлигини аниқлашда катта аҳамияти бор.

Нерв системаси занжир шаклида, қорин томонида жойлашган бир бутун тугунчадан иборат. Кўпгина яйлов каналарининг (Иксодес ва Хемафизалис авлодларига кирадиган каналардан бошқа) қирғоқ кўзлари бор, улар ясси, ярим шар орбита шаклида бўлади. Улар кана дорзал қалқонининг олдинги учдан бир қисмида ўнг ва чап ён қиррасида жойлашади.

Бундан ташқари, махсус ҳид билиш, эшитиш (Галлер) органлари ва сезиш тукчалари ҳамда перитрема билан хартум асосида кўп тешикли (порали) майдончаси бўлади. Эркакларининг жинсий системаси уруғдонлардан, уруғ йўллари, жинсий тешик ва қўшимча безлардан иборатдир. Қўшимча безлардан махсус халтача — сперматафора ҳосил қилиниб, унда эркаклик жинсий маҳсулотлари тўпланади. Айрим вақтларда эркаклари-



5-расм. Жинсий етук урғочи кананинг ички тузилиши:

1 — ичак ўсимталари; 2 — сўлак безлари; 3 — тухумдон; 4 — ректал халтача; 5 — мальпиг томирчалар; 6 — трахея; 7 — тухумдон йўли; 8 — женә органи; 9 — влагалиша.

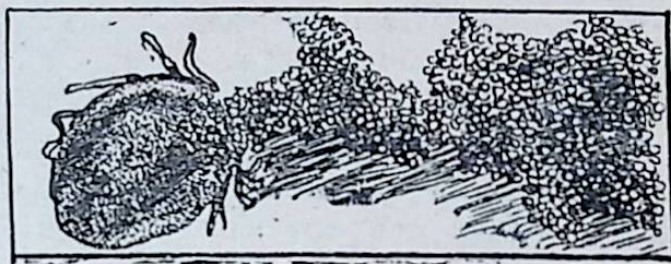
нинг жинсий ёриғи, жинсий хитинлашган пластинка (апрон) билан қопланган. Эркаклари жинсий алоқа даврида хартумлари билан урғочиларининг жинсий тешигини кенгайтириб, унга сперматофорларини киритади. Урғочиларининг жинсий системаси: тухумдон, тухум йўллари, бачадон, қин (вагина), жинсий безлар, Женэ органи ва жинсий тешиклардан иборат (5- расм).

Женэ — орган тана ичида хартум асосининг ёнида жойлашган безли халтачадир. Тухум қўйиш даврида бу орган махсус тешикча орқали ташқарига бўртиб, тухумларни суртма (ёғсимон суюқлик) билан бекитиб, ташқи муҳит таъсирида қуриб қолишдан сақлайди. Жинсий тешиги кана танасининг вентрал сатҳида, кўпинча унинг олдинги учдан бир қисмида очилади. У кўндаланг ёриқча шаклида тузилгандир.

Биологияси. Каналар айрим жинсли, улар тухум қўйиб ривожланади: битта она кана уч-тўрт мингдан то ўн-ўн беш минггача тухум қўяди (6- расм).

Тухумлари кичкина ва кўпинча овал шаклда сариқ ранглидир.

6- расм Урғочи Дермацентор кана (тухум қўймоқда)



Она кана уруғланиб, ҳайвон қонини сўриб тўйгандан кейин ташқи муҳитга чиқиб, тухумларини ерга қўяди. Она кана тухумининг ҳаммасини қўйиб бўлиши билан ўлади. Тухумдан жуда кичкина олти оёқли личинка чиқади. У ҳайвон қонини сўриб туллайди ва ташқи кўринишидан она канага ўхшаган саккиз оёқли нимфага айланади. Личинка ҳамда нимфа, каналарнинг жинсий вояга етмаган фазаси бўлганлиги учун жинсий кўпаймайди. Уларнинг жинсий тешиги йўқ. Личинкаларнинг нафас олиш органи бўлмайди. Улар бутун танасининг сатҳи билан нафас олади. Нимфа, танасининг икки бикинида тўртинчи жуфт оёқларининг ёнида жойлашган стигма билан туговчи кекирдакдан нафас олади. Озиқ-

ланиб тўйгандан кейин нимфалар туллаб, жинсий вояга етган эркак ва урғочи канага айланади.

Шундай қилиб, каналар ўз бошидан метаморфоз ўзгаришларни кечириб, бу даврда икки марта туллайди ва учта ҳаракатчан: личинка, нимфа ҳамда имаго фазасини ўказади.

Каналар личинка ва нимфа даврида кўпинча ёввойи ҳайвонлар ва қушларнинг ҳисобига яшайди. Жинсий вояга етган фазасида йирик, одатда уй ҳайвонларининг қони билан озиқланади. Баъзи бир турдаги каналар асосан Ҳиаломма скупенза, Ҳ. анатоликум, Ҳ. детритум, Боофилус калкаратус ҳамма ҳаракатчан фазасида уй ҳайвонлари ҳисобига яшайди.

Каналар ўзларининг ҳар бир ҳаракатчан фазасида туллаганидан кейин, ҳайвон танасида унинг қонини сўриб яшайди ва шу вақтда кана танасини ўраб олган хитин моддаси бирмунча қаттиқлашади.

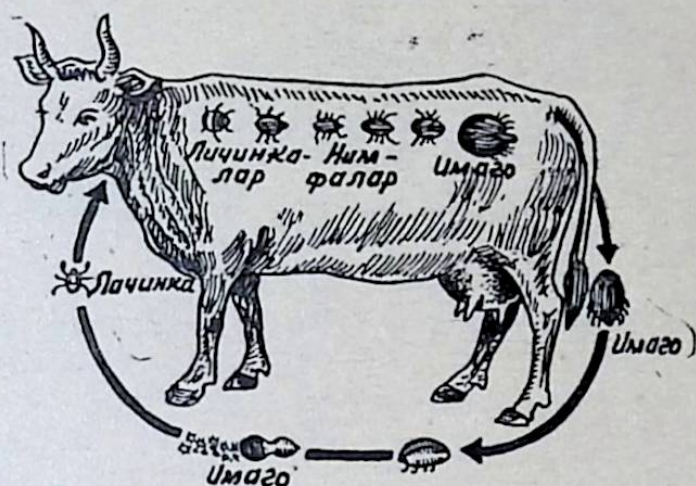
Айрим личинкалар, оч қолган нимфа ва имаголар ўтларга ёпишиб ҳаракат қилади. Улар орқа оёқлари билан ўтларга ёпишиб олади ва олдинги бир жуфт оёқларини юқорига кўтариб, тебранма ҳаракатга келтиради. Каналар эшитиш (Галлера) органлари ёрдамида ҳайвонларнинг яқинлашаётганини сезиб, юқори кўтариб турган оёқларидаги тирноқ ва сўрғичлари билан ҳайвон танасига ёпишиб олади ва дарҳол хартуми билан терини тешиб ҳайвон қонини сўра бошлайди.

Каналар, айниқса урғочилари ўзларининг ҳар бир ривожланиш фазасида ҳайвон қонини сўради. Натижада улар бир неча юз марта оғирлашиб кетади.

Ҳайвон танасида қон сўриш муддати каналар ривожланиш даврига қараб (личинкалар 3—7 кун, нимфалар, 3—10 кун, имаго 8—10 кун қон сўради) уч-ўн кун давом этади. Личинкаларнинг эмбрионал ривожланиш даври бир ой ва ундан ҳам кўпроқ давом этиб, уларнинг туллаб, нимфа ва имагога айланиши бир неча кундан бир ойгача (айрим вақтларда ундан ҳам кўп) чўзилади.

Каналар ўзларининг ҳар хил ривожланиш даврида хилма-хил табиий шароитда яшаб қишлаши мумкин, кўпроқ каналарнинг кузда қўйган тухумлари қишда тирикликка қишлайди ва ундан келгуси йили баҳорда личинка чиқади.

Айрим турдаги каналар Ҳиаломма скупенза жинсий вояга етган фазасида ҳайвон танасида қишлайди ва ҳатто ривожланиш даврини шу организмда ўткази-ди. Эркак каналар урғочиларига қараганда ҳайвон қо-нини камроқ сўради ва хўжайинининг танасида узоқ яшамайди. Одатда бир жойдан иккинчи жойга ўтиб, ур-ғочи каналарни излайди ва уларни топиб уруғланти-ради.



7-расм. Бир хўжайин-лик каналарнинг ри-вожланиш схемаси

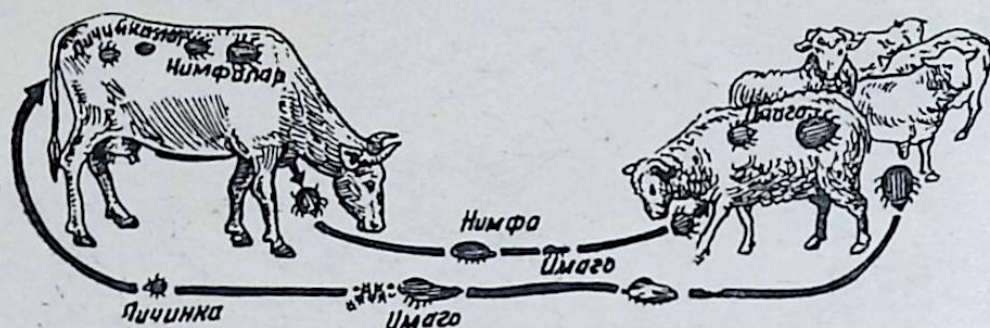
Шунингдек, гемоспоридийлар юққан каналар бир ҳайвондан иккинчисига ўтиб, бир қанча ҳайвонларга касалликни юқтиради.

Каналарнинг айрим турларини, жумладан, Ҳиаломма скупенза урғочилари ҳам бир ҳайвондан иккинчисига ўтиб касалликни тарқатиши мумкин. Ривожланиши ва озиқланишига қараб бир хўжайинли, икки ва уч хўжа-йинли яйлов каналари мавжуд.

Бир хўжайинли каналар Боофилус калкаратус, Ҳиаломма скупенза метаморфоз ўзгаришини (ҳамма актив фазасида ерга тушмасдан) бир хўжайин танасида ўт-казади (7-расм).

Икки хўжайинли каналар ўзининг биринчи хўжайин-ларига личинкалик даврида ҳужум қилиб озиқлангандан кейин хўжайини танасидан тушмасдан, шу ерда туллаб, нимфага айланади. Нимфа қон сўриб тўйгандан кейин ерга тушиб туллайди, сўнгра имагога айланади. Имаго озиқланиш учун шу ёки бошқа турдаги ҳайвонга (ик-кинчи хўжайинга) ҳужум қилиб, уларнинг қонини сўриб тўйгандан кейин, ерга тушади (8-расм). Икки хўжайин-ли каналарга Рипицефалус бурза, Ҳиаломма плумбеум, Ҳ. детритум ва бошқалар киради.

Уч хўжайинли каналар — тартибли равишда учта ҳайвон организмини алмаштиради (9-расм). Биринчи хўжайинига личинка даврида ҳужум қилиб, қонини сўриб тўйгандан сўнг, ерга тушади, туллайди ва нимфага айланади. Нимфа иккинчи хўжайинга ўрмалаб ўтади ва унинг қонини сўриб ерга тушади, ташқи муҳитда туллаб,



8-расм. Икки хўжайинлик каналарнинг ривожланиш схемаси



9-расм. Уч хўжайинлик каналарнинг ривожланиш схемаси

имагога айланади. У учинчи хўжайинга ҳужум қилиб, унинг қонини сўради, сўнгра тухум қўйиш учун ерга тушади. Бу хилдаги ривожланиш типи яйлов каналарининг Иксодеc, Хемафизалис, Дермацентор авлодлари ва Рипицефалус (Р. тураникус, Р. сангуинеус) ва ҳиаломма (Х. анатоликум ва бошқалар) вакиллари учун характерлидир.

Бир ва икки хўжайинли каналарнинг личинка ва нимфалари ўз хўжайини сифатида майда ёввойи суг эмизувчилар (кўпинча кемирувчилар ва ҳашаротхўрлар), қушлар, камроқ судралиб юрувчилар (калтакесак, илон)нинг ҳисобига яшайди. Имаго даврида эса катта

уй ва ёввойи (буғи, архар, чўчқа) ҳайвонларнинг қони-ни сўриб озиқланади.

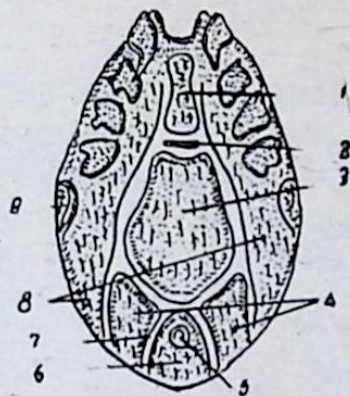
СССРнинг иксодофауна таркибида элликдан кўпроқ яйлов каналари бўлиб, ҳар хил зоналарда турлича тарқалган. Шимолий районларда айрим турлар учраб, асосан Иксодес (И. ричинус ва И. персулкатус) авлодининг вакиллари; ўрта минтақада яшашга кўп хилдаги яйлов каналари мослашган, улар Иксодес ва Дермацентор (Д. Маргинотус ва Д. пиктус) авлод вакиллари ҳисобланади. Иссиқ — жанубий районларда (зоналарда) бошқа районларга қараганда яйлов каналарининг кўпроқ хиллари кенг тарқалганлиги шубҳасиздир.

Иксодес авлоди. СССРда бу авлоднинг 20 га яқин турлари учрайди, улар ҳар хил географик зоналарда деярли кенг тарқалган. Бу каналар уч хўжайин иштирокида ривожланади. Уларнинг хўжайинлари кўпинча майда ёввойи сут эмизувчилар, қушлардир, фақатгина Иксодес ричинус ва И. персулкатус уй ҳайвонларида тез-тез учраб улар қорамолларда учрайдиган гемоспоридиоз касалликларининг қўзғатувчиларини тарқатади.

Морфологик тузилиши. (10, 11-расмлар). Ушбу авлод вакилларининг хартуми узун, асоси тўрт бурчакли ҳамда кўзлари бўлмаслиги билан характерлидир. Анал

10-расм. Эркак Иксодес ричинус каналарининг вентрал сатҳи:

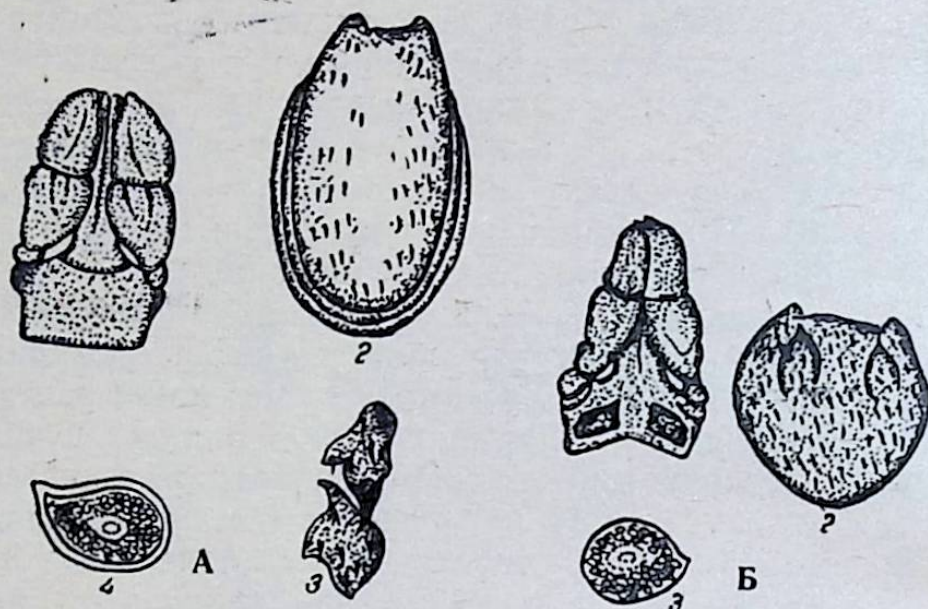
1 — генитал қалқони; 2 — жинсий тешик; 3 — ўртанги қалқон; 4 — аданал қалқони; 5 — анал тешиги; 6 — анал қалқони; 7 — анал жўяги; 8 — эпимераль қалқони; 9 — перитрема



жўяги анал тешигининг олдида жойлашган. Перитремаси деярли думалоқ, эркакларининг вентрал сатҳининг ҳаммаси хитинли қалқон билан қопланган. Дорзал қалқони, оёқлари ва хартуми қора қўнғир рангда бўлиб, урғочиларининг кутикуласи оқ-сарғиш бўлади.

Иксодес персулкатус морфологик жиҳатдан ҳам, биологик хусусияти билан ҳам иксодес ричинусга ўхшайди.

Иккодес рицинус ва унинг биологик хусусиятлари. Имаго даври учун хўжайин асосан қорамол, от, қўй, эчки, ит, ёввойи ҳайвонлардан эса буғи, тулки, қуён, типратикон ва бошқалар ҳисобланади (12-расм).



11-расм. Иккодес рицинус А. Эркак кана:
1 — хартум, 2 — дорсал қалқони; 3 — I ва II кокслари; 4 — перитрема.
Б. Урғочи кана:
1 — хартум; 2 — қалқон; 3 — перитрема

Кана личинкалик ва нимфалик давларида асосан сичқонсимон кемирувчилар, типратикон ва судралиб юрувчиларда паразитлик қилади. Бу каналар имаголик ва нимфалик давларида одамга ҳам ҳужум қилиши мумкин. Улар Шимолий (шимолий кенгликнинг 62° гача) ва шимоли-ғарбий областларда, ўрта зона (Урал-гача)да, шунингдек, жанубий районларда учрайди.

Иккодес рицинус намлик ва иссиқликни хоҳлайдиган каналар бўлиб, ўрмон ва бутазор зоналарда кўпроқ тарқалган. Бу кананинг тухумлари сувда ҳам ривожланади. Кана бирмунча совуқ (-20°)ни бошидан кечириб, ҳамма ривожланиш фазалари табиий муҳитда қишлайди. Етук каналар йилнинг фаслларига қараб, ўзлари тарқалган зоналарда икки мавсумда жуда кўпайиб кетади.

Биринчи мавсум апрель ойидан август ойининг биринчи ярмигача ва иккинчи мавсум август ойининг ик-



12-расм. Иксодекс рицинус кана хўжайинлари:

1 — Товуқ, 2 — Тўрғай, 3 — Ўрмон тўрғайи, 4 — Кавказ қирғовули, 5 — Мусича, 6 — Чумчуқ, 7 — Сайровчи ўрмон қуши (Дрозд), 8 — Сигир, 9 — От, 10 — Буйвол, 11 — Қўй, 12 — Эчки, 13 — Ит, 14 — Типратикон, 15 — Олмаҳон (Хомаяк), 16 — Тулки, 17 — Қўн, 18 — Бўри, 19 — Соня (Олмаҳонга ўхшаш кемирувчи ҳайвон), 20 — Ёввойи чўчка, 21 — Бўрсуқ, 22 — Сичқонсимон кемирувчилар, 23 — Кўршапалак, 24 — Қалтакесак

кинчи ярмидан октябрь ойининг биринчи ярмигача давом этади. Каналар кузга нисбатан баҳорда кўпроқ бўлади. Ёзда вояга етган каналар кам бўлса ҳам уларнинг ёввойи ҳамда уй ҳайвонларида учрайдиган личинка ва нимфаларининг сони кескин кўпайиб кетади.

Бу каналарнинг табиий ривожланиш цикли (тухумдан тухумгача) тўрт йилгача чўзилиб, ўртача 250—280 кунга тенгдир.

Бу турдаги каналарнинг иккинчи хусусияти шундан иборатки, улар ҳамма ривожланиш даврида узоқ муддат (икки йилдан ошиқ) очликка чидай олади. Шунинг учун ҳам узоқ вақт мол боқилмаган яйловларда молларга каналарнинг ҳужум қилиши мумкин.

Бундай яйловларда каналар ёввойи ҳайвонлар ҳисобига яшаб кўпайиши мумкин.

Зарари. Бу авлодга кирувчи каналар қорамолларга бабезиеллёз, франсаиеллёз ва анамплазмоз каби касалликларнинг қўзғатувчиларини тарқатади. Шунингдек, қўйларда учрайдиган Шотланд энцефалит вируси ва одамлардаги кана энцефалитини тарқатади.

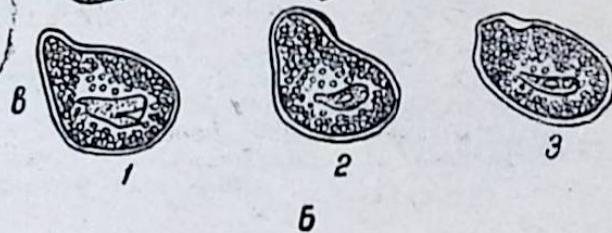
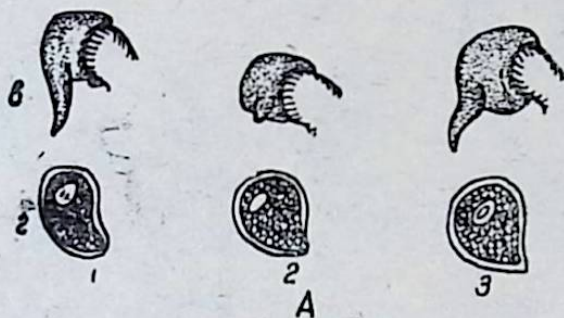
Қўзғатувчиларни кананинг ҳамма актив ҳаракатчан фазаси тарқатса ҳам имаго даврида кўпроқ зарарлайди. Каналар гемоспоридийларни ўз авлодларига трансовариал (тухумлари орқали) ўтказади.

Иксодес рицинус тулерамия қўзғатувчисини ҳам тарқатади, шундан кейин бу касалликни кемирувчилар ўртасида табиий манбалари пайдо бўлади, кейинчалик бу ердан уй ҳайвонларига тарқалади.

Ҳемафизалис авлоди. СССРда бу авлоднинг 12 тури мавжуд, улар мамлакатимизнинг жанубий районларида учрайди. Ҳемафизалис текислик ва тоғ олди даштларида, қисман ярим дашт (сичқон инларида), тоғларнинг пастки ва ўрта бағирларида, Узоқ Шарқдаги ўрмонларда кенг тарқалган. Ушбу уч хўжайинли авлодга кирувчи каналар ўзларининг имаго даврида уй ҳайвонларида паразитлик қилади. Личинка ва нимфалари майда ёввойи сут эмизувчи ҳайвонлар, қушлар ва рептилийлар ҳисобига яшайди. Ёз ва куз ойларида улар жуда кўп тарқалади.

Морфологик тузилиши (13-расм). Унчалик катта бўлмаган бу кананинг хартуми қисқа, унинг асоси тўрт бурчакли. Анал жўяги, анал тешигининг орқасида жойлашган. Перитремаси кенг, овал шаклда, эркакларида кўзлари ҳамда вентрал қалқон бўлмайди.

Ҳемафизалис пунктата ва унинг биологик хусусияти. Имаго даври қорамоллар, қўй, от, камроқ эчки, бўйвол, ит, чўчқа, буғи, зубр, айрим вақтларда бошқа ёввойи ҳайвон ва қушларда паразитлик қилади. Личинкалари асосан қушларнинг, нимфалари эса кемирувчилар қони билан озиқланади (14-расм).



13- расм. Ҳемафизалис ав-
лод каналари: А. Эркак
кана:

1 — Ҳ. пунктата; 2 — Ҳ. ота-
фила; 3 — Ҳ. сулката; а —
хартум; б — қалқон, в — IV —
кокслар; г — перитрема. Б —
Ургочи кана: 1 — Ҳ. пунктата;
2 — Ҳ. отафила; 3 — Ҳ. сул-
ката; а — хартум; б — қалқон;
в — кокслар; г — перитрема.

Имаго даври баҳор (март-май) ва куз (сентябрь октябрь) ойларида кучли паразитлик қилиб жуда кўп тарқалади. Максимал миқдордаги личинкалари июль-августда, нимфалари август-сентябрь ойларида пайдо бўлади. Бу авлод турлари шимолий Кавказ, Закавказье, Қрим



14- расм. Ҳемафизалис пунктата кана хўжайинлари:

1 — Товуқ, 2 — Ҷрмон тўрғайи, 3 — Бедана, 4 — Сайровчи Ҷрмон қуши (Дрозд), 5 — Бойўғли, 6 — Кул ранг каклик, 7 — Қорақарга, 8 — Тўрғай, 9 — Зағизгон, 10 — Чеқан, 11 — Буйвол, 12 — От, 13 — Туя, 14 — Сигир, 15 — Қўй, 16 — Ит, 17 — Эчки, 18 — Сичқонсимон кемирувчилар, 19 — Қуён, 20 — Тулки, 21 — Типратикон, 22 — Қўршапалак, 23 — Қалтакесак, 24 — Қавказ Агамаси, 25 — Заҳарли қора илон, 26 — Оддий сув илони

РСФСР, Украина, Молдавия, Ўрта Осиё республикалари, қуйи Поволжьеинг айрим пунктлари, Воронеж области ва бошқа айрим областларда учрайди.

Хемафизалис пунктата бу авлоднинг бошқа турларига қараганда шимол томонда бирмунча кўпроқ тарқалган. Бу кана тоғ ва тоғ олди зоналарида кўп учрайди.

Шимолий Кавказ ва Закавказьеда ҳемафизалис авлодининг ҳемафизалис пунктата тури бошқа турларга қараганда жуда кўп учрайди.

Табиатда кана имаго даврида қишлайди. Ургочи она кана 3—5 минг тухум қўяди. Бу турнинг метаморфоз ўзгариши 70 кундан 850 кунгача чўзилади. У кўпинча йилида бир авлод (генерация) беради. Ташқи муҳитда оч яшаш муддати личинкалар учун 10 ой, нимфалар учун эса 8 ойга тенг.

Зарари. СССРнинг ўрта минтақасидаги районларда ҳемафизалис канаси имаголик даврида қорамолларга пироплазмоз ва қўйларга тейлериоз касалликларининг қўзғатувчиларини юқтиради. Каналар бу қўзғатувчиларни ўз авлодларига трансовариал йўл билан ўтказди. Шунингдек, бу кана табиатда бруцеллёз ва туляремия ташувчисидир. У одамларда учрайдиган риккетсиоз, кана тошма тифини ҳам тарқатади.

Боофилус авлоди. Бу авлоднинг 20 га яқин тури бўлиб, СССРда фақатгина бир тури учрайди. У жанубий дашт районларда яшайди. Бу кана ўзининг кенг тарқалган зоналарида денгиз сатҳидан 600—700 метр баландликдан юқорида учрамайди. У фақатгина уй ҳайвонларида паразитлик қилади.

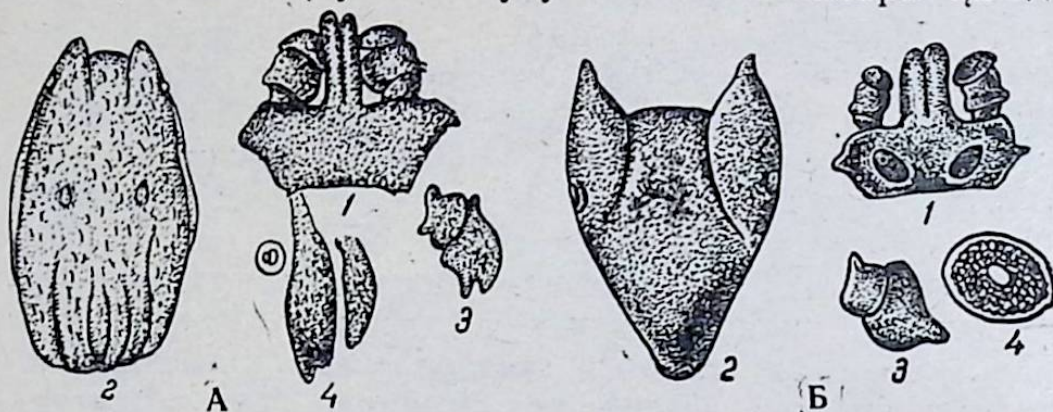
Морфологик тузилиши (15-расм). Бу иссиқ ва намликни севувчи каналарнинг хартуми қисқа, унинг асоси олти бурчаклидир. Кўзлари бор, анал тешиги атрофида жўяги бўлмайди. Перитремаси кичкина ва думалоқ. Ургочиларининг кутикуласи оч-қўнғир, дорзал қалқони тилча шаклида.

Биологик хусусияти. Боофилус калкаратус қорамолларда, камроқ отларда паразитлик қилади. Бу кана ҳайвон танасида йилига икки-уч марта баҳор (апрель-май), ёз (июль-август) ва куз (сентябрь-ноябрь) ойларида кўп миқдорда паразитлик қилади. Демак, бу хил кананинг паразитлик қилиш муддати жуда узоқ давом этади. Ҳайвон каналашининг баҳор ва ёзги юқори нуқтасининг оралиғидаги давр июнь ойига тўғри келса, ёз ва кузги тарқалиш нуқтасининг оралиғидаги вақт августнинг охири, ноябрнинг бошига тўғри келади (16-расм).

Биринчи оралиқда (июнь ойи) бу кана сони жуда камайиб, ҳайвон танасида битта-иккита қолади, холос;

Иккинчи оралиқдаги (августнинг охири — сентябрнинг бошида) вақтда танадаги кана миқдори бирмунча етарли бўлади.

Баҳорда ҳам худди ёз ва куз фаслидагидек унчалик кўп бўлмайди (кўпгина тухум ва личинкалари қишда

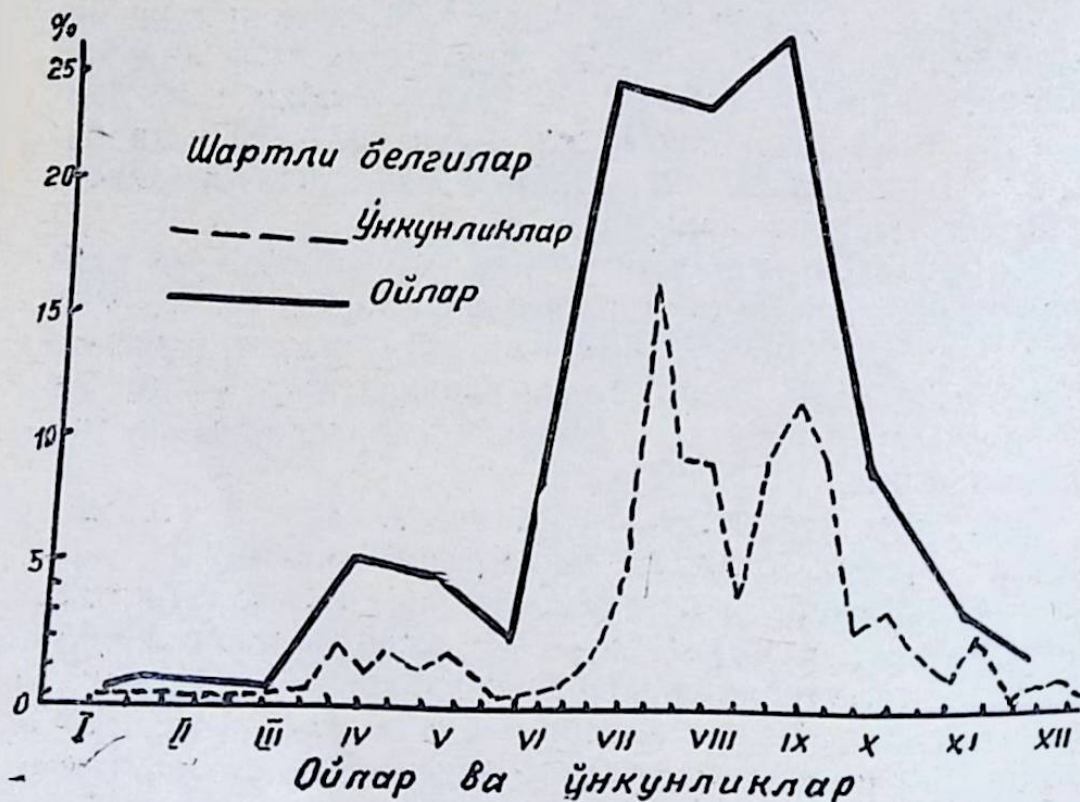


15-расм Боофилус калкаратус А. Эркак кана:

1 — хартум; 2 — қалқон; 3 — кокси; 4 — анал қалқонлари.

Б. Ургочи кана:

1 — хартум; 2 — қалқон; 3 — биринчи кокс; 4 — перитрема



91-расм. Боофилус калкаратуснинг пайдо бўлиш мавсуми ва паразитлик қилиш динамикаси

ўлиб кетади). Бундай каналарнинг айрим давр ва фаслларда учрашининг асосий сабаби, уларнинг йил давомида неча авлод (генерация) беришига боғлиқ. Боофилус калкаратус кенг тарқалган районларда уч авлод бериши мумкин.

Ҳар бир ривожланиш даврида ҳосил бўлган кананинг паразитлик қилиши ҳайвонда ёш личинка ва нимфаларнинг пайдо бўлишидан бошланади ва секин-аста уларнинг сони камайиб, етук имаголар сони кўпая болади. Ўзларининг тарқалган зоналарида Боофилус калкаратус бошқа иксодид каналарига қараганда кўпроқ учрайди. Қорамоллар деярли 100 процент каналардан бўлиб, бир ҳайвонда бир неча юз ва минг хил кана паразитлик қилади. Боофилус калкаратус Жанубий Украина, Қрим, Шимолий Кавказ ва Закавказьеда кенг тарқалган. Ўрта Осиё республикаларининг асосан тоғ ва иссиқ ўрмонзор, дашт ва тоғли ўрмонзор зоналарида учрайди. Улар дашт зоналардаги сув манбаларига яқин жойларга мослашган бўлиб, дарёларнинг ёқасида яшайди.

Бу каналарнинг тухумдан тухумгача ривожланиши ўрта ҳисобда икки ой давом этади. Ҳайвон қонини сўриб ерга тушганидан кейин орадан 2—10 кун ўтгач она кана тухум қўяди. 20—30 (45) кундан кейин ушбу тухумлардан олти оёқли личинкалар чиқади. Личинкаларнинг ҳайвонга ёпишиб нимфага айланиши 21—30 кун (ҳар бир фазаси ўртача 7—9 кун) давом этади. Каналар асосан ҳайвоннинг кўкрак ва танасининг пастки қисмида жойлашади. Личинкалари олти-етти ойгача оч яшай олади. Личинкаларнинг оч яшаш муддати яйловлардаги каналарга қарши тадбирларни тузишда ҳисобга олиниши керак. Бу кананинг тухум ва личинкалари қишлайди.

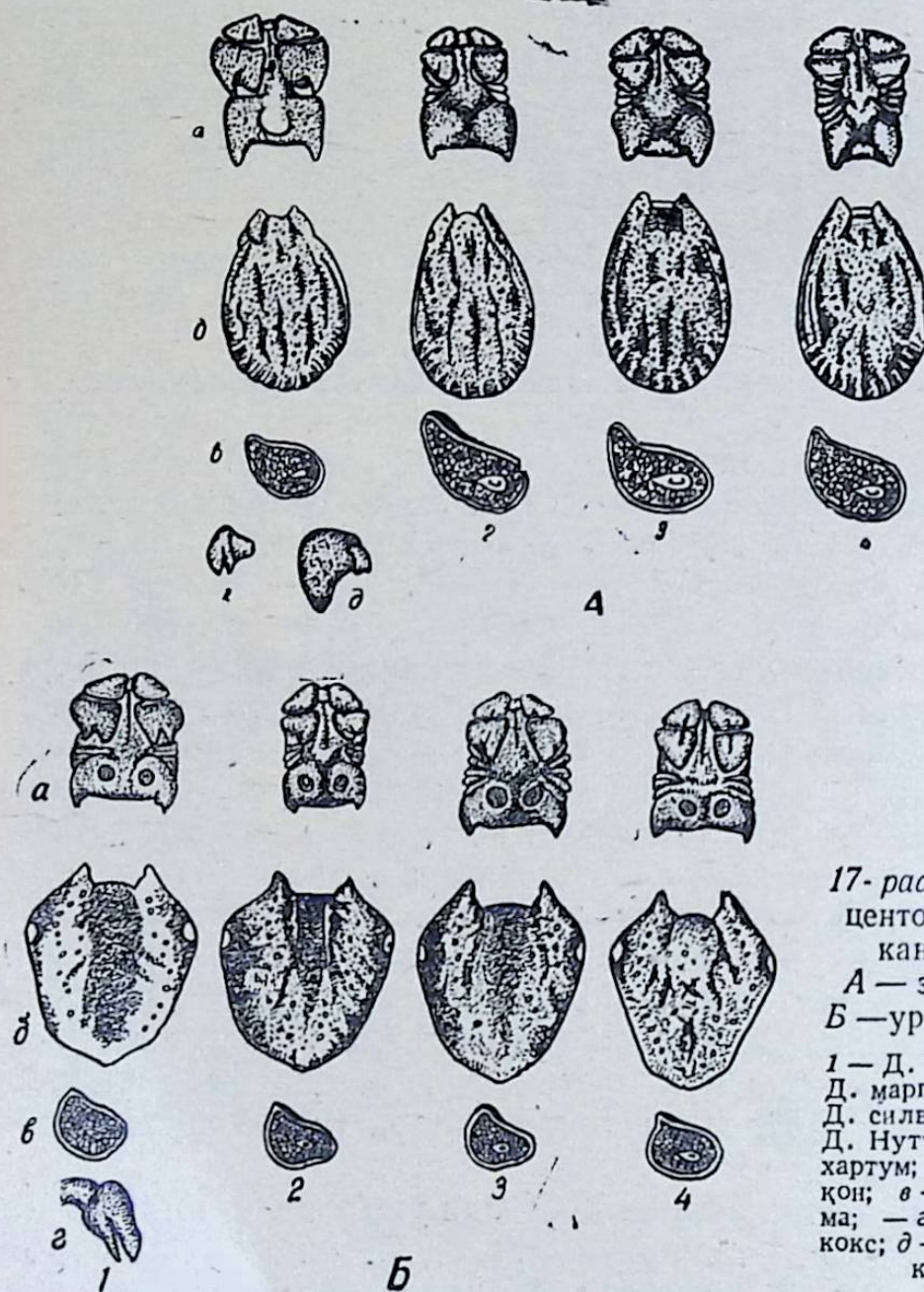
Зарари. Боофилус личинкалари қорамолларнинг пироплазмоз, франсаиллёз, анаплазмоз ва спирахетознинг қўзғатувчиларини юқтиради. Қон паразитлар етук урғоччи каналардан уларнинг личинкаларига трансовариал ўтиб, уч авлоддан кўпроқ (пироплазмоз) сақланиб қолади. Каналарнинг кўп нусхаси ҳужум қилганда ҳайвоннинг териси қўполлашади, жунлари тушиб, пўстлоқлар пайдо бўлади.

Дермацентор авлоди. СССРда ушбу авлоднинг 10 дан ортиқроқ тури учрайди. Булар СССРнинг бутун ғарбий қисмидан то Тинч океан ёқаларигача кенг тарқалган.

Шимол томондан тайганинг жанубий қисмигача ва жанубдан Ватанимизнинг давлат чегарасигача тўғри келади. Каналар даштларда (Дермацентор маргинатус ва Д. Нутталли), ўрмонда (Д. силварум Д. пиктус) ва саҳрода (Дагистаникус) яшайди.

Бу каналар уч хўжайинлидир. Имаголари ёввойи ҳамда йирик уй ҳайвонларининг личинка ва нимфалари — кичкина ёввойи ҳайвонларнинг, кўпинча камирувчи ва ҳашаротхўрларнинг қони билан озиқланади.

Морфологик тузилиши (17-расм). Бу авлод каналарнинг дорзал қалқони кумуш рангли ялтироқ бўлиши



17-расм. Дермацентор авлод каналари.

А — эркак ва
Б — урғочи кана:

1 — Д. пиктус; 2 —
Д. маргинатус; 3 —
Д. силварум; 4 —
Д. Нутталли; а —
хартум; б — қалқон;
в — перитрема; г —
биринчи кокс; д —
тўртинчи кокс

билан характерланади. Шунинг учун ҳам дермоцентор каналарини бошқа иксодид каналардан микроскоп остида осонгина ажратиш мумкин. Дермацентор каналарининг хартуми калта, унинг асоси тўртбурчак, кўзлари бор, анал жўяги анал тешигининг орқа томонида жойлашган, перитремаси катта, овал шаклда.

Дермацентор пиктус ва унинг биологик хусусиятлари. Имаго даврида қорамоллар, от, ит, қўй, буғи, чўчқа, тулки, қуён, типратикон ва бошқа ҳайвонларнинг қони билан озиқланади. Личинка ва нимфалари сичқонсимон кемирувчилар, ҳашаротхўрлар (типратикон) ва йиртқичлар ҳисобига яшайди.

Имаго даври баҳор (март-май) ва куз (август-сентябрь) ойларида жуда кўп тарқалади. Ёз ойлари кўп бўлмайди, йилнинг совуқ вақтида (декабрь-февраль) ҳайвонларда битта-иккита (ҳайвон танасида қишлаётганлари) бўлиши мумкин. Личинкалари июнь ойидан июль ойигача, нимфалари июлдан августгача учрайди. Имаголар икки-уч йилгача оч яшаши мумкин. Нимфа узоқ вақт оч яшай олмайди. Одатда имаго даврида қишлайди.

Йилига фақатгина бир авлод беради, янги авлод кузда пайдо бўлади. Улар кўпинча икки марта қишлаб, фақатгина учинчи йили ҳайвонларга ҳужум қилади.

Дермацентор пиктус Ватанимизнинг ғарбий чегарасидан то Красноярск ўлкасининг ўрмонзор ва ўрмон дашт зоналаригача тарқалган. У, шунингдек, Қрим, Шимолий Кавказ, Закавказье, шарқий Қозоғистон, Қирғизистон ва ғарбий Олтойда ҳам учрайди.

Зарари. Имаго даврида отларга пироплазмоз, нутталлиоз, итларга, қорамолларга туляремия (табiiй маңба)ни юқтиради. Етук кана гемоспоридийлар билан туляремия қўзғатувчиларини трансвариал йўл билан келгуси наслига ўтказди.

Дермацентор маргинатус ва унинг биологик хусусиятлари. Имаголари кўпинча уй ҳайвонларининг, асосан қорамоллар, от, қўйларнинг қони билан озиқланади. Шу даврда ёввойи чўчқа, бўри, қуён ва типратиконларда ҳам паразитлик қилади. Личинкалари сичқонсимон кемирувчилар, типратикон, қуён ҳисобига, нимфалари — типратикон билан қуёнларнинг ҳисобига яшайди.

Имаголари қишлайди. Кана йилига фақат бир авлод беради. Имаголарининг паразитлик қилиши баҳор ва куз

ойларида жуда кучаяди. Ўрта минтақада каналар март ойларининг охиридан бошлаб пайдо бўлади ва июль ойининг биринчи ярмигача, кузда сентябргача сақланади.

Жанубий зонада имаго йил бўйи учраши мумкин, аммо баҳор (февраль-май) ва куз (августнинг охири, октябрь-ноябрь) ойларида кўп тарқалади. Личинка ва нимфалари июнь-августда паразитлик қилади, максимал нусхадаги личинкалар июнь ойида, нимфалар июль ва август ойларида учрайди. Дермацентор маргинатус Украинада, Ростов областида, Қримда, Шимолий Кавказда, Закавказьеда, Ўрта ва Қуйи Поволжьеда, Қозоғистонда ва Ғарбий Сибирнинг жанубида кенг тарқалган. У текисликдаги даштларда яшайди, шунингдек, Кавказ, Қрим, Ўрта Осиё республикаларининг даштларидаги ўрмонзорларда ва тоғдаги ўрмонзорларда ҳам учрайди.

Зарари. Имаголари отларнинг гемоспоридиоз, қўйларнинг бабезиеллез, тейлериоз ва анаплазмоз, отларнинг энцефаломиелит, қўйларнинг бруцеллез, туляремия қўзғатувчиларини юқтиради. Итлардаги пироплазмоз касаллигининг қўзғатувчисини ҳам юқтиради, деган фикр бор. Булардан ташқари, бу кана одамларда учрайдиган таун, туляремия ва тошма тиф, қўзғатувчиларини ўз таъсирида сақлайди ва юқтиради.

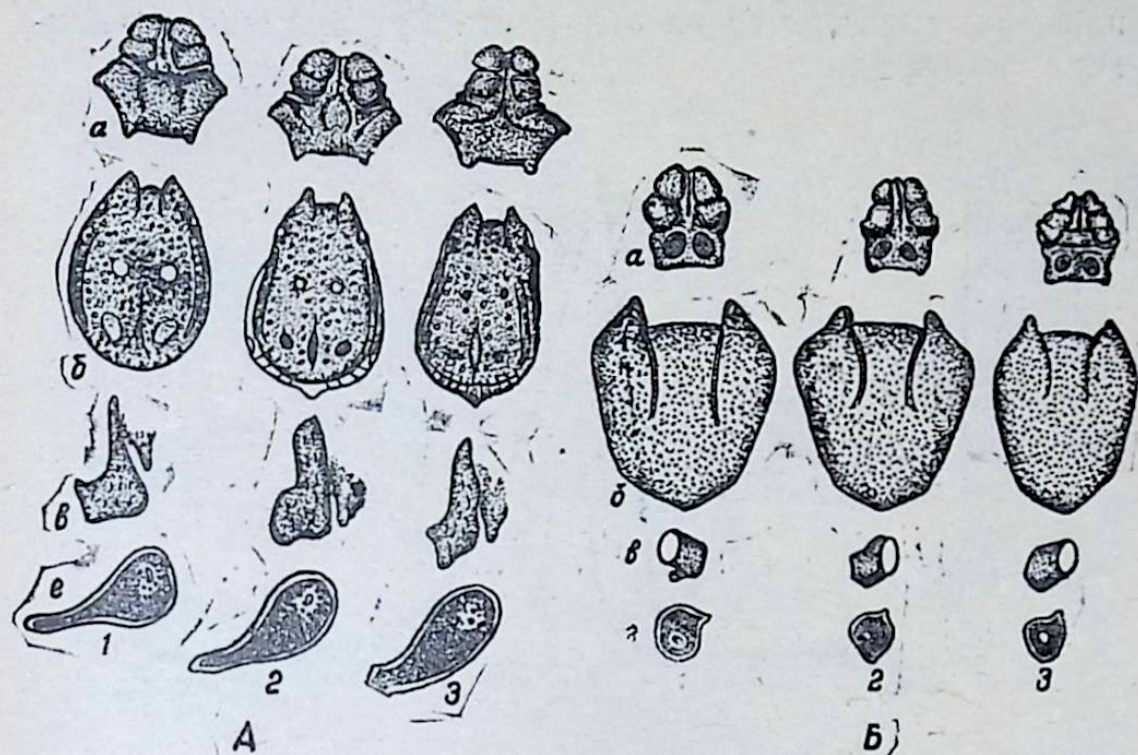
Рипицефалус авлоди. СССРда бу авлодга етти хил кана киради, улар асосан мамлакатимизнинг жанубида (Шимолий Кавказ ва жануброқда) учрайди. Улар дашт, ярим саҳро ва саҳро зоналарида тарқалган. Икки хўжайин (Рипицефалус бурза) ва уч хўжайин (Р. тураникус Р. сангуинеус) иштирокида ривожланади. Одатда ҳар йили бир авлод беради.

Баҳор ёки ёз ойларида бир марта жуда кўп тарқалади. Булар хилма-хил уй ва ёввойи ҳайвонлар ҳисобига яшайди.

Морфологик тузилиши (18-расм). Бу иссиқни севувчи қизғиш-қўнғир рангли каналарнинг хартуми калта ва унинг асоси олти бурчакли бўлади. Қўзлари бор. Анал жўяги, анал тешигининг орқасида жойлашади. Перитремаси узунроқ, реторт шаклида, ўсимтаси бор. Эркакларининг вентрал қалқони икки жуфт.

Рипицефалус бурса. Унинг биологик хусусиятлари. Бу икки хўжайинли кана. Имаго даврида хўжайинлари унчалик кўп эмас, асосан қорамоллар, қўй, эчки ва кам-

роқ бошқа уй ҳайвонларининг қонини сўриб яшайди. Баъзан ёввойи ҳайвонларда ҳам учрайди. Личинка билан нимфалари қорамол, қўй ҳамда эчкиларнинг, камдан-кам отларнинг қони билан озиқланади. Йил давомида бир марта (ёз ойларида) авлод беради. Май ойларида



18-расм. Рипицефалус авлод каналари

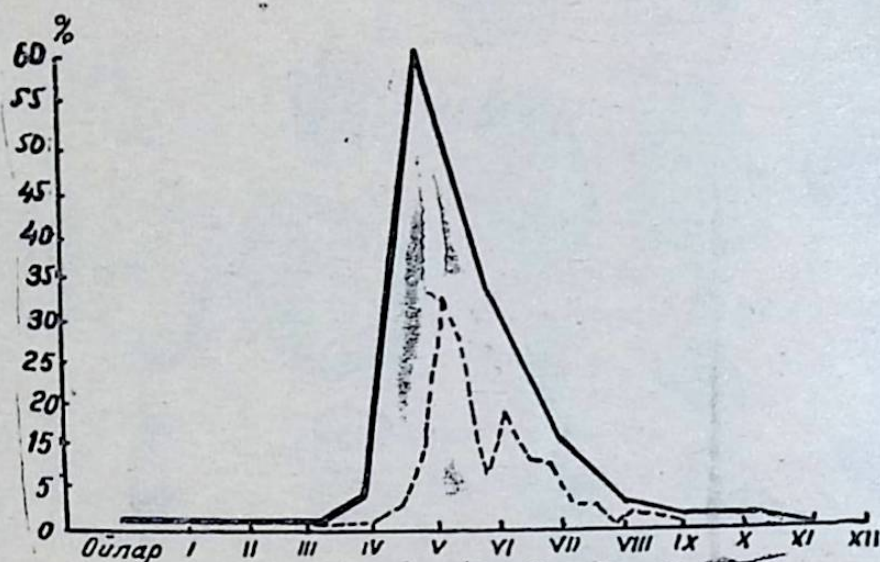
А — эркак ва Б — урғочи кана:

1 — Р. бурза; 2 — Р. сангуннеус; 3 — Р. тураникус; а — хартум; б — қал қон; в —
анал қалқони; г — перитрема

кана унча кўп бўлмайди. Июнь ойларига келиб (19-расм) улар ҳаддан ташқари кўпаяди ва шу ойнинг иккинчи ярмидан бошлаб камая бошлайди. Личинкалари ҳамда нимфалари сентябрнинг охири, октябрь оyi ва ундан кейинроқча паразитлик қилади. Нимфаларнинг айрим қисми, яъни октябрь ойларидан кейинроқ қон сўрганлари, қишлаб чиқиб келгуси йили баҳорда туллайди. Одатда қонга тўймаган ориқ имаго қишлайди. Ривожланиш цикли 3,5—5,5 ой давом этади. Очликка имаго 4—6 ойгача, личинкалари эса 6—8 ойгача чидайди.

Рипицефалус бурса шимолий Кавказ, Закавказье, Қрим, Туркменистоннинг ғарбий қисмидаги тоғ олди, ўрмонзор даштларида, паст тоғли бутазорлардан иборат ўрмонларда тарқалган (700 м баландликкача).

Зарари. Бу кана имаголик даврида асосан қўй ва эчкиларнинг гемоспоридиоз — касалликлари қўзғатувчиларини юқтиради. Бу инвазия кана танасида унинг 22-авлодига (наслига)ча сақланиши мумкин (Бабезиелла овис). Бундан ташқари, бу кана қорамолларни пироплазмоз, анаплазмоз ва отлардаги нутталлиоз касаллигини юқтиради.



19-рasm. Рипицефалус бурза пайдо бўлиш мавсуми ва паразитлик қилиш динамикаси

Рипицефалус тураникус. Бу кана Р. бурсадан уч хўжайинли паразит эканлиги ҳамда дорзал қалқонининг чўзиқлиги, олдинги томонининг энсизланиб бориши билан ажралиб туради. Қўзлари бирмунча бўртиб чиққан. Перитремаси узунчоқ, қисқагина, аммо энлик ўсимтаси бор.

Биологик хусусиятлари. Имаголари асосан эчки, қўй, ит, қорамоллар, отлар ва ҳар хил ёввойи ҳайвонларнинг қонини сўради. Личинкалари ва нимфалари кемирувчилар (қуён ва сичқонлар), ҳашаротхўрлар (типратиконлар)нинг қони билан озиқланади (20-рasm). Имаго эчки ва қўйлар қулоғининг ичига ёпишиб олади (21-рasm). Имаго одатда баҳор ва ёз ойларида, камдан-кам (Ўзбекистонда) куз ойларида паразитлик қилади. Уларнинг бир-икки хили февраль-март ойларида учраб, апрель-май, қисман июнь ва сентябрь ойларида жуда кўпаяди. Одатда етук имаго қишлайди. Бир цикл ривожланиши ўртача икки-уч ой давом этади. Бу кана



20-расм. Рипицефалус тураникус хўжайинлари:

1 — Сассикпопнишак; 2 — Қорақарға; 3 — Тўрғай; 4 — Бойўғли; 5 — Қузғун; 6 — Сайровчи ўрмон қуши (Дрозд); 7 — От; 8 — Сигир; 9 — Чўчқа; 10 — Буйвол; 11 — Қўй; 12 — Эчки; 13 — Эшак; 14 — Туя; 15 — Ит; 16 — Типратикан; 17 — Бўри; 18 — Сичқонсимон кемирувчилар; 19 — Айиқ; 20 — Перевязка; 21 — Қуён; 22 — Қуриқликда юрадиган тошбақа; 23 — Қалтакесак.

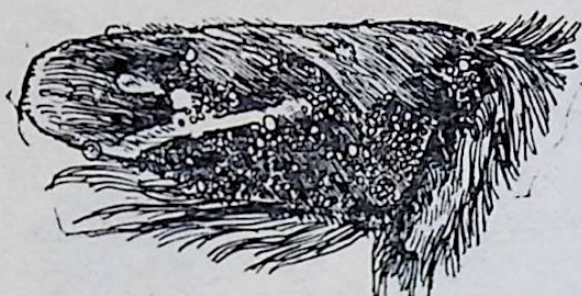
Доғистон, Закавказье, Ўрта Осиё республикаларининг қуруқ дашт ва ярим саҳро зоналарида кенг тарқалган.

Зарари. Қўй ва эчкиларда тез-тез учрайдиган паразит бўлиб, ҳайвон қулоғининг ичида тўп-тўп бўлиб яшашидан яралар пайдо бўлиб, йирингли инфекция ривожланиши мумкин. Қўзи ва улоқларнинг қонини сўриб ориқлатади, ҳатто уларни ўлимга олиб келади.

Рипицефалуснинг имаголари отларнинг нутталлиоз, уй ва ёввойи чўчқаларнинг пироплазмоз, қорамоллар-

нинг анаплазмоз, қўйларнинг тейлериоз, анаплазмоз касаллиги, отлардаги япон энцефаломиелитнинг қўзғатувчиларини юқтиради.

Ҳиаллома авлоди. СССРда шу авлоднинг ўндан ортиқ тури учрайди, улар жанубий районларда тарқалган. Ай-



21- расм. Эчки қулоғи тоғайига ёпишган Рипицефалус тура-
никус

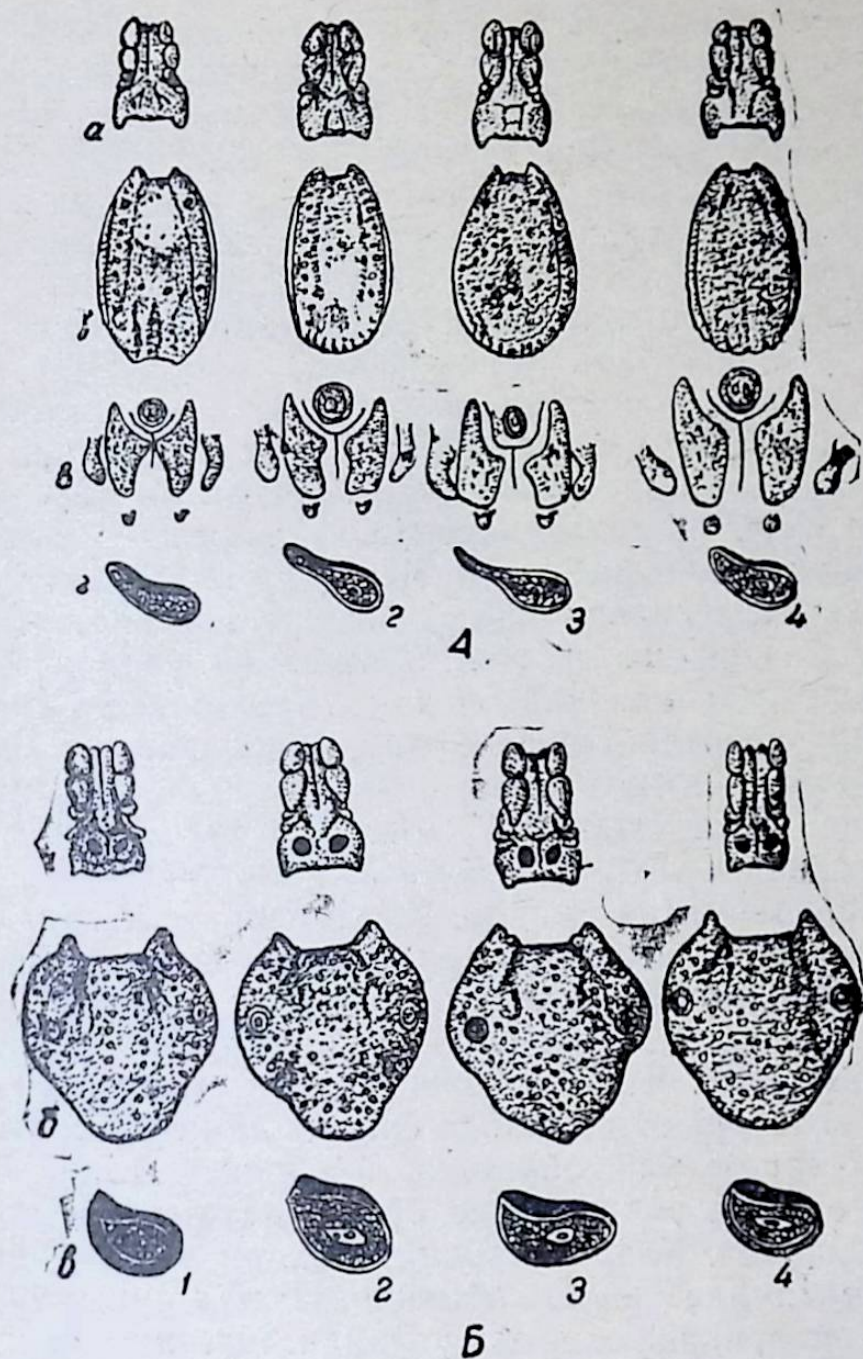
ниқса Ўрта Осиё республикаларининг саҳро-дашт, ярим саҳро ва саҳро зоналарида бу авлоднинг кўп тури учрайди. Айрим турлари (Ҳиаллома детритум ва Ҳ. анатоликум) ҳайвонлар боқиладиган молхона ва унинг атрофида яшашга мослашган.

Бу каналар бир (Ҳ. скупенза) икки (Ҳ. детритум ва бошқалар) ва уч (Ҳ. анатоликум ва бошқалар) хўжайин иштирокида ривожланади.

Одатда йилига бир авлод беради. Ҳайвонларни баҳорда, ёз ойларида, камроқ куз ва қишда кана босади. Етук каналар асосан қорамол, от ва бошқа катта уй ҳайвонларига ҳужум қилади, уларнинг личинка ва нимфалари ёввойи ҳайвонлар (қушлар, кемирувчиларда Ҳ. плумбеум ва бошқалар) ёки уй ҳайвонлари, кўпроқ қорамолларнинг (Ҳ. скупенза, Ҳ. анатоликум, Ҳ. детритум) қони билан озиқланади.

Ҳиаломма детритум ва унинг морфологик тузилиши (22- расм). Ҳиаломма авлодининг вакиллари бошқа яйлов каналарига қараганда (1 см дан) каттароқ, қора, хартуми узун, унинг асоси тўртбурчакли, кўзлари бор. Анал жўяги анал тешигининг орқасида жойлашган. Перитремаси вергулсимон. Эркакларининг вентрал қалқони уч жуфт бўлиши билан характерланади.

Биологик хусусияти. Ҳиаломма детритум — икки хўжайинли кана; имагълари асосан қорамолларда, камроқ от, туя, қўй ва бошқа уй ҳайвонларида личинка ва нимфалари асосан қорамолларда паразитлик қилади. Бу



22- расм. Ҳналомма авлод каналари.

А- эркак ва Б- ургочи кана.

1—Ҳ. дитритум; 2—Ҳ. анатоликум;; 3—Ҳ. плумбеум;
4—Ҳ. скупенза; а—хартум; б—қалқон; в—анал қалқони; г—перитрема.

каналар ҳайвонлар яшайдиган биноларга мослашиб (де-
вор ва охурларнинг ёриқларида) ривожлана беради.

Имаголари май-август (максимал кўтарилиши июнь-
июль) ойларида паразитлик қилади. Личинка ҳамда ним-

фалик даври август-сентябрь ойларига тўғри келади, улар қон сўриб бўлгач, ҳайвон танасидан ерга тушиб, ташқи муҳитда қишлайди. Қон сўрмаганлари ҳайвон танасида қолиб, келгуси йил баҳорда имагога айланади. Ҳайвон танасида личинкалари ҳам қишлаши мумкин.

Етук урғочи кана 5—7 минг тухум қўяди ва улардан бир-икки ойдан кейин личинкалар чиқади. Личинка билан нимфа ўрта ҳисобда ўн кунгача қон сўради. Кананинг тўлиқ ривожланиши тўрт ойдан 13 ойгача давом этади. Личинкалари етти-саккиз, имаголари — олти-саккиз ойгача оч яшаши мумкин. Бу кана Озарбайжон ССР, шарқий Грузия, Арманистон республикалари, Туркманистон, жанубий Қозоғистон, Ўзбекистон ва Тожикистоннинг саҳро ва ярим саҳро зоналарида кенг тарқалган.

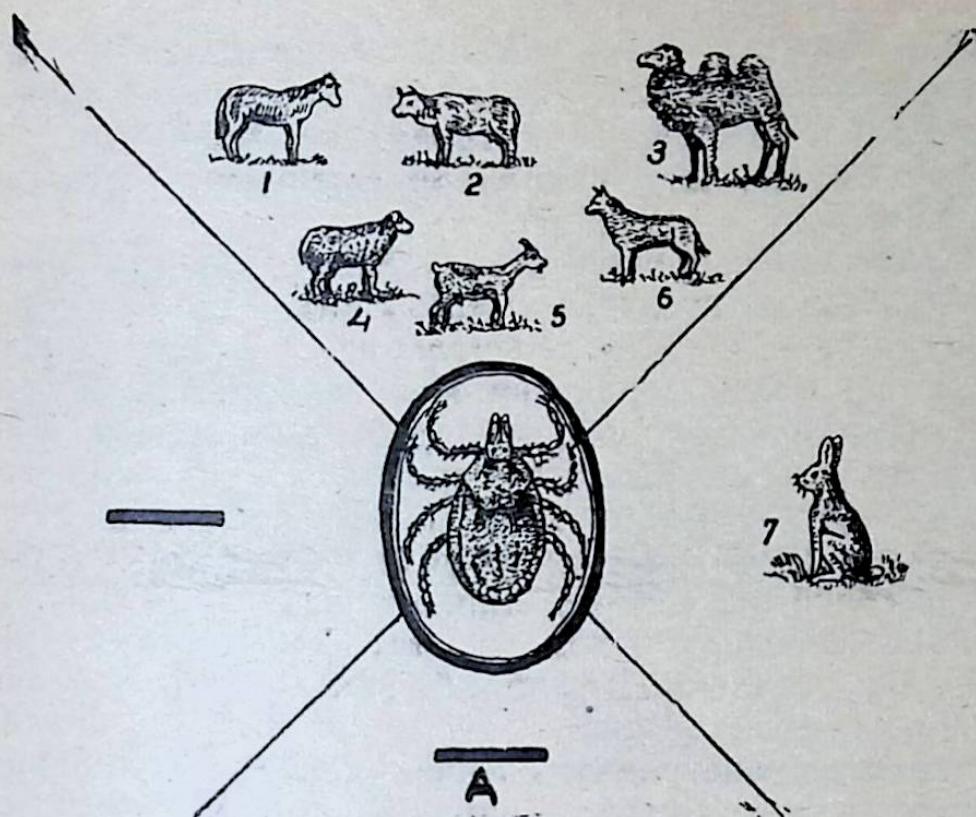
Зарари. Ҳиаломма детритум қорамоллардаги тейлероз касаллигининг асосий юқтирувчиларидан бири. Одатда личинка ва нимфалик даврида ўзларига юқтириб, имаго даврида ҳайвонга юқтиради, яъни юқтириш бир цикл ривожланишида бўлиб, трансовариал ўтмайди.

Ҳиаломма скупенза. Морфологик тузилиши жиҳатдан олдинги канага ўхшайди. Аммо бир хўжайинлик паразит бўлганлиги учун ҳиаломма авлодининг ҳамма бошқа вакилларида фарқ қилади. Ҳиаломма скупенза, асосан қорамолларда, камроқ отларда, жуда ҳам кам миқдорда бошқа молларнинг қонини сўради.

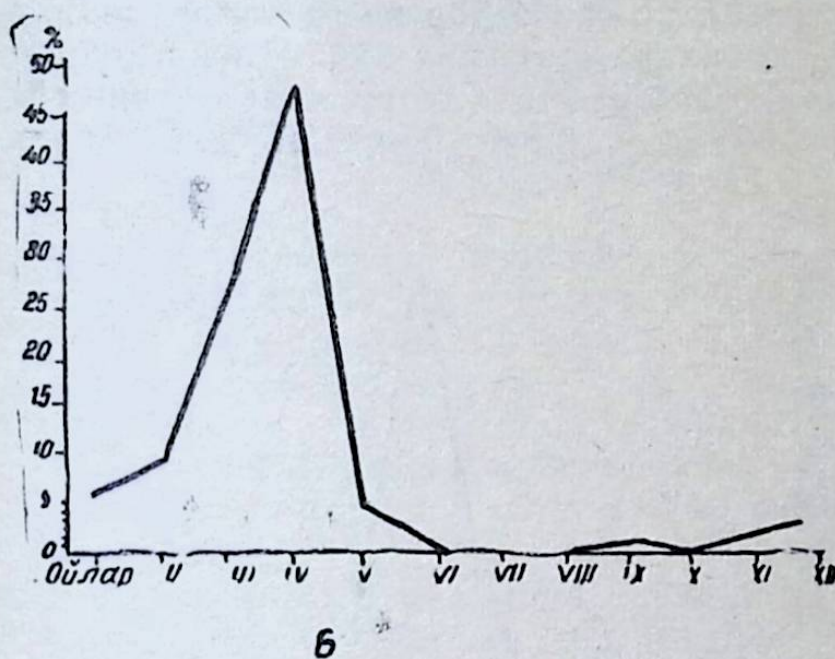
Бу кана қишда етти ойдан ортиқроқ паразитлик қилади (23-расм). Кана биринчи марта ҳайвон танасида кузда — октябрь ойида пайдо бўлади ва келгуси йили баҳорда — апрель-май ойларида йўқолиб кетади. Личинкалари октябрь ойида пайдо бўлиб, дарҳол туллаб, нимфага айланади. Улар декабрнинг охири, январь ойининг биринчи ярмида жуда кўпаяди. Битта-яримта имаго ноябрь ойларининг охирида учрайди, шундан кейин улар жуда кўпайиб январь ойидан апрель ойигача паразитлик қилади. Қон сўриб тўйган каналар март-апрель ойларида учрайди.

Личинка билан нимфа бирин-кетин ҳайвон танасининг бир жойида қон сўради. Имаго эса ўрмалаб, ҳайвон танасининг ҳар хил қисмида паразитлик қилади, ҳатто қўшни ҳайвонга ўтиб, унинг қонини сўриши ҳам мумкин.

Урғочи кана бир ойда 6—8 минг тухум қўяди. Шундан кейин орадан 15—90 кун ўтгач ундан личинка чи-



1 — от, 2 — қорамол, 3 — туя, 4 — қуй, 5 — эчки, 6 — ит, 7 — қуён.



23-расм. А — Ҳналомма скупенза хўжайинлари ва Б унинг пайдо бўлиш мавсуми ҳамда паразитлик қилиш динамикаси

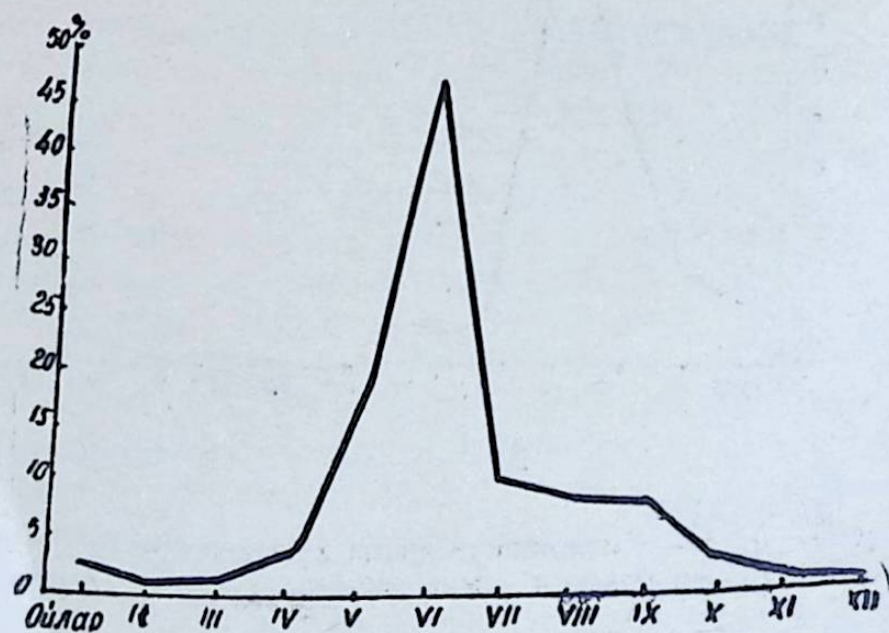
қади. Бу кана шимолий Кавказ, Закавказье ва Ўрта Осиё республикаларида, жанубий Қозоғистон области, Ўрта Поволжье, Украинада тарқалган. Ҳиаломма авлодининг ҳамма бошқа вакиллари Ватанимизнинг жанубий районларида учрайди.

Зарари. Бу кананинг кўп нусхаси ҳайвонга ҳужум (бир қанча минг нусхада) қилиб, 7 ойдан кўпроқ қон сўрадиган хавфли эктопаразитлардир. Улар ҳайвонни ориқлатиб, маҳсулдорлигини камайтиради. Шунингдек, бу каналар қорамолларга тейлериоз, анаплазмоз, отларга нутталлиоз, чўчқаларга пироплазмоз касаллигининг хусусий қўзғатувчиларини юқтиради. Имаго касалланган ва соғ ҳайвон танасида ўрмалаб юради, уларнинг қонини сўриб, касалликни тарқатади. Охирги вақтда бу кана танасида бруцеллёз ва ўлат касаллигини қўзғатувчилари сақланиб қолиб, бошқа ҳайвон ва одамга юқтириши аниқланган.

Ҳиаломма анатоликум. Унчалик катта бўлмаган уч хўжайинли кана бўлиб, ривожланишининг ҳамма даврида асосан қорамолларда паразитлик қилади, айрим вақтларда от ва бошқа ҳайвонларнинг қонини сўради.

Имаголари асосан баҳор ва ёз ойларида паразитлик қилади, айримлари бутун йил бўйи ҳайвон қонини сўради.

Ўзбекистон шароитида оч каналар апрель ойида пайдо бўла бошлайди, кейинчалик май-июнь ойларида, кес-



24- расм. Ҳиаломма анатоликум пайдо бўлиш мавсуми ва паразитлик қилиш динамикаси

кин кўпаяди (24-расм). Июль-август, айниқса сентябрь ойида жуда камаяди. Личинкалари июль-август ойларида, нимфалари август-сентябрь ойлари ва ундан кейинроқ ҳам паразитлик қилади. Имаголари, семиз нимфалари, баъзан тухумлари қишлайди.

Ҳиаломма анатоликумнинг ривожланиши 1,5—2 ой давом этади. Нимфалари ҳайвон қулоқларининг қиррасига, айримлари кўз қовоғига, орқа қисмига, дум томонига ёпишиб олади (25-расм).

Имаголари 10, личинка ва нимфалари 8—10 ой очликка чидайди. Бу кана Чечен-Ингуш АССРда, Закавказьеда ва Ўрта Осиё республикаларида тарқалган. Асосан дашт ва ярим саҳро массивида, дарё чеккаларида, тоғли дашт яйловларда дарё сатҳидан 500 метр баландликда яшайди. Бу кана ҳайвонлар яшайдиган биноларда ва унинг атрофида ҳам учраши мумкин.

Зарари. Имаголари ёки нимфалари қорамолларга тейлерияз қўзғатувчисини юқтиради ҳамда листерияз, қу иситма қўзғатувчиларини ўз танасида сақлайди ва юқтиради.

Ҳиаломма плумбеум — бирмунча катта, икки хўжайинли кана. Айрим морфологик тузилиши билан Ҳ. анатоликумдан фарқ қилади.

Биологик хусусиятлари. Ҳ. плумбеум имаголари қорамолларда, от, қўй, эчки, бўйвол, эшак, чўчқа, ит, товуқ, гоз ва ҳар хил ёввойи ҳайвонларнинг танасида паразитлик қилади (26-расм). Личинка ва нимфалари ҳар хил ёввойи қушлар, қуёнлар, типратикон танасида паразитлик қилади, баъзан қорамоллар билан отларнинг қонини сўради. Ургочи кана 10—16 минггача тухум қўяди. Имаголари, қон сўриб тўйган нимфалари ва тухумлари қишлайди. Имаго асосан апрель ойида пайдо бўла бошлайди, май ва июнь ойларида жуда кўпаяди. Июль ойидан бошлаб яна камая бошлайди. Личинкалари асосан июнь-август, нимфалари — июль-август ойларида паразитлик қилади.



25-расм. Бузоқнинг кўз қовоғидаги ҳиаломма анатоликум личинкалари билан нимфалари



26- расм. Ҳиломма плумбеум хўжайинлари.

1 — Товуқ; 2 — Ўрмон тўғайи; 3 — Қакку қуш; 4 — Мусича; 5 — Ғоз; 6 — Қул ранг каклик; 7 — Чумчуқ; 8 — Қорақарға; 9 — Қарға; 10 — Жиблажибон; 11 — Зағизгон; 12 — Тўғай; 13 — Лойхўрак; 14 — Тоғ товуғи; 15 — От; 16 — Сигир; 17 — Туя; 18 — Буйвол; 19 — Қўй; 20 — Эчки; 21 — Эшак; 22 — Ит; 23 — Чўчқа; 24 — Мушук; 25 — Тулки; 26 — Қуён; 27 — Еввойи чўчқа; 28 — Сичқонсимон кемпировчилар; 29 — Типратикон; 30 — Қуруқликда яшайдиган тошбақа; 31 — Қалтакесак; 32 — Кавказ агамаси

Йилига бир авлод беради. Бу кана шимолий Кавказ, Қрим, Закавказье, Украина, Қуйи Поволжье ва Ўрта Осиё даштлари, ярим саҳро ва бутазор ўрмонларида (тоғ ва тоғ олди зоналарида) учрайди.

Зарари. Имаголари қорамолларга тейлериоз, отларга нутталлиоз ва пироплазмоз қўзғатувчиларини юқтиради. Қорамолларнинг тейлериоз, отларнинг пироплазмоз ва нутталлиоз қўзғатувчиси трансовариал йўл билан келгуси авлодига ўтади.

Бу кана бруцеллѳз, қу иситмаси, туляремия, геморрагик иситма вирусини ҳам юқтириши мумкин.

Иксодидѳ оиласига кирувчи каналарнинг авлодларини аниқлаш жадвали

Кана авлодлари	Хартуми	Хартум асоси	Қўзлари	Анал жўяги	Перитрема
Иксодес	узун	тўртбурчак	йўқ	анал тешигининг олдида	думалоқ
Ҳиаломма	узун	тўртбурчак	бор	анал тешигининг орқасида	вергулсимон
Дермацентор	калта	тўртбурчак	бор	анал тешигининг орқасида	катта, овал шаклда
Ҳемафизалис	калта	тўртбурчак	йўқ	анал тешигининг орқасида	овал шаклда
Рипицефалус	калта	олтибурчак	бор	анал тешигининг орқасида	ретортсимон кичкина ва думалоқ
Боофилус	калта	олтибурчак	бор	йўқ	

ИКСОДИД КАНАЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Каналарга қарши курашдан мақсад биринчидан касаллик тарқатувчи каналарни қириб ташлашдан иборат. Каналарга қарши кураш тадбирлари уларни ҳамма ривожланиш даврида турли дорилар, усуллар билан қириш маҳаллий табиий ва хўжалик шароитларини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади. Бу усуллар мураккаб комплекс тадбирлардан иборат бўлиб, каналарнинг турига ҳам боғлиқ.

Каналарни қириш, шунингдек, ҳайвонларни каналар тарқатадиган касалликлардан муҳофаза қилиш лозим. Бунинг учун касаллик тарқатувчи каналарни йўқотиш билан бирга улар тарқатадиган қўзғатувчилар ҳам йўқотилади.

Каналар йўқ қилинган колхоз, совхоз ва бошқа хўжалик территориясида улар тарқатадиган гемоспори-

диоз касалликлари ҳам учрамайди. Ветеринария нуқтаи назаридан ўтказиладиган комплекс тадбирлар каналарни қуйидаги объектларда қиришдан иборат:

1. Уй ҳайвонларининг танасидаги каналарни қириш,
2. Молхонадаги каналарни қириш,
3. Яйловдаги каналарни қириш.

УЙ ҲАЙВОНЛАРИ ТАНАСИДАГИ КАНАЛАРНИ ҚИРИШ

Каналар ҳайвон танасида паразитлик қиладиган даврда мунтазам равишда ўлдириб турилади.

Ҳайвонлар танасидаги каналарни механик усулда ўлдириш. Ҳайвонлар танасига ёпишган каналарни қўлда узлуксиз равишда териб, йўқотиб туриш керак. Бунинг учун моллар ҳар куни соғиш, уларнинг танасини тозалаш вақтида ва яйловга ҳайдашдан олдин текшириб кўрилади. Шунда фақат етук (имаго) каналарнигина топиш мумкин, личинка ва нимфалар жуда кичкина бўлганлигидан кўринмасдан қолиши мумкин.

Механик усулда қириш моллар молхонада боқилганда қўлланилади, бунда териси жуда синчиклаб текширилиши талаб қилинади.

Каналар одатда ҳайвонларнинг бўйин қирраси, кўз атрофи, жағ оралиғи, қулоқларининг ички қирраси, кўкрак қафаси ёки уруғдон атрофи, чот, соннинг ички томони, анус атрофи ва дум илдизи ҳамда умуртқа поғонасига ёпишади. Механик усулда моллардаги канани ўлдириш ишончли тадбир бўла олмайди.

Ҳайвонларнинг танасидаги канани химиявий усулда қириш. Каналарни химиявий усулда йўқотиш учун молнинг танасига акарицид препарат (каналарни ўлдирадиган дори) сепилади ёки пуркалади.

Ҳавонинг иссиқ ёки совуқлигига қараб қуруқ усулда бу препаратнинг порошоги ёки суюқ эритмаси ишлатилади.

Қуруқ усул. Порошок ҳолдаги дори кўпроқ личинка ва нимфаларни қириб йўқотишда қўлланилади, бу молнинг танасига куз, қиш ва эрта кўкламда сепилади.

Бунинг учун 7—12 процентли гексахлоран дустини ишлатиш мумкин. Ҳайвонга бу дорини сепишда резинка қўлқоп, чўтка, докадан қилинган халтачалар, порошок дори сепадиган (пуфлайдиган) асбоб ва бошқа буюмлардан фойдаланилади ва дорини терининг эпидерми-

сига етказишга ҳаракат қилиш керак. Бу вақтда кўз ва нафас йўллари ниҳоятда эҳтиёт қилиш керак.

Дори сепиш учун махсус жой белгиланган бўлиши лозим. Дори сепиш иши ҳаво очиқ вақтларда очиқ ерда, ҳаво айниган (булутли ёки ёғинли) вақтларда эса махсус ажратилган бостирма остида ўтказилади. Шу мақсадда битта молга унинг ёшига (катта-кичиклигига) қараб 12% ли 150—300 грамм дуст сарфланади, дуст айниқса ҳиаломма скупензага қарши ҳар 10—15 кунда икки марта октябрь ойида сепилганда, бу кананинг личинкалари бутунлай қирилади ва ҳайвон бу хавфли эктопаразитдан озод бўлади.

Қорамоллардаги ҳиаломма анатоликум, ҳиаломма детритум, рипицефалус бурса личинкалари ҳамда ним. фаларини ўлдириш учун дустни ҳайвон танасига кузда сепиш керак. Ёзда қўйларда учрайдиган етук рипицефалус тураникус ва қорамоллардаги боофилус калкаратус личинкаларини ўлдириш учун сепилади. Ҳайвонларни дорилаш муддати 7—15 кун бўлиб, каналарнинг оз-кўплигига ва об-ҳаво шароитига боғлиқ.

Молларга дори сепиш иши тугаллангач, ортиб қолган дорилар йиғиштириб олинади, дори ишлатилган жой эса яхшилаб тозаланади. Бу ишда қатнашган кишилар иш тамом бўлгач, юз, қўл ва бошларини совун билан яхшилаб ювишлари лозим. Уларнинг устки кийими қоқиб тозалангач, алоҳида жойда яхшилаб шамоллатилади. Молларга дори молхонада сепилганида охурга ва мол озиғига дори тушмаслиги керак.

Гексахлорандан линимент ва мазь тайёрлаш учун олдин дори яхшилаб майдаланади, сўнгра у оз-оздан олиб эритилган мойга аралаштирилади ва обдон эригунча иситилади. Гексахлоран концентрациясидан тайёрланган линимент ва мазь 1—5% ли бўлиши керак.

Линимент ёки мазь битта молга ҳар сафар 50,0—100,0 граммдан суртилади, дори бундан ортиқ сарфланса, мол заҳарланиши, унинг териси шикастланиши мумкин.

Молларни ваннада чўмилтириш ёки уларга суюқ дори пуркаш каналарга қарши курашда энг фойдали ва қулай усуллардан ҳисобланади. Бу иш баҳорда кун исиб, ҳаво ҳарорати +10—14° га етганда бошланиб, кузда +10° га тушгач тўхтатилади.

Молларни канага қарши чўмилтириш ёки уларга дори пуркашда маргимушли ангидрид эритмаси, хлорофос,

гексахлораннинг креолиндаги эмульсияси, СК-9 ва полихлорпинен эритмалари ишлатилади.

Молларни чўмилтириш учун бетон ёки темир бетон ванна қилинади. Бу ваннанинг узунлигини 14 метр, чуқурлигини мол танасини суюқликқа чўктириш мумкин бўладиган даражада қилинади, унинг теvarак-атрофидан молни ваннага киритиш учун торроқ қилиб йўлак ажратилади.

Бундан ташқари, ваннанинг чиқиш томонида цементланган майдонча ҳам бўлади. Бу майдонча мол ваннадан чиқаётганда унинг устидан оқиб тушадиган суюқлик қайтиб яна ваннага тушиши учун сал қияроқ қилиб ишланиши керак. Ванна атрофидаги майдон тўсиқлар билан ўраб олиниши лозим, бунда бошқа моллар ваннага яқинлаша олмайди. Моллар ванна ёнига келиб ундаги доридан ичса, уларнинг заҳарланиб ҳалок бўлиши муқаррар.

Ҳайвонларни маргимуш ангидрид эритмасида чўмилтириш

Химия саноати натрий арсенитни кул ранг кукун ёки паста шаклида кўплаб чиқаради. Бу дори инсон ва ҳайвонлар учун жуда заҳарлидир.

Ҳайвонларни каналарга қарши чўмилтиришда маргимуш эритмасини фақат ветеринария врачининг ўзи ёки унинг раҳбарлигида ветфельдшер тайёрлаши мумкин. Бундай химиявий дорилар тайёрланадиган жойга бегона кишиларни ва ҳайвонларни яқинлаштириш ярамайди, бу жойга махсус қоровул тайинланади.

Ҳайвонларни яйлов каналарига қарши маргимуш ангидридининг эритмасида чўмилтириш ёки пуркашдаги натижа эритманинг кучи билан каналарнинг турига боғлиқ, чунки каналарнинг турига қараб уларнинг маргимуш эритмасига бўлган сезувчанлиги хилма-хилдир.

Қорамоллар ва отлардаги боофилус калкаратус, ҳиаломма анатоликум, ҳиаломма детритум, иксодес персулкатус каби каналарни ўлдириш учун маргимушли ангидриднинг 0,16% ли эритмаси ишлатилади.

Рипицефалус тураникус каналарига қарши эчкилар 0,18—0,20 % ли эритмада чўмилтирилади. Отларда кўпроқ учрайдиган дермацентор авлодининг вакиллари-

ни ўлдириш учун 0,20—0,24% ли маргимуш эритмаси пуркалади ёки суртилади. Қана тушадиган давр ўтгунча ҳайвонлар бундай эритмада ҳар беш-олти кунда чўмилтирилади ёки бу эритма пуркаб (отларга) турилади.

Ўзбекистон шароитида маргимуш эритмасида асосан қорамоллар чўмилтирилади. Маргимушнинг 0,16% ли эритмаси ҳайвон танасидаги қанага тегиши билан уни (контактли заҳар) ўлдиради.

Шунингдек, ҳайвонларни ҳар 5—6 кунда маргимуш эритмасида мунтазам чўмилтириб туриш ёки дори пуркаш натижасида маълум миқдордаги маргимуш тери қон томирларига шимилади ва бундай ҳайвоннинг қонини сўрган каналар иккинчи ҳайвонга гемоспоридийларни юқтириш олдидан ўлади. Шундай қилиб, яйлов каналарини ўлдиришда энг яхши усул ҳайвонларни маргимуш эритмасида чўмилтиришдан иборат.

Бу вақтда ҳар бир мол ваннада 20 секунд туриши керак. Битта молни бир марта чўмилтириш учун 2—3 л эритма сарфланади. Ҳар сафар 5 000—8 000 мол чўмилтирилгандан сўнг ванна яхшилаб тозаланиши керак.

Ваннанинг катта-кичиклигига қараб унда 400—600 та мол чўмилтирилгач, яна зарур миқдордаги эритма қўшилади. Сув бетига сузиб чиққан ҳар қандай ифлосликлар ва ахлатлар олиб ташланади. Моллар кун салқин пайтида эрталаб ёки кечқурун чўмилтирилади. Чарчаган ва терлаган молларни чўмилтириш ярамайди, уларга дам берилади. Шунингдек, териси жароҳатланган молларни ҳам чўмилтириш мумкин эмас.

Молларни чўмилтириш олдидан албатта суғориш зарур.

Соғиладиган сигирлар чўмилтирилганда уларнинг танаси роса қуриб, елини ва эмизиклари тоза сув билан яхшилаб ювилмагунча бузоқни яқинлаштириш мумкин эмас. Каналарга қарши курашда молларни ваннада чўмилтиришдан ташқари, дори эритмасини пуркаш, шунингдек, уларнинг терисини эритма сепиб ишқалаш усуллари ҳам қўлланилади. Қорамол ва отларнинг танасига дори пуркашда ВМОН, ДУК, ЛСД, ОНК маркали «штанга» ва гидропульт, шунингдек, «Помона» ва «Автомат» маркали аппаратлардан фойдаланилади. Ҳайвонларга суюқ эритма пуркаш ва унинг танасини дори эритмаси билан ишқалаш учун махсус жой ажратилган

бўлиши керак. Ҳайвонларга маргимуш ангидрид эритмасини шундай мўлжал билан пуркаш керакки, эритма гидропультдан тўппа-тўғри ҳайвон танасидаги жуннинг орасига тегсин. Молларни маргимуш ангидрид эритмаси солинган сувда чўмилтиришда, шунингдек, уларга бу эритмани пуркаш ёки у билан ишқалашда эритманинг проценти тегишли даражада бўлиши лозим.

Эритманинг проценти нормадан ошиб кетса, у ҳолда ҳайвоннинг териси куйиши, экзема ва дерматит пайдо бўлиши, ҳайвон заҳарланиб, ҳатто ўлиши мумкин. Аксинча, суюқлиқ таркибидаги дори (ҳайвонлар турига қараб) кўрсатилган процентдан камайиб кетса, у каналарга мутлақо таъсир қилмайди. Шунинг учун ҳар сафар маргимуш ангидрид эритмасини ишлатиш олдидан унинг процентини махсус асбоб-арсенометр ёрдамида ёки бюретка усули билан титрлаб текшириб турилади.

НАТРИЙ АРСЕНИТ ТАРКИБИДАГИ МАРГИМУШ АНГИДРИДНИ АНИҚЛАШ

Махсус инструкцияга биноан натрий арсенит саноатда оқиш кул ранг порошок ҳолида, оч ва тўқ қорангдаги думалоқ донача шаклида, шунингдек, кул ранг ва қора паста шаклида чиқарилади. Қуюқлиги ҳар хил бўлган бу паста темир бочкаларга солинади, унинг таркибидаги маргимуш ангидрид 50—70% ни ташкил этади. Препарат таркибида неча процент маргимуш ангидрид борлигини аниқ билиш зарур, чунки маргимуш ангидрид миқдори белгиланган нормадан ошиб кетганида у, ҳайвонга зарарли таъсир этади, аксинча кам бўлганида препаратни қўлланиш кутилган натижани бермайди. Бу, канага қарши ишлатиладиган дориларнинг энг яхшиси бўлиб, гемоспоридиоз касалликларини тарқатувчи каналарга қарши кенг қўлланилади.

Молларни чўмилтириш олдидан натрий арсенит таркибида неча процентли маргимуш ангидрид борлигини аниқлаш зарур. Маргимуш ангидриднинг проценти йодометрик ёки бромометрик усулларда аниқланади.

Йодометрия усули — йод эритмаси ёрдамида уч валентли маргимуш беш валентга айлантирилиб водород йодид кислотаси ҳосил қилинади. Водород йодид кислотасини ишқор билан боғлашда маргимуш ангидридни би-

риктиришга сарфланган йод эритмасининг миқдорига қараб натрий арсенит пастаси таркибида ёки унинг эритмасида қанча маргимуш ангидрид борлиги аниқланади. Бунда реакцияни тезлаштирувчи восита сифатида крахмал эритмасидан фойдаланилади. Крахмал эритмаси йод билан бирикканда қўнғир кўк ранг ҳосил қилади.

Натрий арсенит таркибидаги маргимуш ангидриднинг процентини аниқлаш учун ветврач ёки ветфельдшер қуйидаги препаратлар ҳамда асбобларни тайёрлаб қўйиши керак: йоднинг аптекада ёки махсус лабораторияда тайёрланган децинормал эритмаси, гипосульфитнинг децинормал эритмаси, натрий бикарбонат тузи, янги дистилланган сувда тайёрланган бир процентли крахмал эритмаси. Бунинг учун бир грамм картошка ёки гуруч крахмали 100 миллилитр сувда эритилади, крахмал яхши эриши учун эритма 4—5 минут қайнатилади, сўнгра совутилади. Тайёрланган эритмани ёруғлик ўтказмайдиган қора шишада икки-уч кундан ортиқ сақлаш мумкин эмас. Шунингдек, 25—50—100 миллилитрлик бюреткалар, 5—10 миллилитрлик пипетка, 100—250—500 ва 1000 миллилитрлик колбалар, граммларга бўлинган 20—50 миллилитрлик цилиндр, шиша воронка, арсенометр аппарати ҳозирлаб қўйилади.

Порошок ёки паста ҳолидаги натрий арсенит таркибидаги маргимуш ангидрид миқдорини бюретка ёрдамида йодометрик усулда аниқлаш. Бунинг учун 0,5 грамм натрий арсенити 100 см³ дистилланган сувда эритилади. Бу эритма совутилгандан кейин ундан 250 миллилитрлик колбага 10 миллилитр солиб, унга 0,5 грамм натрий бикарбонат тузи ва 1 миллилитр крахмал эритмаси қўшилади, сўнгра йоднинг децинормал эритмаси билан титрланади.

Эритмани титрлаш вақтида аввало йод эритмаси бюреткадан текшириляётган суюқликқа бирданига 1 миллилитр туширилади, ундан сўнг томчилаб, то эритманинг ранги бир текис тусга, яъни қорамтир бинафша рангга киргунча узлуксиз аралаштириб турилади, бу ранг икки-уч минут ичида ўзгармаса, титрлаш тугалланган ҳисобланади.

Энди бу эритма таркибидаги маргимуш ангидрид миқдорини аниқлашда титрлаш учун сарфланган йоднинг миқдори 10 га кўпайтирилади, сўнгра йод-децинормал эритмасини нормаллаштириш коэффициентига кўпай-

тириб, чиққан сонни маргимуш ангидриднинг доимий коэффиценти — 0,004948 га кўпайтирилади. Чиққан сон қуруқ ҳолдаги 0,5 грамм натрий арсенит таркибидаги маргимуш ангидрид процентини кўрсатади.

Қуруқ натрий арсенит таркибидаги маргимуш ангидриднинг миқдорини аниқлаш учун юқорида чиққан сонни 100 га кўпайтириб, 0,5 га тақсимлаш керак. Бунинг натижасида ҳосил бўлган сон қуруқ натрий арсенит таркибида неча процент маргимуш ангидрид борлигини кўрсатади. Масалан, 10 миллилитр эритмани титрлаш учун 5 миллилитр йод эритмаси сарфланган, йоднинг нормаллаштириш коэффиценти 1,2 га тенг (йодни нормаллаштириш коэффиценти тайёрловчилар томонидан ҳар галги таъинланган партиядан берилади).

0 миллилитр,

0,297,

мм.

0,5 грамм
грамм маргим

таркибида 0,297
ланди.

Демак, пас-
59,4% — маргим.

и натрий арсенит таркибида
ид бор экан.

Натрий арсениднинг шу партиядан берилган кўрсаткичларига қараб, таркибида 0,16% маргимуш ангидрид бўлган бир литр эритмани тайёрлаш тартиби қуйидагича:

$$\frac{0,16 \times 1000}{59,4} = 2,69 \text{ грамм.}$$

Бир литр 0,16% ли эритма тайёрлаш учун 2,69 грамм натрий арсенит олиш керак.

Натрий арсенитнинг концентранган эритмаси таркибидаги маргимуш ангидриднинг миқдорини бюретка ёрдамида йодаметриқ усулда аниқлаш. Натрий арсенитнинг концентранган эритмаси унинг порошок ёки паста ҳолдагисини 95—100° иситиб икки-уч ҳиссадан кўпроқ сувда эритиш йўли билан тайёрланади.

Бу эритма икки-уч соат тиндирилади. Эритма яхши тинигач, у бошқа бутилкаларга қўйилади, сўнгра яхши-

лаб чайқатиб бундан маргимуш ангидриднинг миқдори-
ни билиш учун намуна олинади.

Концентрланган натрий арсенит эритмасидан 3 миллилитр олиб граммларга бўлинган бир литрлик колбага қуйилади. Сўнгра белгили жойигача сув қуйиб, яхшилаб чайқатилади. Бу эритмадан 250 миллилитрли колбага 10 миллилитр қуйилади ва унга 0,5 грамм бикарбонат натрий тузи ҳамда 1 миллилитр 1% ли крахмал эритмаси қўшилади. Сўнгра йоднинг децинормал эритмаси билан суюқлиқ кўк рангга киргунча титрланади. Шундан сўнг титрлашга сарфланган йод децинормал эритмасининг миллилитр билан белгиланадиган миқдори, йоднинг нормаллаштириш коэффициенти (0,004948) га, сўнгра 100 га кўпайтирилади. Чиққан сон концентрланган натрий арсенит эритмасининг 3 миллилитрида маргимуш ангидриднинг грамм ҳисобидаги миқдорини кўрсатади. Концентрланган натрий арсенит эритмаси таркибида неча процент маргимуш ангидрид борлигини билиш учун ҳосил бўлган сонни 100 га кўпайтириб, учга тақсимлаш керак.

Масалан, 10 миллилитр суюлтирилган эритмани титрлаш учун йоднинг децинормал эритмасидан 2,6 миллилитр сарфланади, шунда йоднинг нормаллаштириш коэффициенти 1,1 га тенг:

$$2,6 \times 1,1 = 2,86,$$

$$2,86 \div 0,004948 = 0,0141,$$

$$0,0141 \times 100 = 1,41 \text{ грамм.}$$

Демак натрий арсенитнинг 3 миллилитр (қуюқ) концентрат эритмаси таркибида 1,41 грамм маргимуш ангидрид бор экан.

$$\frac{1,41 \times 100}{3} = 47\%.$$

Шу тартибда текширилаётган эритма таркибида 47% маргимуш ангидрид борлиги аниқланади.

Тайёрланган ишчи эритма таркибидаги маргимуш ангидрид процентини аниқлаш

Натрий арсенитнинг молларни чўмилтириш учун тайёрланган эритмасида қанча маргимуш ангидрид борлигини билишда ваннадаги суюқ эритмадан 50—100 миллилитр олиб, фильтр қоғоздан ўтказилади. Бу эритма-

дан 10 миллилитр олиб, унга 0,5 грамм натрий бикарбонат тузи ва 1 миллилитр крахмал эритмаси қўшиб, юқорида кўрсатилгандек йод билан титрланади. Титрлашга сарфланган йод эритмасининг миқдори йоднинг нормаллаштириш коэффициентига кўпайтирилади, шундан сўнг ҳосил бўлган сон 0,004948 га (маргимушли ангидриднинг доимий коэффициентига) кўпайтирилиб чиққан сон яна 10 га кўпайтирилади.

Ҳосил бўлган сон ишчи эритманинг таркибидаги маргимуш ангидриднинг процентини кўрсатади.

Масалан 10 миллилитр ишчи эритмани титрлаш учун 3,3 миллилитр децинормал йод сарфланганида, йоднинг нормаллаштириш коэффициенти 1,1 га тенг.

$$3,3 \times 1,1 = 3,63.$$

$$3,63 \times 0,004948 = 0,0179 \text{ грамм.}$$

$$0,0179 \times 10 = 0,179 = (0,18\%).$$

Демак, натрий арсенитнинг суяқ эритмаси таркибидаги маргимуш ангидрид 0,18% ни ташкил этади.

Натрий арсенитнинг ишчи эритма таркибидаги маргимуш ангидрид миқдорини арсенометр ёрдамида аниқлаш

ВБ-2 типдаги (Болдырева) арсенометр суяқ эритма таркибидаги маргимуш ангидрид миқдорини иш жойининг ўзида (яъни эритмани каналарга қарши пуркаш олдида) аниқлашда ишлатилади. Бундан ташқари, бу аппаратдан порошок ва паста ҳамда концентрланган эритма ҳолдаги натрий арсенит таркибидаги маргимуш ангидрид миқдорини тахминан белгилашда фойдаланилади. Бу асбоб бир учи кавшарланган (биркитилган) диаметри 12—14 миллиметрли, туби колбасимон кенгайган шиша найдан иборат. Шиша найнинг юқори қисми 0,13 дан 0,30 гача ўлчовларга бўлинган, бу текшириляётган эритма таркибидаги маргимуш ангидриднинг процент билан ўлчанадиган миқдорини кўрсатади. Бунинг пастки «КР» қисми қандай мўлжалда крахмал эритмаси қуйиш кераклигини кўрсатади. Бунинг учун шиша найчага унинг «КР» билан белгиланган жойигача крахмал эритмаси қуйилади ва бунга 10 миллилитр йоднинг децинормал эритмасидан қўшилади.

Сўнгга 50—100 миллилитрик колбага 2 грамм бикарбонат натрий тузи солиб, бунга натрий арсенитнинг тек-

ширилаётган эритмасидан 50—75 миллилитр қўшилади, колба чайқатилиб, суюқлиқ яхшилаб аралаштирилади. Сўнгра бу аралашма колбадан арсенометрга (0,30 рақамга етказиб) қўйилади. Шундан сўнг аста-секин 0,29, 0,28 ва ҳоказо рақамларга қаралади. Суюқлиқ шиша найдаги ҳар бир рақамга бориб етганидан кейин, арсенометр пробка билан маҳкам бекитилади ва ундаги эритма яхшилаб аралаштирилади. Арсенометрдаги суюқлиқнинг ранги қорадан ҳаво рангга ўтгандан кейин унинг устига пипеткада яна текширилаётган эритма бир томчи томизилади.

Бунда приборни айлантириб туриш керак. Эритмадан бир-икки томчи томизилгандан кейин арсенометрдаги суюқлиқ рангсизланса, яъни тиниқ тусга кирса, титрлаш тугалланган ҳисобланади. Арсенометрдаги рақамлар билан кўрсатилган ўлчов белгилари суюқлиқнинг қайси рақамга чиққанлигига қараб текширилаётган эритма таркибидаги маргимуш ангидриднинг процентли миқдорини билдиради.

Э с л а т м а. Натрий арсенитнинг концентрат эритмасидаги чўкинди хира бўлса, тайёрланган ишчи эритмани анализ қилишда ишчи эритмага 0,01% қўшиб тўғриланади. Эритма ифлос (хира) бўлса, у ҳолда эритмага 0,02% қўшилади.

Қуруқ ёки паста ҳолидаги натрий арсенит таркибидаги маргимуш ангидрид миқдорини арсенометр ёрдамида аниқлаш. Бир грамм паста 45 миллилитр иссиқ сувда эритилади. Сўнгра бу суюқлиқ 50 миллилитрга етказилади ва яхшилаб аралаштирилади. Шундан сўнг бу эритмадан олиб, ўлчов рақамлари бўлган колбага пипеткада 15 миллилитр қўйилади. Бунинг устига 2 грамм бикарбонат натрий тузи қўшилади ва 100 миллилитрга етгунча сув қўйилади. Бу эритма арсенометрда юқорида кўрсатилгандек титрланади. Ҳосил бўлган сон 333 га (доимий коэффициентга) кўпайтирилади. Бунинг натижасида қуруқ натрий арсенит таркибида неча процент маргимуш ангидрид борлиги маълум бўлади. Масалан, арсенометр 0,24% ни кўрсатади. Текширилаётган паста ҳолидаги натрий арсенит таркибидаги маргимуш ангидриднинг миқдори $0,24 \times 333 = 79,92\%$ га тенг.

Натрий арсенитнинг концентрланган эритмаси таркибидаги маргимуш ангидрид миқдорини арсенометр ёр-

дамида аниқлаш. Бунинг учун ўлчовли колбага 100 миллилитр сув солиб, унга натрий арсенитнинг қуюқ эритмасидан 1 миллилитр қўшилади, сўнгра бу эритма туби кенгайтирилган колбага солинади ва унга икки грамм бикарбонат натрий тузи қўшиб, юқорида кўрсатилганидек, арсенометр ёрдамида титрланади. Шундан сўнг арсенометр шкаласи кўрсатган сонни 100 га кўпайтирилади. Бу усулда концентрланган натрий арсенит эритма таркибидаги маргимушли ангидриднинг 13 дан 30 гача бўлган процентли миқдори аниқланади. Қуюқ эритма таркибида маргимуш ангидрид 30—60% ни ташкил этса, у ҳолда бир миллилитр эритмада 200 миллилитр сув олинади ва арсенометр шкаласи кўрсатган сон 200 га кўпайтирилади.

Масалан, 100 миллилитр сувга қуюқ эритмадан бир миллилитр қўшиб, арсенометрда титрланганда шкала 0,25 га етади, шунда эритма рангсизланса, у ҳолда буни 100 га кўпайтирилади, яъни $0,25 \times 100 = 25\%$ чиқди.

Демак, натрий арсенитнинг қуюқ эритмаси таркибидаги маргимуш ангидрид 25% ни ташкил этади. Арсенометр шкаласи кўрсатган сонни 200 га кўпайтирсак: $0,25 \times 200 = 50\%$ бўлади.

Натрий арсенитнинг суюлтирилган эритмаси таркибидаги маргимуш ангидрид миқдорини бромометрик усулда бюретка ёрдамида аниқлаш. Бунинг учун колбага 10 миллилитр суюқ эритма солиб, унга яна 10 миллилитр дистилланган сув, 5 миллилитр кучли хлорид кислота ва 5 томчи 0,1% ли метилхлоран қўшилади. Сўнгра калий броматнинг децинормал (0,1Н) эритмасида титрланади.

Шундан сўнг маргимуш ангидриднинг миқдори йодометрик метод каби чиқарилади. Чунки калий броматнинг 1 миллилитр децинормал эритмасидаги маргимуш ангидриднинг миқдори 0,004948 граммга тенг. Қуруқ паста ҳолдаги ва қуюқ эритма шаклидаги натрий арсенит таркибидаги маргимуш ангидридлар миқдорини ҳам худди шу усулда аниқлаш мумкин.

Натрий арсенит эритмасидаги маргимуш ангидридни иш жойининг ўзида титрлаш учун реактивлар тайёрлаш. Натрий арсенит ва унинг эритмаси таркибидаги маргимуш ангидридни дала шароитида (фермада) аниқлашда фиксоналдан тайёрланган йоднинг децинормал эритма-

сидан фойдаланиш анча қулайдир. Фиксонал (стандарт титр) оғзи ковшарланган шиша ампуладан иборат бўлиб, ичида маълум миқдорда қуруқ ёки эритма ҳолдаги модда бўлади. Бу ампулада кўпинча бир литр децинормал (0,1Н) ёки бир литр сантинормал (0,01Н) эритма тайёрлаш учун етарли миқдордаги модда бўлади. Йоднинг ёки гипосульфитнинг децинормал эритмасини ($\frac{1}{10}$ грамм эквивалентини) фиксоналдан тайёрлаш учун сирти яхшилаб ювилган ампулани воронка устига тутиб туриб очилади, унинг ичидаги модда бир литрлик ўлчовли колбага солинади ва ампула дистилланган сувда колба устида яхшилаб ювилади, шундан сўнг колбага белги қўйилган жойгача сув солинади.

Фиксоналдан тайёрланган гипосульфитнинг децинормал эритмасини ишлатиш олдидан икки-уч кун тиндириб қўйилади. Йоднинг децинормал эритмасини тайёрлашда сантинормал фиксоналдан (0,01 миллилитр $\frac{1}{100}$ грамм эквивалент) фойдаланиш маъқул. Бундай ампуладаги фиксоналга 100 миллилитр сув қўшиб эритилади.

Фиксоналдан тайёрлаган эритмаларнинг нормаллаштириш (тўғрилаш) коэффиценти бўлмайди, яъни улар бирга тенг. Титрланган эритма ёруғликни ўтказмайдиган қорамтир шиша идишда сақланади. Йод, бромат калий ва гипосульфитларнинг децинормал эритмаси, шунингдек, крахмалнинг бир процентли эритмаси дала шароитида тайёрлаш иши билан тажрибали мутахассислар шуғулланиши лозим. Улар бу эритмаларни тайёрлашда махсус инструкцияга қатъий риоя қилишлари керак. Яхшиси, бу эритмаларнинг тайёр ҳолдагисини аптекадан олиш керак. Чунки калий броматнинг ва йоднинг децинормал (0,1Н) эритмаларининг нормаллаштириш коэффицентини чиқариш осон эмас, у янглиш чиқарилса, кўнгилсиз ҳодиса рўй бериши мумкин.

Канага қарши молларни чўмилтириш учун ванна тайёрлаш. Молларни чўмилтиришда ваннага солинадиган натрий арсенитнинг миқдори ваннанинг ҳажмига ва қуруқ ёки паста ҳолдаги препаратнинг таркибидаги маргимуш ангидрид процентига қараб белгиланади. Препарат таркибидаги маргимуш ангидрид миқдорини аниқлаш учун ёки маргимуш ангидриднинг 1 л 0,16% ли эритмасини тайёрлаш учун 160 рақамини препарат тар-

кибидаги маргимуш ангидриднинг процентини кўрсатувчи сонга тақсимлаш керак.

Масалан, паста ҳолдаги натрий арсенит таркибида 40% маргимуш бўлганида $160:40=4$ грамм бўлади. Демак, маргимуш ангидриднинг 0,16% ли эритмасини тайёрлаш учун 1 л сувга 4 грамм 40% ли паста ҳолидаги натрий арсенит солиш керак эди.

Шундан сўнг ванна тўлдирилганда қанча натрий арсенит солиниши аниқланади. Бунинг учун 1 л эритма тайёрлашга сарфланадиган препарат миқдори ваннанинг литр ҳисобидаги ҳажмига кўпайтирилади.

Масалан: $4 \text{ грамм} \times 30\,000 \text{ л} = 120\,000 \text{ грамм}$ ёки 120 кг натрий арсенит олинади.

Ваннага солинадиган маълум миқдордаги препаратни 2 ёки 4 ҳисса кўпроқ сувга солинади, бу сувни иситиб, препарат эритилади. Бу эритма ванна тўлдириляётганда сув билан бирга солинади ва яхшилаб аралаштирилади. Шундан сўнг бу эритмани яна титрлаб унинг проценти тўғри (0,16%) чиққанлиги аниқланади.

Эритмани тўғрилаш. Молларни чўмилтириш олдида ваннага солинган эритма аралашмасини текшириш лозим. Суyoқлик кучсиз, яъни 0,16% ли эмас, 0,14% ли бўлганида, 0,16% дан 0,14% и чиқариб ташланади, шунда 0,02% қолади. Бу рақам ҳар литр сувга 0,02 грамм маргимуш ангидрид етишмаслигини кўрсатади.

Ваннага 30 000 л сув кетса, у ҳолда ваннадаги сув таркибида 6000 грамм ($30\,000 \text{ л} \times 0,2 = 6000$) маргимуш ангидрид етишмас экан. Демак, ваннадаги эритманинг процентини 0,16 га етказиш учун унга яна 6000 грамм маргимуш ангидрид қўшиш лозим экан. Лекин маргимуш ангидриднинг 100% лиги бўлмайди. Қуруқ ёки паста ҳолдаги натрий арсенит таркибида 59,38% маргимуш ангидрид бўлса, у ҳолда бу моддадан ваннага 6000 грамм эмас, балки қўшимча равишда солинадиган қуруқ ёки паста ҳолидаги препаратнинг миқдори қуйидагича ҳисоблаб чиқарилади.

$$\frac{6000 \times 100}{59,38} = 10,104 \text{ кг натрий арсенит солинади.}$$

Демак, ваннадаги суyoқлиқнинг кучи 0,16% ли бўлиши учун унга қуруқ ёки паста ҳолдаги 59,38% ли натрий арсенитдан 10,1 кг қўшиш керак.

Сууюқ эритмада маргимуш ангидриди 0,16% дан куч-
лироқ (масалан 0,19% ли) бўлса, у ҳолда ваннадаги сув-
нинг ҳар литри ҳисобига қуйидаги миқдорда сув қўшилади:

$$0,19 - 0,16 = 0,03, \quad \frac{0,03 \times 1000}{0,16} = 187,5 \text{ см}^3 \text{ с ув.}$$

Ваннадаги сууюқлиқнинг кучини камайтириб, стан-
дартга етказиш, яъни 0,16% га келтириш учун сууюқлиқ-
нинг ҳар 1000 л ҳисобига қуйидаги миқдорда сув қўши-
лади.

$$187,5 \text{ см}^3 \times 1000 = 187500 \text{ миллилитр ёки } 187,5 \text{ л.}$$

Ҳайвонларни каналарга қарши бошқа хил акарицид препаратлар билан дорилаш

СК-9 препарати, у хлорланган скипидарнинг
техник мойга қўшилган аралашмасидан иборат бўлиб,
ўювчи натрий эритмасида нейтраллаштирилган. СК-9
препаратининг ташқи кўриниши шилимшиқ, мойсимон,
қора сууюқ моддадан иборат, ўзига хос ҳиди бор. Сув
қўшилса яхши аралашиб, сарғиш оқ рангли эмульсия
ҳосил қилади.

Молларни канага қарши чўмилтириш ёки уларнинг
танасига дори пуркашда бу препаратнинг сувга аралаш-
тирилган эмульсияси ишлатилади. СК-9 препаратидан
эмульсия тайёрлашда иссиқ сув ишлатилади, сувнинг
иссиқлиги 16—18° дан паст ва 40° дан юқори бўлмаслиги
керак. Бу дори иссиқлиги 16° дан паст бўлган сувда
яхши эримайди, 40°дан ортиқроқ иситилган сувда эса
унинг таркиби бузилиб, фойдали хусусияти йўқолади.

Дастлаб бу препаратнинг қуюқ эритмаси тайёрлана-
ди. Бунинг учун уч ҳисса препаратга бир ҳисса сув қўши-
лади. Сўнгра унга қуюқ қаймоқ шаклидаги масса ҳосил
бўлгунча сув қўшилади. Бу — ишлатиш учун тайёр
эмульсия ҳисобланади.

Моллар СК-9 препарати билан канага қарши ҳар беш-
етти кунда бир марта чўмилтириб турилади. Молларни
ваннада чўмилтириш учун СК-9 препаратининг бир
процентли, уларга дори пуркаш ёки танасини дори
билан ишқалаш учун эса уч процентли эмульсияси ишла-
тилади.

Препаратни сувга аралаштиришда сууюқлиқ бетига
мой сузиб чиқса, уни олиб ташлаш лозим.

Полихлорпинен. Бу препарат хлорланган терпенлар группасидан бўлиб, қорамтир, ёпишқоқ бўлади. Бу препаратнинг саноатда икки хили ишлаб чиқарилади: минерал мойда эритилган 65% эмульсияси ҳамда соляр мойига қўшиб, 50% ли қилиб тайёрланган эмульсияси. Молларни канага қарши дорилашда биринчи хили, яъни минерал мойда эритилган эмульсияси ишлатилади. Бу препаратнинг суяқ эритмаси юқорида баён этилган дори сингари тайёрланади. Молларнинг танасига бу дорининг 2—3% ли эритмасидан беш-етти кунда бир марта пуркаб турилади.

Каналарга қарши гексахлоран—креолин эмульсиясини ҳам ишлатиш мумкин. Эмульсияни тайёрлаш техникаси қўтир касалликларида батафсил кўрсатилган. Лекин бу дориларни соғим сигирларга, шунингдек, гўштга топишириладиган молларга, уларни сўйишга 30 кун қолганда пуркаш тўхтатилади. Чунки мол организмда гексахлоран кўп вақтгача сақланади, соғим сигирларда эса бу дори унинг сути таркибига ўтиши мумкин. Ҳайвонларнинг танасига дори механизм воситасида ёки ДУҚ, ОДН «Штанга», «ОНК», «Автомакс» ва бошқа чанглагичлар ёрдамида пуркалади. Қишда ва кузда молларга ҳяломма детритум канасининг личинка ва нимфаларига қарши дори пуркаш учун гексахлоран дустининг 12% ли эритмасини ишлатиш мумкин. Бу дори ҳар ойда бир марта пуркалади.

ЯЙЛОВ ВА МОЛХОНАЛАРДАГИ КАНАЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

Гемоспоридиоз касаллигини юқтирадиган каналарни қириб йўқ қилиш осон эмас, аммо фан ва ишлаб чиқариш соҳасида эришилган янги-янги ютуқларга тўғри амал қилинганда бундай каналарни қириб ташлаш мумкин. Каналар мол боқиладиган биноларда, шунингдек, яйловларда яшаб кўпаяди. Улар учун зах бинолар, ёввойи ўтлар ўсган жойлар қулай шароит ҳисобланади, бундай жойларда улар айниқса кўп бўлади.

Бинобарин, каналарга қарши курашда улар учун қулай бўлган ташқи муҳит шароити ўзгартириб, ноқулайга айлантирилади, шу йўл билан улар турли ривожланиш стадиясида қириб йўқотилади.

Ўзбекистон шароитида каналарни қириб, бутунлай йўқотиш мумкин. Бунинг учун табиатни ўзгартириш, яъни деҳқончиликни интенсив равишда ривожлантириш, қўриқ ерларни ўзлаштириш, чопиқ талаб экинлар экиш ва бошқа агротехник ҳамда мелиоратив тадбирларни амалга ошириш лозим, шунда каналарнинг кўпайиши учун қулай бўлган биоэкологик шароит туб томири билан ўзгаради. Бу тадбирлар пироплазмоз ва франсаиеллез касалликларини юқтирадиган, бир эгалик ҳисобланган боофилус калькаратус номли каналарни қириб тугатишда самарали натижа беради. Чунки бу каналарнинг бутун ривожланиш цикли (20—25 кун давомида) бир ҳайвонда кечади. Бу эса молларни танасига акарицид дорилар пуркаш ёки уларни чўмилтириш йўли билан, шунингдек, агротехник ва мелиоратив тадбирларни қўллаш орқали каналарни йўқотиш, ҳатто бутунлай тугатишга имкон беради. Пироплазмоз ва франсаиеллез касалликларига таъсирчан моллар оғилда боқилганда уларни касаллик юқишидан сақлаб қолиш мумкин. Чунки бу касалликни юқтирадиган каналар молхонада бўлмайди, улар асосан нам, зах яйловларда яшайди.

Шунинг учун моллар оғилда боқилганда бу касалликлар камдан-кам учрайди. Оғилда боқилаётган моллар орасида бу касалликларни молхонага келтирилган ўт ёки қуруқ хашак билан бирга, боофилус калькаратус каналари кириб қолган тақдирдагина учратиш мумкин.

Тейлериоз касаллигини юқтирувчи ҳиаломма детритум ва анатоликум номли каналар юқорида айтилгандек, молхонада ҳам, яйловларда ҳам кўпаяверади. Шунинг учун молларни қўлда боқиш йўли билан уларни тейлериоз касаллигидан сақлаш мумкин эмас. Тейлериозни юқтирадиган ҳиаломма детритум каналари личинкалик даврида молга тушади ва нимфага айлангунча (20—25 кун) мол танасида унинг қонини сўриб яшайди, уларнинг бир қисми ҳайвон танасидан ерга тушади, нимфаларнинг кўп қисми ҳайвон танасида қолиб, қишлаб чиқади. Кўклам келиб, ҳаво исигач, улар ҳам ўз эгасини ташлаб, ривожланиш циклини давом эттириш учун ҳайвон танасидан ташқи муҳитга ўтади. Нимфаларнинг узоқ вақт ҳайвон танасида бўлиши уларни акарицид дорилар воситасида йўқотишга имкон беради. Куз, қиш

ва эрта баҳорда молларга уч-тўрт марта препарат эритмаси пуркалади ёки танасига паста суркаб ишқаланади. Шундан сўнг каналар жуда камаяди. Етук каналар молга май ойнинг охиридан бошлаб сентябргача тушиши мумкин. Бинобарин, мол танасидаги каналарга қарши кураш тадбирлари ёз ойларида ҳам қўлланилиши керак.

Ҳиаломма анатоликум асосан молхоналарда бўлади, улар молларга ўзларининг турли ривожланиш даврида ана шу молхоналарда ёпишади. Молхонадаги каналарни йўқотиш учун бу биноларга дори сепилади. Бунинг учун одатда таркибида бир процент техник гексахлоран ёки ДДТ ва 5% креолин бўлган эмульсия, шунингдек полихлорпиненнинг 3—5% ли эмульсияси билан хлорофоснинг 5%ли эритмаси ишлатилади. Кейинги иккита препаратдан бионинг ичини дорилашда фойдаланилади.

Молхонани дезакаринизация қилишда, ДУК, ОНК маркали ва бошқа чанглагичлардан фойдаланилади. Бу чанглагичлар ишлатишдан олдин яхшилаб тозаланиши лозим.

А. М. Нецецкий ишлаб чиққан методга биноан молхонага биринчи марта март ойида, молларга кана тушмасдан олдин, иккинчи марта эса май-июнь ойларида дори сепилади.

Мол боқиладиган жойдаги ҳамма биноларга дори сепиш керак. Деворлардаги тирқиш ва ёриқларга, айниқса кўпроқ дори сепиш лозим, чунки бундай жойларда каналар жуда кўп бўлади, улар шу жойда урчиб кўпаяди. Молхоналарга дори пуркаш тугаллангандан сўнг девор тирқишлари ва ёриқлари 12% гексахлоран дустини аралаштирилган (10:1 нисбатида) лой билан суваб бекитилади, сўнггра бино шамоллатилади.

Молларни кана тушмаган яйловларда боқиш ҳам каналарни йўқотишга қаратилган кураш тадбирларидан биридир. Молларни ўтлатиш учун бир-икки йил ташлаб қўйилган, айниқса танасини кана босган жайдари моллар ўтлатилмаган яйловлар танланади.

Моллар яйловда ўтлатилаётган даврда кана пайдо бўлишига қарши профилактик (мол танасига дори пуркаш, ваннада чўмилтириш ва бошқа) тадбирлар қўлланилади.

Денгиз сатҳидан 1400—1700 м баландликдаги тоғли яйловларда гемоспоридиоз касаллигини тарқатувчи каналар бўлмайди. Шунинг учун ёзда гемоспоридиоз касалликларига мойил бўлган, айниқса ўзга районлардан келтирилган молларни баланд тоғлардаги яйловларда боқиш керак.

Молларга кана яйловга ҳайдаш вақтида йўлда ёпишиб қолмаслиги учун уларни канадан ҳоли йўлдан олиб бориш ёки яйловга ҳайдаш олдидан профилактик тадбирларни амалга ошириш лозим. Яйловдаги моллар ҳар куни текшириб турилади, уларга кана ёпишгани маълум бўлса, териб олиб ташланади, биронта молнинг касалланганлиги сезилса, дарҳол уни даволашга киришилади. Баъзан химиявий профилактика (касалликнинг олдини олиш) тадбирларини қўлланишда беренил ёки азидин препаратини ишлатиш яхши натижа беради.

Хўжаликларда молларга кана тушишининг олдини олиш

Гемоспоридиоз касалликларини юқтирувчи каналар бўлмаган хўжаликлардаги молларга бу зараркунанда бошқа райондан келтирилган молдан ўтиши мумкин. Шундан кейин хўжаликда гемоспоридиоз касаллиги тарқалади. Бунда кана босган молгина касалланиб қолмай, балки, у билан бир жойда боқилаётган жайдари моллар ҳам оғрийди.

Шунинг учун кана бўлмаган хўжаликларга кана босган молларни келтириш қатъий тақиқланади. Бошқа хўжаликлардан мол олиш зарур бўлганида мол келтирилиши биланоқ канага қарши дориланиши лозим.

Гемоспоридиоз касалликлари учраб турадиган хўжаликлардан келтирилган моллар 15 кунгача карантинда сақланади. Сўнгра яхшилаб текширилиб, канага қарши икки марта дориланади. Шундан кейингина бундай моллар хўжаликларнинг подасига қўшилади.

Молларни гемоспоридиоз касалликларини тарқатувчи зараркунандалардан сақлаш учун кана тарқалган хўжаликлардан мол келтириш (айниқса жайдари моллар) чекланган бўлиши керак.

Гемоспоридиоз билан касалланган моллар узоқ вақт касалликни юқтириши мумкин. Бу хусусият кўпроқ тейлеринг касаллигига тааллуқли, чунки кўпроқ тейлеринг касаллигининг қўзғатувчиси тейлеринг мол организмидан бир неча йил сақланади. Пироплазмоз ва франсаниеллез касалликларининг қўзғатувчилари эса кўпи билан бир йилгача сақланади. Шунинг учун касалликка мойил молларни жайдари моллардан ажратиб, алоҳида сақлаш ва уларни доимо канага қарши дорилаб туриш лозим.

Сўнгги вақтларда беренил препаратининг пироплазмоз касаллигига қарши юқумли гемоспоридийлардан тозалаш хусусияти аниқланди. Шунинг учун моллар беренил ёки азидин препарати билан қўшимча равишда дорилаб олиниши керак. Айрим хўжаликларда, ҳатто районларда ҳам юқорида кўрсатилган комплекс тадбирлар мукамал амалга оширилмоқда. Бунинг натижаси тейлеринг, пироплазмоз, франсаниеллез ва анаплазмоз касалликлари бутунлай тугатилди ёки улар онда-сон учрайди. Бундай хўжаликлар жумласига Тошкент вилояти, Калинин районидаги «Ўзбекистон 40 йиллик Карл Маркс» номи колхозлар, Янгийўл районидagi «Чиноз» наслчилик совхоз, Юқори Чирчиқ районидagi «Политотдел» колхоз ва Ўзбекистондаги бошқа колхоз ва совхозлар кирди.

Тошкент вилоятида гемоспоридиоз касалликлари ҳамда уларнинг тарқатувчиларига қарши комплекс тадбирлар амалга оширилиб кўпгина хўжаликларда бу соҳада катта муваффақиятларга эришилди.

АРГАЗИД [ЮМШОҚ] КАНАЛАР

Уларнинг морфологик тузилиши. Аргазид — кичкина каналар жуда кенг тарқалган ўргимчаксимонлар вакиллари ҳисобланади. Оқ каналарнинг танаси узунроқ — овал, эллипс шаклида, олди томони биринчи, оқ-сарғиш, қўнғир рангда. Танаси (хитин) қўнғир, чўзилувчан уларнинг дорзал ва вентрал қалқиб бўлмайди. Айрим тур каналар личинкаларининг етимида дорзал сатҳи кенгроқ хитинлашган плита бор. Танасининг юмшоқлиги кананинг тезда тарқатиш кичрайиши ёки катта бўлишига имкон беради. Танаси хитини бўртган, юлдузсимон ва ғадир-будир.

Аргазидларнинг жинсий диморфизми унчалик сезилмайди. Эркаклари ургочиларига қараганда бирмунча кичикроқ. Уларнинг жинсий органи ҳам бошқача.

Бу каналарнинг танаси икки қисмдан: хартум — гнотосома ва идиосомадан иборат. Танасининг вентрал сатҳида хартум, коксал безининг чиқарув тешиги, перитрема ва оёқлари жойлашган. Хартуми одатда юмшоқ ва катта, у етук кана танасининг олд қисмида жойлашиб, танадан четга чиқмайди.

Имаго билан нимфаларининг тўрт жуфт оёқлари бор. Оёқларининг бўғимлари иксодид каналариникидан фарқ қилмасдан, олти бўғимдан иборат.

Биринчи ва иккинчи жуфт оёқларининг орасида (тана ичида жойлашган) коксал безининг тешиги очилади. Ушбу тешикдан коксал суюқлик (қоннинг бир қисми бўлиб, озиқлик хусусиятини йўқотган) ташқарига чиқади. Бу суюқлик ажралиб чиқиши билан аргазид каналар хўжайинларини сўриб, тезда девор ёриқларига кириб кетади.

Жинсий тешиги танасининг ўрта қисмида биринчи ва иккинчи жуфт оёқларининг биринчи бўғин (коксини) тўғрисида жойлашган. Ургочиларининг жинсий тешиги кўндаланг ёриқча шаклида олд ва орқа томондан бурма шаклидаги паллалар билан чегараланган. Эркакларининг жинсий тешиги ярим ой шаклида, анал тешиги тўрт жуфт коксларининг тўғрисида, унинг орқа томонида жойлашган. Перитремалари одатда учинчи ва тўртинчи жуфт оёқларининг биринчи бўғими коксининг оралиғида жойлашган. Личинкалари деярли думалоқ, уч жуфт оёғи бор. Личинка хартуми танасининг олдида бирмунча чиқиб туради.

Биологияси. Аргазидлар иксодидлардан биноларда: деворларнинг ёриқларида, қушларининг уяси, кемиручиларнинг ини каби берк бинода яшаши билан ажрал туради. Шунинг учун каналарни эски иморатларда яшадиган қонсўрарлар дейилади. Аргазидлар жуда хилма-хил сут эмизувчи ҳайвонларнинг қонини сўради. Ам-улар қушларда, судралиб юрувчи, ҳатто сувда, қуру-юрувчи ҳайвонлар танасида ўрта ҳисобда 2—50 ми паразитлик қилади. Айримларигина ўз эгаларининг насида бир соат ва ундан ҳам кўпроқ яшайди.

Личинка ва нимфалари бир марта қон сўриб тўй-ларидан кейин туллаб келгуси даврига айланмаг-

хўжайинларига ҳужум қилмайди. Имаголари эса ҳайвонларга ҳужум қилиб ўз хўжайинининг қонини бир неча марта сўради. Аргазидлар иксодидларга қараганда камроқ қон сўради ва улар оч ҳолидагига нисбатан 10—13 марта катталашади (иксодидлар 100 марта ва ундан ҳам кўпроқ катталашади). Юмшоқ каналарнинг ўзига хос асосий хусусиятларидан бири — уларнинг ҳамма ривожланиш давларида узоқ вақт оч яшаши (5—7 ва ҳатто 10—15 йилгача) ҳисобланиб, кананинг ёши ортган сари очликка кўпроқ чидайди.

Ташқи муҳитда тухум қўяди ва туллайди. Урғочи кана ҳар бир қон сўрганидан кейин ерга тушиб ёз ва куз ойларида ўнлаб, ҳатто юзлаб тухум қўяди, уларнинг бутун ҳаёти даврида қўйган тухуми мингга етади. Урғочи кана тухум қўйганидан кейин орадан бир ой ўтгач бу тухумлардан личинкалар чиқади ва улар танаси қуриган замон ҳайвонларга ҳужум қила бошлайди. Личинкалар қон сўриб тўйганларидан кейин коксал суюқлигидан тозаланади ва ўзлари жойлашган девор ёриқларида туллаб, нимфага айланади. Нимфа дарҳол ҳайвон қонини сўра бошлайди. Аргазидлар иксодидлардан бир қанча нимфал даври (2 дан 7 гача) ўтказгандан кейингина имагога айланиши билан ажралиб туради. Каналарда метаморфоз ҳодисаси тўрт ойдан бир йилгача давом этади, етук кана ўрта ҳисобда 15—25 йил яшайди. Кўпчилик аргазидлар ҳайвонларга кечаси ҳужум қилади, улар (кундузи жуда кам паразитлик қилади) қандалага ўхшаш ҳаёт кечиради. Айримлари ҳайвонлар яшайдиган бинода (Орнитодорус лаҳорензис ва Аргас персикус) яшашга мослашиб олган. Аргазид каналар тез кўпаяди, улар биноларнинг ёриқ ва тешикларида бир неча йил яшайди. Каналар ҳайвон танасига (айримлари қушларга) кўплаб ҳужум қилганлигидан уларни безовта қилади, ориқлатади, маҳсулдорлигини камайтиради ва ниҳоят, ҳайвон ҳалок бўлиши мумкин.

Айрим каналар қўйларнинг гемоспоридиоз, товуқларнинг спирохетоз, қорамолларнинг анаплазмоз, отларнинг энцефаломиелит, туляремия, бурцеллёз, куйдирги ва бошқа касалликларнинг қўзғатувчиларини тарқатади. Ҳамма Аргазиде оиласига кирувчи каналар икки кичик оилага (Орнитодоринэ ва Аргазиде оиласига) бўлиниб, бизларни ҳар қайсисидан биттадан авлод Орнитодорус ва Аргас қизиқтиради.

Орнитодорус авлоди

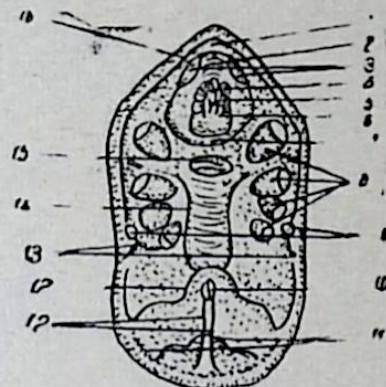
Бу авлоднинг бир қанча тури бўлиб, асосан Африкада, камроқ Евразия ва Америкада тарқалган. СССРда фақатгина молхонада яшайдиган бир турини ўрганишнинг ветеринария соҳасидаги аҳамияти катта. Бу паразитлар ўз бошидан тухум, личинка, нимфа (5 тагача нимфа даври бўлади) ва имаго даврларини кечиради. Улар асосан йирик сут эмизувчи ҳайвонларнинг қонини сўради.

Орнитодорус лахорензис (27—28-расмлар). Бу кана қўтон канаси ҳисобланади, у Доғистон, Озарбайжон, Грузия, Арманистон, Туркменистон, Ўзбекистон, Тожикистон, Қозоғистон ва Қирғизистонда тарқалган.

У қоронғи, зах молхоналарда, қўрада, бостирмада ҳаёт кечиради. Баъзан сичқон, юмронқозиқ ва шунга ўхшаганларнинг инида, ёриқ ва кавакларда яшайди.

27-расм. Орнитодорин канасининг вен-
рал сатҳи:

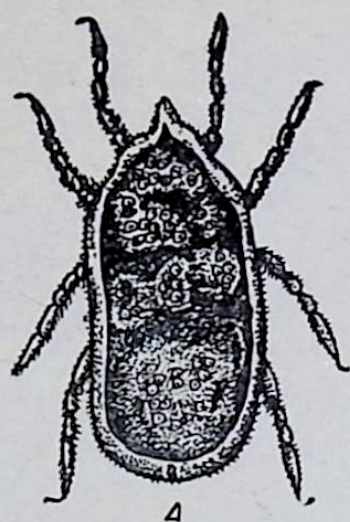
1 — тумшук учи; 2 — камерастом; 3 — лунж; 4 — гипостома; 5 — пайпаслагичлар; 6 — хартум асоси; 7 — бўйин; 8 — I—IV — кокслар; 9 — стигмалар; 10 — анал тешиги; 11 — анал орқасидаги кўндаланг жўяклар; 12 — ано-маргинал жўяклар; 13 — дорсовентрал жўяклар; 14 — преонал тик жўяклар; 15 — жинсий тешик; 16 — коке усти жўяклар; 17 — преонал кўндаланг жўяклар



Кўпинча бу кана қўйда, туяда, аҳён-аҳёнда қорамол, эчки, эшак, итларда паразитлик қилади. Баъзан ёввойи ҳайвон ва одамларга ҳужум қилади. Кана кўпинча ҳайвонларнинг боши, елкаси, умуртқа поғонаси ва айрим вақтларда бошқа жойларида жойлашади.

Личинка ва нимфаларнинг биринчи икки даври ҳайвонга ҳужум қилиб, қонини сўради ва узоқ вақт хўжайин танасидан тушмасдан шу ерда туллайди. Имаголари кечаси ҳужум қилиб, 10—60 минут хўжайинининг қонини сўради ва дарҳол ёриқ ва тешикларга кириб яшириниб олади.

Личинкалари одатда сентябрь ойининг охирги кунлари ҳужум қилади. Нимфалари бутун қиш фаслида, кўп-



28- расм. Орнотодорус лаҳорензис:

А — дорсал ва
Б — вентрал сатҳи

роқ декабрь — февраль — март ойларида паразитлик қилади. Шу вақтнинг ўзида имаголар ҳам учрайди.

Шундай қилиб каналар октябрь — февраль ойларида ҳайвонларга ҳужум қилар, ундан кейинги ойларда бутунлай йўқолиб кетар экан.

Ёзда учинчи нимфа туллаб имагога айланади ва уруғланиб, тухум қўя бошлайди.

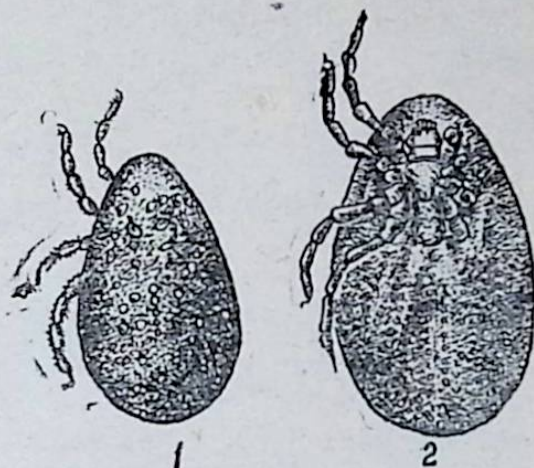
Биологик хусусиятлари. Ҳар бир ургочи қана уруғланганидан кейин орадан 8—10 кун ўтгач, 7—40 кунда 50 тадан 500 тагача тухум қўяди. Личинкаларнинг эмбрионал ривожланиш муддати 35—40 кун давом этади. Қон сўриб тўйган личинкалар учинчи нимфага ва у туллаб, имагога айланиши бир неча ойдан кейин бошланиб, одатда май ойида ўтади. Эркаклари 50 миллиграммга яқин, ургочилари 200—300 миллиграммдан кўпроқ, етук нимфалари 50—100 миллиграммгача қон сўради. Етук каналар ҳайвон танасида туриб, коксал суюқлигини чиқариб, яна қон сўра бошлайди.

Зарари. Ҳайвонлар ориқлайди, маҳсулдорлиги ҳамда терисининг сифати пасаяди. Каналар таъсирида қўйларнинг мускуллари фалажланиб, сезувчанлиги ортади, айрим рефлекслари йўқолади, ҳатто ҳалок бўлади. Қўйларга каналар ҳужум қилгач орадан 4—5 ҳафта ўтгандан кейин фалажлар ривожланади. Текшириш натижаларига кўра, бу кананинг қўйларга тейлерхоз ва анаплазмоз қўзғатувчиларини юқтириши аниқланган. Улар танасида туляремия, бруцеллез, отларнинг энцефаломиелит, туяларнинг трипанозомоз қўзғатувчиси сақланади.

Аргас авлоди

Аргас авлодининг 15 га яқин тури бўлиб, Осиё ва Африкада тарқалган. СССРда фақатгина бир тури кенг тарқалган бўлиб, у қушларда паразитлик қилади.

Аргас персикус (персид канаси 29-расм). Етук аргас канасининг катталиги 10—13×6 мм, тухум шаклида оқ-сарғиш рангли паразитдир. Танасининг устки хитин қоплами бўртиб чиққан, донадор, жуда ҳам юпқа ва чўзилувчан. Дорзал сатҳида кўп миқдорда радиал шаклида, тартибли овал, бирмунча думалоқ формадаги диска жойлашган. Жинсий тешиги биринчи жуфт чаноқларининг (коксларининг) оралиғида ёки ундан бирмунча пастроқда жойлашган. Анал тешиги эса жинсий тешикдан орқароқда тўртинчи жуфт оёқлар коксининг кетида бўлади. Перитремаси ярим ой шаклида, бу кананинг ривожланиш цикли бошқа аргазидлар каби бир неча фазадан иборат. У тухум, личинка, учта нимфа ва имаго даврларни ўз бошидан кечиради.



29-расм. Аргас персикус:
1 — дорсал ва 2 — вентрал сатҳи

Биологик хусусиятлари. Персид кана асосан товуқхоналарда баъзан бинолардан ташқарида, дарахт ва буталарда, йилнинг иссиқ фаслларида товуқлар тунайдиган бостирмада, ёввойи ҳайвонларнинг инларида девор ёриқларида яшайди. Каналар биноларнинг ёриқ ва тешикларида, устун, шип, товуқ катакларида кўп миқдорда урчиб кўпаяди. Каналар асосан товуқларнинг қонини сўради, айрим вақтда ўрдак ва ғозлар, от, қорамоллар, чўчқа ва қушларнинг (чумчуқлар) танасида паразитлик қилади. Улар қушларга тунда ҳужум қилиб, тананинг патсиз қисмига ёпишади. Имаго ҳамда нимфалари 1,5—2 соат, личинкалари 4—10 кун қон сўрганидан кейин уни оддий кўз билан кўриш мумкин. Ҳар бир нимфа ўз хўжайини танасини ташлаб ерга тушади, дарҳол туллайди ва ривожланиб, келгуси нимфа ёки имагога айланади. Имаго ҳавонинг иссиқ даврида бир неча марта озиқланиб.

15—16 кундан кейин тухум қўя бошлайди. Улар ҳар сафар 30—100 тадан тухум қўяди. Тухумларнинг ривожланиши 18—24 кун давом этиб, улардан чиққан личинкалар қушларга бир неча кундан кейин ҳужум қилади.

Бу кананинг тўлиқ ривожланиш цикли ўрта ҳисобда 3—8 ойга тенг. Личинкалари 8, нимфалари 24 ой, имаголар 3,5 йил очликка чидайди. Бу каналар ривожланиш даврининг ҳамма фазаларида қишлайди. Улар май ва сентябрь ойларида паразитлик қилади. Қушлар ёз ва куз ойларида кучли каналайди.

Каналар бир товуқхонадан иккинчисига танасида кана ёки личинкалар бўлган товуқлар орқали ўтади. Айрим вақтларда эса каналар девор ва зовурлардан кечаси ўрмалаб, иккинчи бинога ўтиши мумкин.

Зарари. Каналарнинг паразитлик қилишидан товуқлар ориқлайди, кампушт бўлиб қолади. Кана таъсирида қушлар фалажланади. Бундан ташқари, персид кана ўзининг ҳамма актив фазаларида товуқ, ўрдак ва ғозларнинг спирохетоз қўзғатувчисини тарқатади.

Спирохетоз қўзғатувчиси *S. галлинарум* трансовариал усулда каналарнинг келгуси учта авлодигача ўтади. Персид кана қорамолларнинг анаплазмоз қўзғатувчисини бруцеллёз, куйдирги, лептоспироз, товуқларнинг *Осиё* ўлати ва бошқаларни тарқатиши ҳам мумкин.

АРГАЗИДЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Аргазидларнинг ҳаёти товуқхоналарда, ёриқларда, тешикларда ўтишини ҳисобга олиб, бундай биноларни тез-тез ремонт қилиб, тешик ва ёриқларни суваб, устидан оқлаш керак. Қўтон каналар тарқалишининг олдини олиш учун акарицид препаратлар билан дориланмаган молларни қўрадан-қўрага ўтказмаслик керак. Ҳайвонларнинг каналгани сезилганда ҳам қўйлар иккинчи қўтонга ўтказилмайди, акс ҳолда касаллик тарқалишининг олдини олиб бўлмайди, балки кана бошқа хўжаликларга ҳам тарқалиши мумкин. Қўра ва қўтонлардаги *Орнитодорус лахорензис* каналарни йўқотишда хўжалик шароити ҳисобга олинади, шундан кейин унга камида икки йилгача мол киритилмайди.

Бунинг натижасида бу кананинг личинкалари биринчи йилиёқ тўлиқ ўлади, оч ургочи каналар тирик қолганида, тухум қўйиш қобилияти кескин камаёди. Мана

шундай тухумдан чиққан личинкалар ва оч қолган имаголар ҳайвонга ҳужум қилгани билан уни фалажлантира олмайди.

Демак, қўтон ва қўраларга икки йилгача ҳайвон киритилмаганида, у ердаги каналар кескин камаяди, шу тартибда моллар касалликдан сақланади.

Персид каналарининг тарқалишига қарши янги келтирилган товуқлар соғлом товуқлардан узоқроқда сақланади, уларнинг танасида кана бор-йўқлиги текширилади, шундан кейингина бу товуқлар дориланади. Бинолардаги аргазид каналарни қиришда химиявий препаратлардан ҳам фойдаланилади. Бунинг учун 12% ли гексахлоран дусти кемирувчиларнинг инига, девор ёриқларига қўйилиб устидан суваб ташланади. Шунда гексахлоран дустининг таъсири бир йилгача сақланади. Бу тешикларга ишлатилган автолни, бундан ташқари олти процентли креолин эмульсиясидан тайёрланган 2% ли гексахлоран эритмасини қўйиш ҳам мумкин. Одатда ремонтдан кейин бинолар 15—20% ли гексахлоран дусти қўшиб оқланади.

Қўтон, қўра каналарига қарши дезинсекцид препаратлар шимдирилган ғовлар (дезобарьер) қурилади. У одатда девор, шип оралари ёки девор бўйлаб узунасига қилинади. Бу ғов деворлар 8—10 см чуқурликда ўйилиб, ичига бир текис гексахлоран дусти тўлдирилгач, сувалади.

Девор бўйлаб ўрмалаган каналар дуст тўлдирилган ғовга дуч келиб ҳалок бўлади.

Товуқхоналар ҳар ойда гексахлоран билан узлуксиз дорилаб турилади. Товуқхонадаги катак ва қўноқларга бирорта ёпишқоқ дезинсектицид ёпиштириб турилади.

Товуқхоналарда ДУҚ автомашинасида гексахлоран эритмасини чангитиш ҳам яхши натижа беради. Катакларда боқиладиган серпушт товуқларни канадан сақлаш учун катакларни 0,5% ли хлорофос эритмасида дорилаш мумкин, бу эритма паррандалар учун зарарсиздир.

Ҳайвон танасидаги Орнитодорус лаҳорензис каналарига қарши улар гексахлоран дусти билан дориланади. Гексахлораннинг 12% ли дусти ишлатилганда ҳайвон танасидаги личинкалар бир суткада, нимфа ва имаголар эса яқин икки-уч кун ичида ҳалок бўлади. Препарат қананинг ташқи томонидан таъсир этади (контакт заҳар).

Қўй танасига қўтон канаси тарқалганда уларни биноларга киритишдан олдин дорилаш керак. Иккинчи марта акарицид ишлатишда, олдинги дорилашнинг натижасига ва биноларда каналар бор-йўқлигига аҳамият берилади ва бу иш орадан тўрт-беш кун ўтказиб яна такрорланади. Товуқ ва бошқа ёввойи паррандаларда Аргас персикус каналар бўлганида юқорида қайд этилган усул қўлланилади, бунда уларнинг қанотининг ости яхшилаб дориланиши лозим.

Шунингдек, товуқхоналарни дудланувчи шашкалар ёндириб (бир шашкани 500 м³ берк бинода ёки 250 м³ очиқ майдонда ёндириш) дорилаш ҳам яхши натижа беради.

Каналарга қарши акарицид препаратлар ишлатишда қишлоқ хўжалик министрлиги томонидан тақдим этилган инструкция ва қўлланмаларга амал қилиниши керак.

ГАМАЗОИД КАНАЛАР

Гамазоид группасига 20 дан ортиқроқ оилани ўз ичига олган каналарнинг вакиллари киради, уларнинг хили жуда кўп. Улар ер шарининг ҳамма ерига тарқалган. Бу каналарнинг кўпи паразит ҳолда ҳаёт кечиради.

Гамазоидлар орасида ҳайвон ҳамда қушлар танасида вақтинча ва доимий яшайдиган ташқи (акто) паразитлар билан бирга, ички (эндо) паразитлари ҳам бор. Эндо-паразитларга итларнинг бурун ва пешона бўшлиғида, тюленларнинг бурун бўшлиғида, товуқларнинг кекирдак ва ўпкаларида яшайдиган каналар киради.

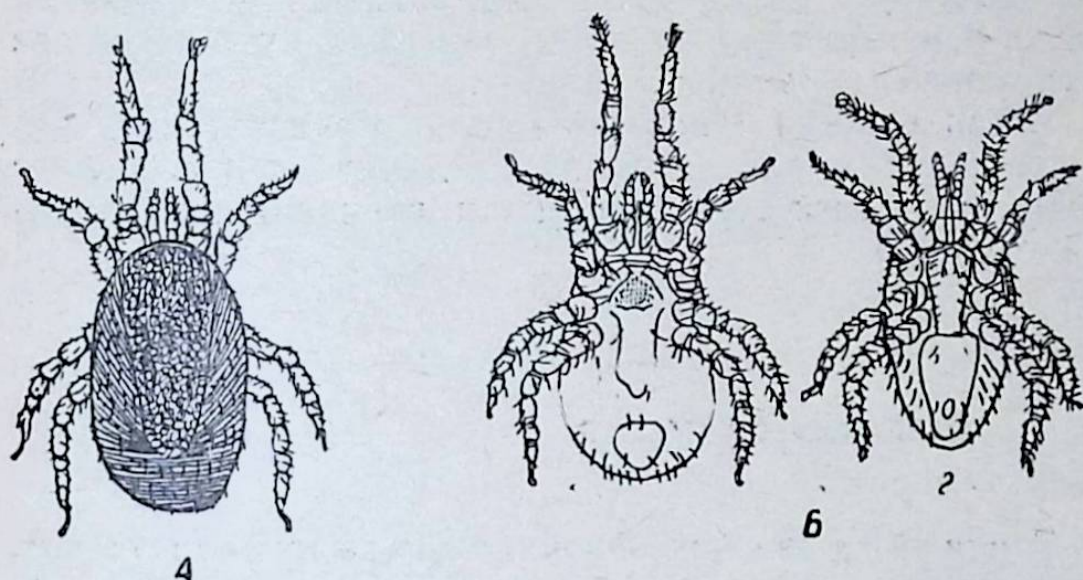
Гамазоид каналарнинг хўжайинлари кўп ва хилма-хилдир. Улар кемирувчилар, ҳашаротхўрлар, кичкина йиртқичлар, шунингдек, қушлар, судралиб юрувчилар ва ҳар хил ҳашаротлардан иборат. Уй ҳайвонлари, ит ва товуқлар ҳам гамазоид каналарнинг хўжайинлари ҳисобланади.

Бу каналар тупроқда, ўрмонда, яйловларда, ҳайвон уяларида яшайди. Гамазоид каналар асосан яширин ҳаёт кечиради. Улар хўжайинларига, уларнинг инларида, уясида ва товуқхоналарда ҳужум қилади. Айримлари хўжайинининг қонини қисқа вақт сўради. Бошқа вақт уя ва инларда яшаб кўпаяди. Гамазоидлар тухум қўйиб кўпаяди, аммо тирик туғадиганлари ҳам бор. Туғилганидан кейин личинка, икки марта нимфа ва имаго давр-

ларини ўз бошидан кечиради. Бу каналарнинг айримлари ҳайвонларга, қушларга ва одамга ҳар хил касалликларнинг қўзғатувчиларини юқтиради.

Товуқ канаси (Дерманиссус галлинарум)

Бу кана танаси бирмунча узунроқ овал шаклда, орқа томони кенгроқ, туклари кўп бўлади. Хартум ва оёқлари узун. Ҳелицераси (пастки жағ) ингичка, узун игнага ўхшаш бўлиб, терини тешиб, қон сўришга мослашган (30-расм).



30- расм. Товуқнинг Дерманиссус галине канаси.

А — дорсал ва Б — вентрал сатҳи.

1 — ургочи кана; 2 — эркак кана

Танасида узунроқ қалқон борлиги сезилиб туради. Қалқон тананинг орқа томонида энсизроқ, оқиш бўлади. Кана қизғиш, эркаклари 0,60—0,32 мм ургочилари 0,7—0,75×0,4 мм.

Биологик хусусиятлари. Ургочи кана бир цикл ривожланиш даврида 3—20 дон тухум қўяди. Уларнинг ривожланиши (ҳарорат ўрта ҳисобда 20—25° бўлганда) икки-уч кун давом қилади. Личинка 24—30 соатда туллаб, нимфага айланади. Протонимфа қон сўриб тўйганидан кейин орадан уч-тўрт кун ўтгач туллайди ва дейтонимфага, у, ўз навбатида, бир ярим-тўрт кундан кейин имагога айланади. Нимфалар бир марта қон сўриб тўйганидан кейингина туллаб имагога айланади.

Товуқ канаси — уй ва ёввойи паррандаларнинг паразити бўлиб, баъзан уй ҳайвонларига ҳам ҳужум қилади. Кананинг бу тури асосан Европада ва СССРнинг жанубий районларида кенг тарқалган.

Зарари. Бу каналарнинг тез-тез ҳужум қилишидан товуқлар ориқлайди, пушти камаяди, айрим вақтларда ҳалок бўлиши мумкин. Шунингдек, товуқ канаси отлардаги ғарбий АҚШ энцефаломиелит, товуқларнинг энцефалит вирусларини ҳам тарқатади.

Кураш чоралари. Каналарга қарши товуқ пиретрум ва гексахлоран дусти билан дориланади. Товуқхона ва бошқа кана босган биноларга гексахлораннинг сувдаги суспензияси пуркалади.

Катак, охур ва қўноқларни соляр мойи билан дезинсекция қилиш товуқхона ва патларни хлорофоснинг 0,5% ли сувдаги эритмаси билан дорилаш яхши натижа беради.

САРКАПТОИД КАНАЛАР

Турли уй ва ёввойи ҳайвонлар ҳамда қушлар ўртасида учрайдиган кўпгина инвазион касалликлар саркоптоид (Акариформес, яъни ҳақиқий каналар) туркумига кирувчи каналар томонидан қўзғатилади. Акариформес — туркумига кирувчи каналардан саркоптиформес ва тромбидиформес кенжа туркум вакиллари ўрганишнинг ветеринария соҳасида аҳамияти катта.

Ҳайвон ва қушларда паразитлик қиладиган каналар саркоптиформес кенжа туркумининг иккита: саркоптоидэ билан аналгезоидэ катта оиласига киради.

Саркоптоидэ катта оиласи ўз навбатида икки акаридэ (қичима қўтир қўзғатувчилари) билан псороптидэ оила вакилларидан ташкил топган. Акаридэ оиласига акарус ҳамда нотоэдрес авлодлари, псороптидэ оиласига эса псороптес, хориоптес ва отодектос авлодлари киради. Аналгезоидэ катта оиласи қушларнинг патида паразитлик қиладиган кўпгина оилалардан ташкил топган бўлиб, улардан кнемидокоптидэ оиласи кнемидокоптес авлод вакиллари қушларда қўтир касаллигини қўзғатади.

ҲАЙВОНЛАРНИНГ ҚЎТИР КАСАЛЛИКЛАРИ

Ҳайвонларда бир группа сурункали инвазион тери касалликлари учрайди. Бу касалликлар ҳайвон танасининг кучли қичиши билан характерланади, шунинг учун бу касалликка «қўтир» ёки «қичима» деб ном берилган. Бир турли ҳайвонларда бир неча хил қўтир каналари паразитлик қилиши мумкин.

Акарус қичима қўтир касаллигининг қўзғатувчиси; псороптес тери устки қўтир касаллигининг қўзғатувчиси; хориоптес терихўр қўтир касаллигининг қўзғатувчиси ва ҳоказо. Ҳар бир қўтир касаллиги қўзғатувчисининг ўзига хос биологик хусусияти бор. Улар ҳар хил қўтир касаллигини қўзғайди.

Акароз

Акароз сурункали қичима қўтир бўлиб, у билан қорамол, туя, шимол буғиси, чўчқа, қўй ва айрим ёввойи ҳайвонлар касалланади. Турли ҳайвонларнинг қичима қўтир касаллигини Акарус авлодига кирадиган ҳар хил каналар қўзғайди.

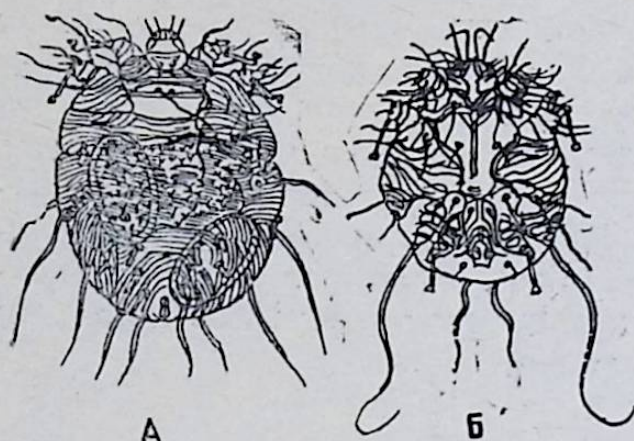
Отлардаги қичима қўтирни — Акарус сиро вар экви, чўчқаларда — Акарус сиро вар, суис; қўйларда — Акарус сиро вар, овис, қорамолларда Акарус сиро вар, бовис, эчкиларда — Акарус сиро вар. капри, туяларда — Акарус сиро вар. дромедариа, итларда — Акарус сиро вар. канис, шимол буғиларида — Акарус сиро вар. рангифера, қуёнларда — Акарус сиро вар. куникули, тулкиларда — Акарус сиро вар. вулпис қўзғайди. Акароз одамларда ҳам учрайди.

Қўзғатувчиси. Қичима қўтирнинг қўзғатувчилари Акарус авлодига киради. Акарус жуда ҳам майда кана, у кўзга кўринмайди. Унинг танаси юқоридан пастга қараб дорзо-вентраль йўналишда яссиланган, бош, кўкрак ва қорин қисмлари бир бутун бирикиб кетган (31-расм).

Акарус авлодининг вакиллари гунгурт оқиш, бу қисман уларнинг ривожланиш фазасига боғлиқдир. Личинкалари тиниқ оқ. нимфа ва вояга етган қичима қўтир каналари қорамтир бўлади.

Уларнинг жинсий белгилари (диморфизм) ҳам сезиларлидир. Урғочи каналар $0,3-0,5 \times 0,2-0,3$ мм, эркекларари эса $0,2-0,3 \times 0,1-0,2$ мм. Қичима қўтир каналари-

нинг тана тузилиши тошбақаники каби думалоқ, ташқи томонидан юмшоқ кўндаланг йўлли хитин билан ўралган маълум тартибда жойлашган майда-майда тукчалари бор.



31- расм. Қичима қўтир канаси. Акарис сиро вар экви.

А — урғочиси (дорсал сатҳи), Б — эркаги (вентрал сатҳи)

Танасининг олдидаги оғиз аппарати тақа шаклида. Оғиз аппарат кемирувчи типда тузилган. Оғиз хартуми иккита ҳелицера (юқоридаги иккита жағлари) ва пластинкасимон гипостомдан (пастки бириккан бир бутун жағдан) иборат, ҳелицера биқинларида уч бўғинли сезиш органлари жойлашган. Вояга етган кана ва нимфаларнинг пастки қорин томонида тўрт жуфт конуссимон оёқлари бор, улардан олдинги икки жуфти кўпроқ, яна икки жуфти камроқ тараққий этган, кейинги оёқлари тананинг орқа томонига қараб йўналган бўлади. Личинкаларининг фақат уч жуфт оёқлари (икки жуфти олдида ва бир жуфти кетида) бор. Одатда каналарнинг (уст томонидан қаралганда) микроскоп остида орқа оёқлари кўринмайди, фақатгина оёқлари устидаги узун тукчаларгина кўринади. Айрим қўтир кана оёқларининг энг охирги бўғинининг панжасида амбулакра деб аталадиган қўнғирсимон сўрғичи бўлади. Кана оёқларидаги бу амбулакралар каналарнинг қайси авлодга киришини аниқлашда, яъни диагноз қўйишда аҳамияти катта.

Қўнғироқсимон сўрғичлари урғочи қичима қўтир каналарининг биринчи ва иккинчи жуфт эркакларининг биринчи, иккинчи ва учинчи жуфт оёқларининг панжасида бўлади.

Урғочи каналарнинг жинсий органлари тухумдон ва тўртинчи жуфт оёқларининг орасида кўндалангига очи-

ладиган тухумдон халтасидан иборат. Бу ерда кана тухум қўяди, бундан ташқари, яна шу ерда битта думалоқ тешикча бўлиб, жинсий алоқа учун хизмат қилади. Орқа чиқарув тешиги эса жинсий тешик орқасида жойлашган.

Эркак кананинг жинсий органлари уруғдонлардан, уруғ найчаларидан ва тўртинчи жуфт оёқларининг пасида жойлашган тақасимон жинсий аъзодан иборат.

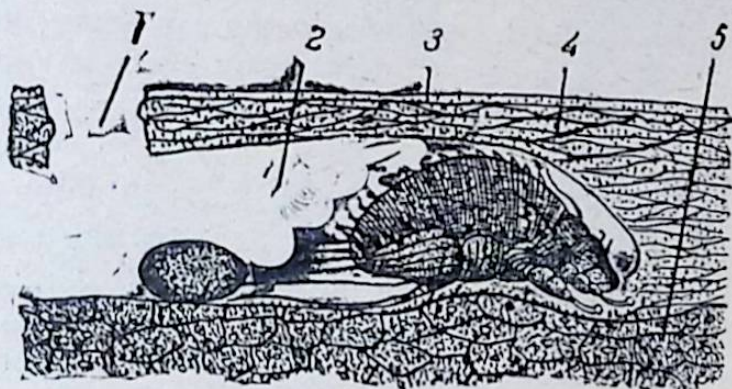
Қичима қўтир касаллигини қўзғатувчи каналарнинг бошқа қўтир каналар каби қўзлари ва махсус нафас олиш органлари бўлмайди. Улар бутун танаси билан нафас олади. Қичима қўтир каналари терининг эпидермис қатламининг ичида эгри-бугри жой (чиғанок) да ҳаёт кечиради. Бу жойга ўзларининг тухумларини қўяди ва эпидермис ҳужайралари ҳамда тўқима суюқлиқлари билан озиқланади.

Касалликни қўзғатувчиларнинг ривожланиши. Қўпгина олимлар паразитнинг эмбрион давридан кейинги ривожланиш вақтида ҳамма қўтир каналари каби, қичима қўтир каналарида ҳам личинка, биринчи нимфа (протонимфа), иккинчи нимфа (телеонимфа) ва вояга етган эркак ва урғочи) стадияларидан фарқ қилади.

Уруғланган иккинчи нимфа, яъни урғочи кана эпидермис шох қатламини кавлаб, ўзларига йўл (галерея) қилади ва шу ерда яшайди. Бу жойга урғочи кана овал шаклдаги икки қават парда билан ўралган тухумини қўяди (32- расм). Тухумларининг узунлиги 0,15—0,20 мм.

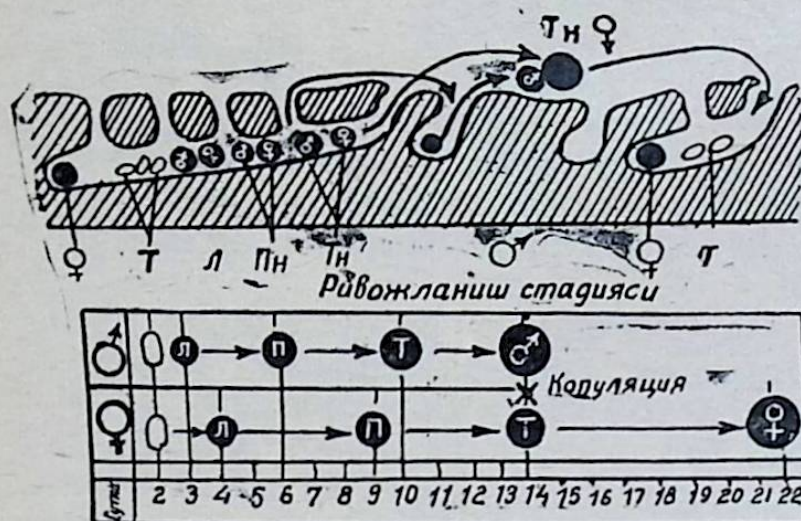
32- расм. Қичима қўтир кана Акарус терининг шох қаватини тешиб тухум қўймоқда

1 — шамоллатувчи тешиги;
2 — терининг тешилган шох қавати; 3 — тери юзаси;
4 — терининг шох қатлами;
5 — тери эпидермисининг донатор қатлам ҳужайралари



Кенглиги 0,09—0,13 мм. Битта урғочи кана 40—50 та тухум қўяди. Шундан кейин орадан уч-беш кун ўтгач олти оёқли личинка чиқади, у тезда озиқланиб, яна уч-беш кундан кейин анабиоз ҳолатига ўтади. Кейин у туллайди ва тўрт жуфт оёқли биринчи нимфага (про-

тонимфага) айланади. Биринчи нимфа озиқланади ва тахминан уч-тўрт кундан кейин яна бир марта туллаб, иккинчи нимфага (телеонимфага) айланади. Иккинчи урғочи нимфанинг жинсий аъзоси етишган бўлса ҳам ҳали тухум қўядиган тешиги бўлмайди. Урғочи нимфа уруғланиши мумкин. Иккинчи нимфа туллаб бўлганидан кейин етук урғочи канага айланади (33-расм).



33-расм. Акарус авлоди қичима қўтир каналарнинг ривожланиш схемаси:

Т — тухум; Л — личинкалар; Пн — протонимфалар; Тн — телеонимфалар; ♂ — эркак кана; ♀ — урғочи кана

Урғочи кана томонидан ҳосил қилинган тери эпидермисдаги йўлларда кананинг ҳамма тараққиёт даврларини учратиш мумкин. Урғочи кана ҳосил қилган йўлни каналар иккинчи нимфада алмаштиради ва ўзига янги йўл ясайди. Эркак нимфалар ўзлари янги ҳосил қилган йўлга ўтади ва аста-секин тери устига чиқиб, урғочи иккинчи нимфани уруғлантиргандан кейин кўп ўтмай ўлади. Кейинчалик урғочи каналар терининг тоза қисмини кемириб, эпидермисдан ўзлари учун махсус йўл ясайди. Урғочи кана мана шу жойда икки-уч кундан кейин урғочи етук канага айланиб, тухум қўя бошлайди. Урғочи қичима қўтир каналари горизонтал йўлдан ташқари қисқагина, 1—2 мм узунликда вертикал йўналишда ҳам йўл ҳосил қилади. Бу тешиклар (йўллар) каналарни ҳамма ривожланиш даврларида ҳаво билан таъминлаб туради. Иккинчи (телеонимфа) нимфалар эса, бу тешикдан терининг устига чиқади.

Қичима қўтир каналарининг тухумдан тухумгача ривожланиши учун икки-уч ҳафта, ўрта ҳисобда 15 кун

ўтади. Каналар жуда тез кўпаяди. Битта ургочи канадан қулай шароитда 3 ой ичида 1,5 млн. кана пайдо бўлади. Одатда ургочи каналар эркак каналарга нисбатан кўп бўлади ва тахминан олти-саккиз ҳафта яшайди. Ҳайвон танасидан ташқарида ҳавонинг намлиги ва иссиқлик даражасига қараб қичима қўтир каналар тахминан 21 кун оч яшай олади. Шунингдек, қичима қўтир каналар қурғоқчиликка ҳам чидамсиздир. Масалан: улар ҳарорат 50—80° га етганда 30—40 минутда ўлади.

Эпизоотологияси. Танасида ҳар хил ривожланиш даврини кечираётган қичима қўтир канаси бўлган ҳайвонлар акароз, яъни қичима қўтир касаллигининг манбаи бўлиб ҳисобланади. Касаллик соғлом ҳайвонларга яйловда, кўпроқ молхоналарда ва бошқа жойларда ёнма-ён туриши, суркалиши, шунингдек ҳайвонларни тозалаш вақтида ишлатиладиган асбоблар, ёпқич, чўтка, тароқ, кийим, ниҳоят молбоқарлар ва ҳоказолар орқали тарқалиши мумкин. Ёш ҳайвонлар қичима қўтир билан кўпроқ касалланади, чунки ёш ҳайвон организмнинг қўтирдан сақланиш реакцияси катта ҳайвонларга нисбатан кучсиз бўлади. Бундан ташқари, ёш ҳайвонларнинг териси қичима қўтир каналарнинг ривожланиши учун қулайдир. Ҳайвоннинг ёши катталашган сари унга қичима қўтир касаллиги камроқ юқади ва бирмунча енгил ўтади. Масалан, чўчқалар текширилганда, бир-икки ойлик чўчқалар 59%, 3—5 ойликлари 35%, 6—12 ойлиги 9,9%, бир-икки ёшида 4,5%, ниҳоят, икки-уч ёшида 2,5% қўтир касаллиги билан касалланганлиги аниқланди.

Хўжаликда қичима қўтир касаллигининг тарқалишида яширин кўринишда касалланадиган катта ёшдаги ҳайвонларнинг аҳамияти катта, чунки уларда касаллик сурункали кечади. Бу нуқтаи назардан хўжаликдаги сут эмизувчи ургочи ҳайвонлар билан эркак ҳайвонлар хавфлидир. Қўтир билан маҳаллий ҳайвонларга нисбатан кўпроқ четдан келтирилган зотли ҳайвонлар касалланади ва уларда касаллик оғир ўтади.

Молхоналар юқумсизлантирилмасдан, уларга соғлом ҳайвонларни киритиш, соғлом молларни касалланганларига қўшиб боқиш каби нуқсонлар қўтир касаллигининг кенг тарқалишига сабаб бўлади. Касалланган ҳайвонлардан ерга тўкилаётган чиринди ва жунлардаги қичима қўтир каналари ҳамда уларнинг тухумлари, айниқса зах ерга тушган каналар ва уларнинг тухум-

лари бир ой сақланади, у ҳайвонга дарҳол ёпишиб олади. Қичима қўтирнинг пайдо бўлиши ва ривожланиши йилнинг фаслига ҳам боғлиқ.

Ёзда каналар кўплаб ҳалок бўлади, айримларигина сақланади. Куз ва қиш ойларида қичима қўтир каналар тез кўпаяди.

Қўтир касаллигининг давом этишида ҳайвоннинг озғин-семизлиги ва тоза боқилишининг ҳам аҳамияти катта. Яхши семирган, шунингдек, териси доимо тоза сақланадиган моллар қичима қўтир билан касалланмайди. Аксинча, озғин ва қаровсиз, терилари доим ифлос ҳайвонлар қичима қўтир билан тез касалланади ва уларда касаллик оғир ўтади.

Шундай қилиб, ҳайвонларни зоогигиена талабига жавоб бермайдиган кичкина, захкаш, ифлос молхоналарда асраш, сифатсиз озиқ билан боқиш, зоотехника ва ветеринария хизматининг қониқарсиз ташкил этилиши, ҳайвонларда қичима қўтирнинг жуда тез ривожланишига сабаб бўлади. Шунинг учун ҳам бир турдаги, масалан, чўчқалардаги қичима қўтир кана бошқа хил ҳайвонларда ва одам организмида паразитлик қилиб, уларда бу касалликни қўзғатиши мумкин.

Лекин қичима қўтир каналар ўзларига мос бўлмаган ҳайвон терисида ривожланиши учун қулай шароит тополмайди ва кўп ўтмасдан ўлади. Натижада касалланган ҳайвон ўз-ўзидан соғайиши мумкин.

Патогенези. Қичима қўтир каналар ҳайвон терисини кемириб, чиғаноқлар ҳосил қилади. Каналар ҳайвон терисини жароҳатлайди ва касалланган организмга ўзининг заҳарини сочади. Улар таъсирида тери яллиғланади ва серозли ҳужайра инфильтрацияси пайдо бўлиб, экссудатга айланади. Бунинг натижасида тери устида майда пуфакчалар ҳосил бўлади. Тери қичиганида ҳайвонлар қашинади, шу вақтда пуфаклар ёрилади, ҳайвонларнинг тоқатсизлик билан қичиниши натижасида жароҳатланган тери шишиб яллиғланади. Ҳайвон узлуксиз қичиниб терининг травматик жароҳатланган қисмида микробларнинг ривожланиши учун қулай шароит яратилади, мана шу ерда кичкина-кичкина йирингли тугунчалар пайдо бўлади. Касалликка қарши ўз вақтида курашилмаса терининг толали дерма қатлами терлаш ва ёғ безлари, жун тола пиёзчалари бузилиб, терининг нормал физиологик хусусияти ўзгаради. Тери қалинлашиб, ўз

эластиклик хусусиятини йўқотади, тери чуқур ёрилиб, қон чиқиб туриши ҳам мумкин.

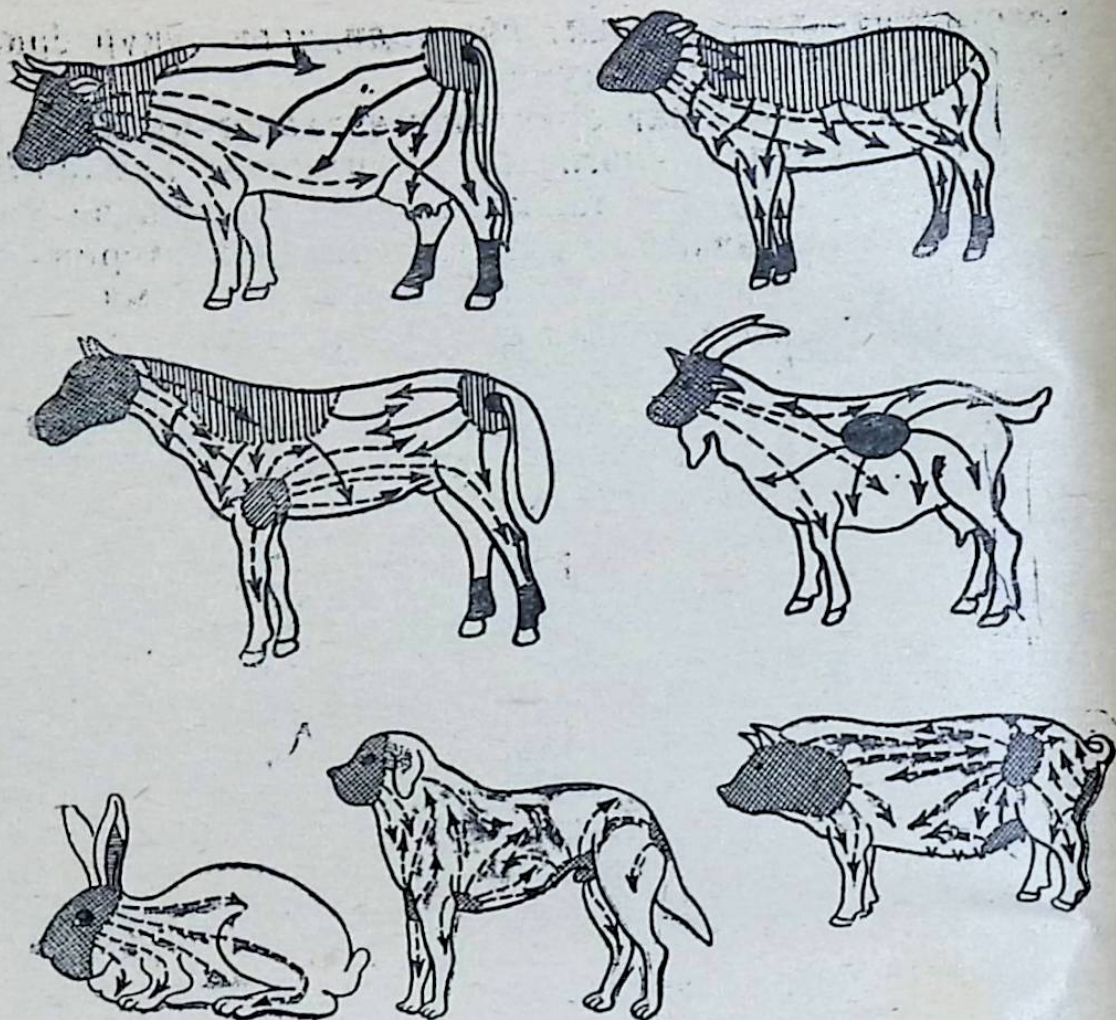
Бу эса ҳайвоннинг ориқлашига ташқи муҳит таъсирига бўлган чидамлилиги (резистентность) камайишига сабаб бўлади. Бундан ташқари касаллик қиш ва ҳатто ёз фаслида тананинг катта қисмига тарқалиб, терини жароҳатлайди, ўрнига зич бириктирувчи тўқима ўсади. Терисининг жароҳатланган қисмидаги жуни тушиб, ҳайвон ориқлаши ва ҳатто ўлиши мумкин.

Баҳор ва ёз фаслларида ҳайвонларнинг озиқланишини асраш ва боқиш яхшиланиши ҳамда яйловда қуёш нурлари таъсирида, теридаги пўстлоқлар ажраб туша бошлайди, ҳужайралардаги инфильтратлар йўқолади, терининг дерма қисмининг эластиклик хусусияти, тери безлари ва жун толалари пиёзчасининг иш қобилияти тикланиб, ҳайвон тузалади.

Клиник белгилари. Ҳамма ҳайвонларда акароз сункали кечади. Қичима қўтир каналари, аввало ҳайвонларнинг бош қисмига юқади. Ҳайвон бошининг пешона ва олдинги қисмларига, кейинроқ бошининг ҳамма терисига, айрим турдаги ҳайвонларни (от ва чўчқа) думининг атрофига, бўйнига, кўкраги атрофига тарқалади (34- расм).

Қичима қўтир касаллигининг белгилари касаллик юққанидан кейин орадан икки-уч ҳафта ўтгач пайдо бўла бошлайди. Акароз билан деярли ҳамма ҳайвонлар касалланади, аммо қорамоллар ва қўйларда у жуда енгил, от, эчки чўчқа, туя ва шимол буғиларида эса касаллик бирмунча оғир кечади. Эчки, чўчқа ва буғиларда бошқа хилдаги қўтир касаллиги учрамайди. Қичима қўтир касаллигининг клиник белгилари эндигина онасида ажратилган ва 4—6 ойлик чўчқаларда аниқроқ кўринади. Касалликнинг биринчи белгиси организмда қичима қўтир канаси чиғаноғи жойлашган ернинг кучли қичишидан иборат.

Касаллик ҳайвоннинг бош қисмидан, яъни кўз қоғидаги чуқурча, лунж, қулоқ атрофи, оч биқин, елиннинг кейинги сўрғичларининг атрофидан бошланади. Терининг қичима қўтир канаси тарқалган жойида ҳарорат кўтарилади ва тери қизаради. Кейинчалик касаллик ҳайвоннинг орқа умуртқасига, биқинларига, орқа оёқларининг ички қисмига тарқалади. Эркак чўчқаларнинг уруғдон териси касалланади. Касалликнинг бош-



34- расм. Қўтир каналарнинг ҳар хил турдаги ҳайвонларда дастлаб жойлашадиган жойлари. Акарус тўр шаклида; Псороптес параллел чизиқлар; Хориоптес қора рангда; Отодеклетес нуқталар билан белгиланган

ланиш даврида ҳосил бўлган тугунча ва йирингларни кўрмаслик мумкин, чунки ҳайвоннинг қашиниши билан ёрилган йирингчалар қуруқ пўстлоққа айланади. Айрим вақтларда чўчқалар жароҳатланган тана қисмида қон чиққунча қичинади. Кўз қовоғи ва унинг атрофи кучли қичишидан майда-майда қазғоқлар пайдо бўлади ва жуни тўкилади. Натижада ҳайвон терисига оқ гунгурт порошок сепилгандай кўринади. Тери секин-аста қалинлашади ва эластиклик хусусиятини йўқотади. Терининг айрим жойлари ёрилади, қалинлашиб, бурмалар пайдо бўлади.

Каналар умуман организмга зарарли таъсир этади, қон таркибида эозинофилнинг кўпайиб, қизил қон до-

началари ва гемоглобин миқдорининг камайиши билан характерланади. Касалланган ҳайвон ем-хашак емайди, ориқлайди, ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади. Ҳайвон дарҳол даволанмаса, етарли миқдорда тўлиқ сифатли ем-хашак берилмаса ва зоогигиена талабига жавоб бермайдиган шароитда боқилса, касаллик танага тарқалиб чўчқаларни ўлимга олиб келади.

Қичима қўтир касаллиги одатда чўчқаларда жуда суст ривожланади. Қичима қўтир билан касалланган чўчқалар бир яшардан каттароқ бўлса, бундай ҳайвонлар ўзларининг клиник кўриниши билан табиий «соғ бўлади», лекин уларнинг терисида қичима қўтир канаси узок вақт сақланади ва бундай ҳайвон касаллигининг тарқалишида асосий манбалардан бири ҳисобланади.

Қичима қўтир билан туяларнинг бўйин, қорин ва биқинлари, шимол буғисининг бош, елка, курак суяклари ва кўкрак қафасининг териси кўпроқ жароҳатланади.

Отларда ҳам қичима қўтир тананинг бош ва елка томонидан бошланиб, бош ҳамда бўйин терисида тугунча ва пуфакчалар кўпаяди. Терининг жароҳатланган қисми айниқса, иссиқ биноларда кучли қичийди. Ориқ ҳайвонларда жароҳат тананинг бошқа қисмларига (курак, биқин, кўкрак қафаси атрофига) тез тарқалади. Тери қазғоқланиб қалинлашади, жунлари тушади. Ҳайвоннинг тинмасдан қичиниши туфайли тери устида пўстлоқ ва яралар пайдо бўлади. Отлар терисининг жароҳатланган қисми қашланганида, у юқориги лабини кўтариб қимирлатади. Касаллик ўз вақтида даволанмаса, ҳайвон танасида, айниқса бўйин атрофидаги жунлари тушиб, бурмалар пайдо бўлади. Касалланган ҳайвонлар секин-аста ориқлайди, иш қобилиятини йўқота боради, сифатли ем-хашак билан яхши зоогигиена шароитда боқилмаса, ҳайвон ориқлаб ўлиши мумкин.

Қичима қўтир каналари қорамолларнинг ҳам бош ва бўйин атрофида жойлашади, жуда кучли зарарланганида тананинг бошқа қисмларига тарқалиши мумкин.

Итларнинг асосан бош қисми, тана ва думи атрофи бирмунча камроқ жароҳатланади. Акароз тулкилар ўртасида ҳам кенг тарқалган.

Акароз қўй ва эчкиларда ҳам учрайди ва у енгил ўтади. Улар терисининг жунсиз қисмида: лаблари, бурун атрофи, қулоқларининг учи, айрим вақтларда оёқларининг пастки қисмида жойлашади.

Акароз қўйларга қараганда эчкиларда бирмунча кўпроқ учрайди. Эчкилар кучли касалланганда ҳамма танасига тарқалади. Эчкиларнинг акароздан ўлиши тез-тез кузатилади.

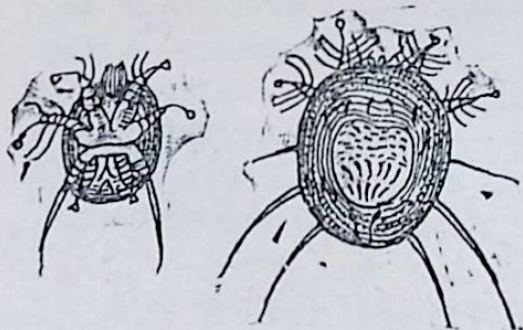
Нотоэдроз — мушук, ит, қуён юмронқозиқ ва сичқонларда нотоэдрес авлодига кирадиган қичима қўтир каналар учрайди. Мушук, ит ва қуёнларда нотоэдрес кати (35-расм) туридаги қичима қўтир кана паразитлик қилади. Қуёнларда эса яна иккинчи Н. куникула қичима қўтир кана паразитлик қилиши мумкин. Кемирувчи ҳайвонларнинг қичима қўтир каналари одам танасига ўтиб қўтир касаллигини қўзғатади.

Ташқи кўриниши ва ривожланиши жиҳатдан нотоэдрес авлодига кирадиган қичима қўтир каналар Акарус авлодига кирадиган каналардан унчалик фарқ қилмайди. Нотоэдрозда мушукларнинг боши, асосан қулоқ атрофи жароҳатланади. Эътибор берилмаса тананинг ҳамма қисмига тарқалади ва ҳайвон ўлади.

Қана итлар бош терисининг турли қисмида, асосан қулоқ тоғайларининг чеккасида жойлашади.

Тери усти қўтир каналари қўзғайдиган касалликлар

Ҳайвонларда псороптидэ оиласига кирадиган каналар томонидан қўзғатиладиган инвазион қўтир касал-



35-расм- Нотоэдрес қати канаси. Ўнгда—урғочи кана (дорсал сатҳи), чапда—эркак кана (вентрал сатҳи)

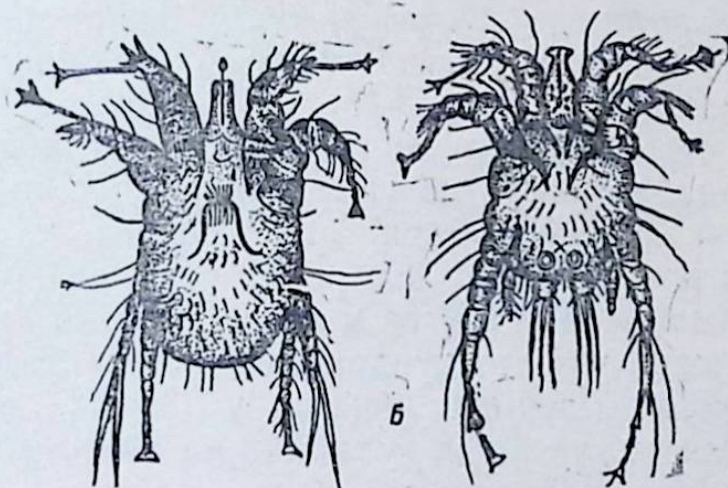
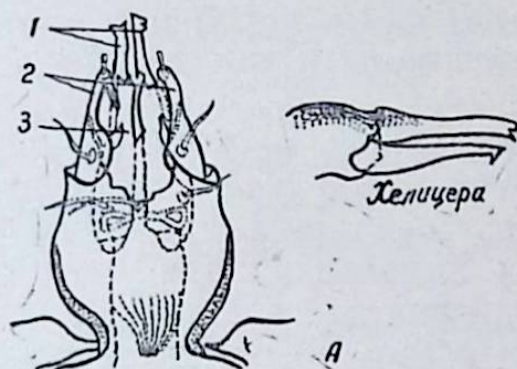
ликлари ҳам кенг тарқалган. Булардан уч авлод: Псороптес (тери усти қўтир канаси), Хориоптес (терихўр қўтир кана) ва Отодектес (қулоқ қўтир канаси) вакиллари ўрганишнинг аҳамияти катта.

Қичима қўтир каналар Акаридэ оиласининг вакиллари Псоротидэ оиласининг вакиллари тери устида паразит ҳолда яшаши, эпидермис ичида чиғаноқ ҳосил қилмаслиги билан ажралиб туради.

Псороптоз

Псороптоз — тез тарқалиб сурункали кечадиган тери усти қўтир касаллигидир, у билан қўй, от, қорамол ва қуёнлар ҳамда кўпгина ёввойи ҳайвонлар касалланади. Турли ҳайвонларнинг ўзига хос хусусий тери усти қўтир канаси бор. Қўйларда тери усти қўтир касаллигини — Псороптес коммунис овис, қорамолларда — Псороптес коммунис бовис, отларда — Псороптес коммунис екви, қуёнларда — Псороптес коммунис куникула қўзғайди (36-расм).

Терининг қўтир касаллиги псороптоз ҳам бошқа қўтир касалликлари каби терининг экзематоз яллиғланиши ҳамда ҳайвоннинг кучли қичиниши билан характерланади, у қўйчилик, айниқса майин жунли қўйчилик хўжаликларига катта иқтисодий зарар келтиради. Касалланган ҳайвонларнинг маҳсулдорлиги ҳамда терисининг сифати кескин пасаяди. Касалланган қўйни семиртириш учун қўшимча равишда кўпгина ем-хашак сарфланади ва ниҳоят қўтиргга қарши кураш ҳамда профилактик тадбирларни амалга ошириш учун жуда ҳам кўп ишчи кучи, препаратлар талаб қилинади ҳамда каран-



36- расм. Псороптес қўтир канаси:

А — қазиб шимувчи оғиз аппарати (1—пайпаслагич; 2 — хелицера; 3 — максиллер пластинка). Б — чапда ургочи, ўнгда эркак кана

тин давридаги чекланишлар натижасида хўжаликларга катта иқтисодий зарар етказилади.

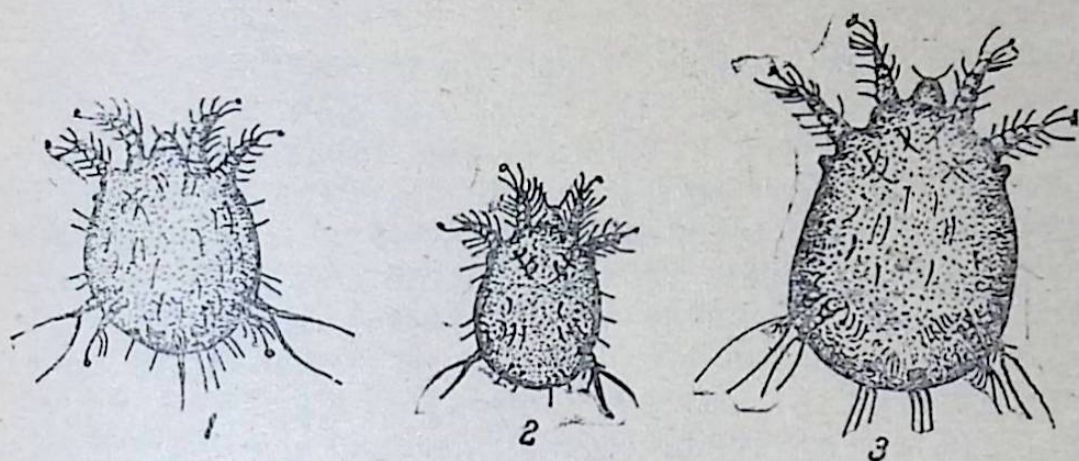
Қўзғатувчиси. Тери усти қўтир канаси — Псороптес овал шаклда бўлиб, қўтир каналарнинг энг каттаси ҳисобланади. Оч-сарик ёки сарғиш-қўнғир рангли псороптес қўтир кананинг катталиги $0,5—0,9 \times 0,2—0,5$ мм.

Тери усти қўтир каналарининг оғиз аппарати конус шаклидаги терини тешиб сўришга мослашган хартумдан иборат, унинг учларида кичкинагина қисқичлари бўлган бирмунча чўзиқ юқориги (ҳелицералар) ва пластинка шаклидаги пастки (гипостом) жағлардан тузилган. Олдинги икки жуфт оёқлари яхши ривожланган. Оёқларидаги қўнғироқсимон сўрғичлари узунгина бўгин-бўгин стерженларда жойлашган. Бундай қўнғироқсимон сўрғичлар урғочиларининг биринчи, иккинчи ва тўртинчи жуфт, эркакларининг эса биринчи, иккинчи ва учинчи жуфт оёқларида бўлади. Эркак ва урғочиларининг учинчи жуфт оёқлари узун пиёзча (ҳета) билан таъминланган. Эркакларининг тўртинчи жуфт оёқларида сўрғич ва қилчалар бўлмайди. Ҳар хил ҳайвонларда учрайдиган тери усти қўтир Псороптес каналарнинг тузилиши бири-бирига ўхшайди.

Бу паразитлар терининг устида кўпаяди. Улар терини тешиб янги чиққан лимфа суюқлиги билан озиқланади.

Ривожланиши. Бу кана Псороптес ҳайвонлар терисида тўп-тўп бўлиб жойлашади, чунки уларнинг личинка ва протонимфалари ҳамда қисман телеонимфалари терини теша олмаганликлари учун озиқ топа олмайдилар. Улар жинсий вояга етган каналарнинг ҳайвон терисининг эпидермис қисмини тешганида ажралиб чиққан сероз-лимфа суюқлиги билан озиқланади. Ҳар бир урғочи тери усти қўтир канаси, ҳайвоннинг жароҳатланган терисининг жуни кўп жойига 60 тагача тухум қўяди. Узунлиги 0,3 мм ва эни 0,14 мм ли псороптес тухумлари каналар ажратиб чиқарган махсус ёпиштирувчи моддалар ёрдамида тери эпидермисига мустаҳкам ёпишади. Қелгусида зародишларнинг (муртак) ривожланиши учун намлик 85—90% ва иссиқлик 36—37° бўлиши керак. Тухумдан уч-олти кундан кейин олти оёқли бирмунча узунчоқроқ личинка чиқади, у дарҳол, озиқланиб орадан икки-уч кун ўтгач туллайди ва 8 оёқли протонимфага айланади (37-расм).

Протонимфа бир қанча кундан кейин, яъни бир марта туллагач, телеонимфага, у эса жинсий вояга етган тери усти қўтир Псороптес канага айланади.



37-расм. Псороптес қўтир кананинг ривожланиш давлари:

1 — личинка; 2 — протонимфа; 3 — телеонимфа

Шундай қилиб, тери усти қўтир канаси қулай шароитда 16—20 кунда тўлиқ ривожланади. Уларнинг ноқулай шароитда тухумдан-тухумгача ривожланиши уч ойдан ортиқ чўзилиши мумкин. Псороптес каналар ҳайвон танасида икки ойдан ортиқ яшайолмайди.

Эпизоотологияси. Тери устида қўтир каналари бўлган ҳайвонлар тери усти қўтири — псороптознинг асосий манбаи ҳисобланади. Қасаллик касалланган ҳайвондан захкаш молхоналарда, яйловда, сув манбалари ва бошқа жойларда ёнма-ён зич туриш, суркалиш билан бирга мол боқиш, уни тозалаш вақтида ишлатиладиган асбоб-ускуналар, чўтка, тароқ, кийим ва ҳоказолар орқали, ниҳоят, молбоқардан юқади.

Ит ва бошқа ҳайвонлар ҳам псороптоз тарқалишини тезлаштиради. Тери усти қўтир псороптоз касаллиги куз ва қишда ҳайвонлар нам, захкаш, тор биноларда асралганда тез тарқалади. Тери усти қўтир каналарининг танаси қичима қўтир каналарига қараганда бирмунча қаттиқроқ кутикула билан ўралган бўлади. Шунинг учун ҳам улар ҳайвон танасидан ташқаридаги таассуротга бирмунча чидамлидир. Псороптес 6—8° иссиқлик ва ҳавами 85—100% бўлган молхонада икки ойгача, яйловларда 35 кунгача тирик яшайди. Паразитнинг тири яшаш муддати ташқи муҳит таъсирига боғлиқ. Тери усти қўтир каналари минус 2—12° да тўрт кунда, минус

25° да эса 6 соатда ўлади. Бу каналарнинг охирги ривожланиш давлари бирмунча чидамлидир. Янги қўйилган псороптес тухумлари 70° иссиқликда 40 кунгача, тухум ичида личинка ривожланган бўлса 12 кунгача тирик яшайди.

Яйловларда ҳарорат ва намлик тез-тез ўзгариб туради, шунинг учун тери усти қўтир каналарнинг тухумлари тўрт кундан саккиз кунгача тирик бўлади. Ёз ойлари қўтир каналарнинг ривожланиши учун ноқулайдир. Ёзда молларнинг жуни олинади, улар туллайди, бунинг натижасида уларнинг терисига офтоб тегади. Бу вақтда айрим каналар терининг қуёш нури тушмайдиган чуқур бурмаларига (қулоқ супраси, кўз қовоғидаги чуқурча, дум тагидаги бурмалар, уруғдон териси, туёқ ораларига) яшириниб, касалликнинг клиник белгисини ривожлантира олмайди. Бундай ҳайвонлар хўжаликда кузда тери усти қўтир касаллигининг тарқалишига сабаб бўлади. Акароз каби псороптозда ҳам ҳайвоннинг семизлик даражаси ва тоза боқилишининг аҳамияти катта. Ориқ ҳайвонлар терисининг шох қатлами йўқолиб, терида бўлган жароҳатнинг жуда секин битиши кананинг ҳайвонларга юқиши, овқатланиши учун қулай шароит ҳисобланади. Семиз, териси соғлом ва тоза бўлган ҳайвонлар псороптозга бирмунча чидамли бўлади. Уларга қўтир касаллиги кам юқади.

Шунингдек, ҳайвонлар зоогигиена талабларига мос келмаган шароитда асралганда сифатсиз ем-хашақлар билан боқилганда зоотехника ва ветеринария хизмати яхши ташкил этилмаган хўжаликларда қўтир касаллиги кенг тарқалиши мумкин.

Патогенези. Тери усти қўтир каналари ҳайвоннинг терисидаги жуни қалин ва кўп бўлган ҳамда тери намлиги ўзгармайдиган қисмида жойлашади. Уларнинг ёмон патогенлик таъсири ҳайвон касаллангандан икки-уч ҳафта кейин кўрина бошлайди. Овқатланиш учун тери усти қўтир каналари конуссимон, ўткир учли хартуми билан терини тешиб, травматик жароҳатлайди ҳамда ўзининг заҳар моддасини ажратади. Терининг эпидермис қатламидаги нерв толаларининг механик ва химик таъсирланиши терининг овқатланишини ҳамда нормал ишлаш қобилиятини ўзгартади. Натижада терининг жароҳатланган қисми яллиғланади, у ерда серозли ҳужайра инфильтрати пайдо бўлиб, у экссудатга айланади. Натижа-

да тери устида майда, лимфа суюқлиғи билан тўлган қизил ёки сариқ тарик ёки ёсмиқ донидек пуфакчалар пайдо бўлади. Терининг жароҳатланган қисми қичишидан ҳайвонлар дуч келган предметларга суркалиб қичинади. Натижада қичинган ердаги пуфакчалар ёрилади. Тери шиддатли яллиғланади. Терининг жароҳатланган қисмида модда алмашинуви ўзгаради, жунлари гўкилади, ажралиб чиққан тери ҳужайралари экссудат билан шишади, уларнинг қуришидан пўстлоқ ҳосил бўлади. Терининг жароҳатланган эпидермис қатламида иккинчи тариқали секундар микроблар ривожланиши учун қулай шароит яратилади, шундан кейин терида кичкина-кичкина йирингли пуфакчалар ҳосил бўлади. Қасалланган ҳайвонларнинг терисидан жуни тушади, жуда ориқлаб кетиб, қишда ўлиши ҳам мумкин.

Клиник белгилари. Псороптоз касаллигида бурмалар унчалик кўп бўлмайди акароз касаллигида эса кўп бўлади. Мана шу хусусияти билан псороптоз акароздан ажралиб туради. Терининг паразитлар тарқалган қисмидаги жунлари осонгина тушади. Ҳайвон тунда кучли қичинади. Қўйларда, айниқса майин жунли зотларда тери усти қўтири — псороптоз шиддатли, ярим шиддатли, сурункали ва яширин кўринишларда кечиб доимо ҳайвон терисининг жуни қалин жойлари жароҳатланади.

Қўйлар жуда оғир шароитда боқилганда касаллик шиддатли ва ўртача ўтади. Жароҳат кўпинча ҳайвоннинг бел, думғаза, яғрин ва курак суяклари атрофидан бошланади. Дастлаб жароҳатланган терида майда тугунчалар пайдо бўлади, улар иссиқ, захкаш молхоналарда сақланганда, айниқса ёмғир ёққандан кейин кучли қичийди.

Қўйлар терисини қашийди, тишлайди, бунинг натижасида тери травматик жароҳатланади. Мана шу ерда ёпишқоқ экссудат тўпланиб унинг қотишидан пўстлоқ ҳосил бўлади. Қўтир каналари секин-аста кўпая бошлайди, яллиғланиш ҳодисаси кучаяди; жароҳат терининг соғлом қисмига тарқала бошлайди. Терининг кичик-кичик жароҳатланган қисми бирикиб, жунлари тутам-тутам бўлиб тўкилади, ҳайвоннинг ҳадеб қичинавериши ва иккинчи даражали микробларнинг тушиши натижасида қон қуйилади, тери пўстлоқли ва йирингли яллиғланади, қўйда камқонлик белгилари кўринади, ориқлайди ва кўп қўйлар совуқ тушиши билан ҳалок бўлади.

Ёзда жуни қирқилгандан кейин қўйлар тузала бошлайди. Терисининг жуни тушган жойларидан жун чиқади. Бундай қўйлар ташқи кўриниши жиҳатидан соғлом ҳисобланади. Аммо улар ўз вақтида даволанмаса, айрим тери усти қўтир каналари жароҳатланган тери бурмаларининг қуёш нури тегмайдиган жойларида (қулоқларининг ичида, думнинг остида, туёқ ораларида, елин ва уруғдонларда) яшириниб қолади. Қўй боқиш шароитлари ёмонлашганида, у ориқлайди, тери бурмаларида сақланиб қолган қўтир каналар жуда ҳам тез ривожланади ва тери усти қўтир касаллигини кўзгайди.

Сурункали псороптоз секин ўтади, бу кўзиларда ёз ойларида учрайди, кузга келиб касаллик кучая бошлайди.

Яширин формадаги псороптоз, ёзда яхши боқилган, семиз қўйларда учрайди. Қўйларнинг жуни қирқилгандан отлар туллаганидан кейин, тери усти қўтир каналарининг ривожланиши учун ноқулай шароит яратилади, улар фақатгина қуёш нуридан яшириниб, теридаги айрим бурмаларда сақланади, холос.

Отларнинг тери усти қўтир касаллигида — псороптозда ҳам акароздагидек клиник белгилар пайдо бўлади. Одатда псороптоз билан отларнинг бўйни, ёли ости териси, бели, елка қисми ва думининг атрофи жароҳатланади. Қорамолларда тери усти қўтир канаси мол шохининг атрофида, бўйнининг устки қисмида, думининг учида жойлашиб, касаллик оғир ўтади.

Тери усти қўтири билан қуёнларнинг қулоқлари жароҳатланади.

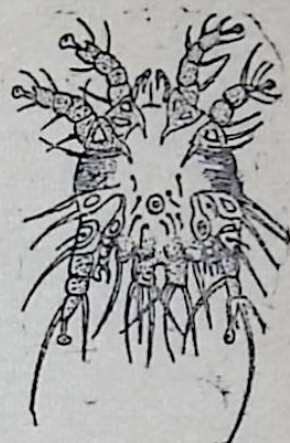
Хориоптоз (терихўр қўтир)

Хориоптоз — сурункали кечадиган тери усти қўтир касаллиги ҳисобланади, у Хориоптес авлодига мансуб бўлиб узунлиги 0,3—5 мм дир. Бу касалликни терихўр қўтир каналари кўзгайди. Қўзғатувчининг тўрт жуфт оёқларининг ҳаммаси узун, устки томонидан қараганда танасининг четидан чиқиб туради. Оғиз аппарати кесилган конус шаклида, чайновчи типда тузилган, бу кана терининг устки қисмида яшаб, теридан кўчиб ажралаётган эпидермис ҳужайралари (қипиқ, қазғоқ, пўстлоқ) билан озиқланади. Терихўр қўтир каналарининг оёқларидаги қўнғироқ шаклидаги сўрғичлар, қисқагина бў-

ғимларга ажратилған оёқ стерженларида жойлашған. Эркакларининг орқа томонида иккита палласи ва тўртта узунчоқ қиллари бор (38-расм).

Отларда — Хориоптес экви, қорамолларда — хориоптес бовис, эчкиларда — Хориоптес капри, қуёнларда — Хориоптес куникула турига мансуб терихўр қўтир каналар паразитлик қилади.

Терихўр каналар моллар ноқулай шароитда боқилған хўжаликларда учрайди. Улар отлар оёғининг тўшайдиган бўғинлари атрофида, думининг пастки томонида, баъзан сакраш бўғинлари терисида паразитлик қилиб, оёқ қўтири деб аталадиган қўтир касаллигини қўзғайди. Терихўрлар қорамолларнинг дум терисида, унинг илдиз қисмидаги бурмаларида яшайди. Қуёнларнинг қулоғида паразитлик қилади.



38-расм. Хориоптес қўтир канаси

Терихўрларнинг ривожланиши яхши ўрганилған эмас. Улар худди тери усти қўтир канаси — Псороптес каби ривожланса керак деб тахмин қилинади. Улар ташқи муҳитда (молхонада, асбоб-ускуналарда) 65 кунгача тириклик қобилиятини йўқотмайди.

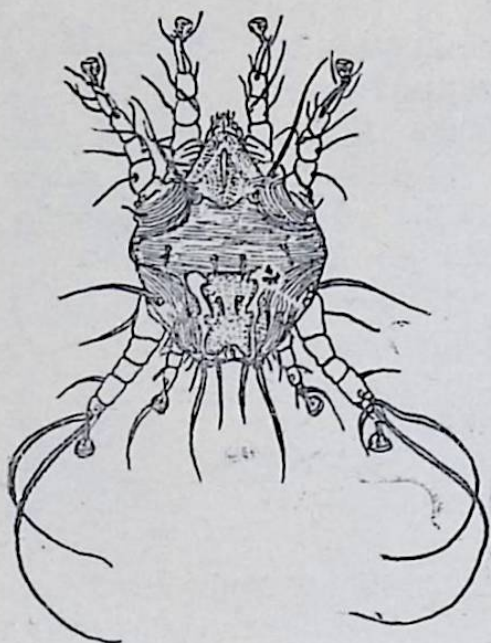
Отодектоз [қулоқ қўтири]

Отодектоз ҳам сурункали кечадиган инвазион касаллик бўлиб, Псороптидэ оиласининг Отодестес авлодига кирадиган терихўр Отодектес цинотис қўтир кана томонидан қўзғатилади. Касаллик ит, тулки, мушукларда учрайди.

Қўзғатувчиси. Бу каналар овал шаклда бўлиб, урғочилари 0,3—0,5 мм, эркаклари эса 0,2—0,4 мм. Урғочиларининг икки олдинги панжаларида қўнғироқсимон сўрғич бор. Эркакларида бундай сўрғичлар тўрт оёғининг ҳаммасида бўлади. Эркак кана танасининг орқасида паллалар эмас, улар ўрнида иккита қили бўлиб, улар бир оз баландроқ кўринади (39-расм).

Қўзғатувчиларининг ривожланиши етарли ўрганилған эмас. Улар 9—10 кун давомида ривожланади, деб фараз қилинади. Бу турдаги терихўр каналар қўзғата-

диган касаллик ёввойи ҳайвонлар урчитиладиган хўжаликларда учрайди, бу билан тулки болаларининг оғир касалланганлиги кузатилган. Каналар қулоқ тоғай супрасининг ички томонида, ташқи эшитиш йўлида ҳамда қулоқнинг пардачасида жойлашади. Қасаллик бошланганида қулоқнинг зарарланган ери кучли қичий-



39- расм. Ит қулоғидан олинган отодектес цинотис қулоқ қўтир канаси

ди, яллиғланади. Ҳайвон бошларини силкитиб, қулоқ супраси билан қашинади.

Товуш ўтказадиган бўшлиқдан суюқлик ажралиб туради, у қуриб пўстлоқ ҳосил қилади. Отодектоз касаллиги микроблар таъсирида оғирлашади, шундан кейин йирингли яллиғланиш рўй беради. Ёввойи ҳайвонлар қулоғининг ўрта ва ички пардаси тешилиб, мия пардасининг яллиғланиши кўзатилади.

ДИАГНОСТИКА

Умуман, қўтир касалликлари ўзига хос бўлган клиник белгилари билан ҳамда лабораторияда текшириб аниқланади. Ҳайвонларни клиник текшириш вақтида ҳайвоннинг иссиқ ёки совуқ бўлишидан қатъи назар, дастлаб ҳайвон терисида вужудга келган яллиғланишлар, тугунчаларда зардоб тўпланиши (инфильтрат), пўстлоқ ҳосил бўлиши, жун тўкилиши, бурмаларнинг пайдо бўлиши

каби белгиларга алоҳида аҳамият берилади. Бу вақтда хўжаликлардаги эпизотологик шароитлар ҳисобга олиниши керак. Қлиник белгилари аниқ бўлганида диагноз қўйиш унчалик қийин эмас, аммо қўтир касаллигининг бошланиш даврини, айниқса ёзда, эскириб кўринадиган формасини аниқлаш бирмунча мураккаброқдир. Шунини унутмаслик керакки, текширишда касалликни қўзғатувчи каналарнинг турини аниқлаб бўлмайди ҳамда қўтир касалликларида рўй берадиган клиник белгилари кўпгина бошқа касалликларда ҳам учраб туради. Шунинг учун қўтир касалликларига диагноз қўйиш микроскопик усулда қўзғатувчи каналарни ёки уларнинг тухумларини топишга асосланганидагина аниқ бўлади. Қана ёки уларнинг тухумларини топиш учун терининг янги жароҳатланган қисми билан соғ тўқима чегарасидан (соскоб) қиринди олинади, чунки бу жойларда қўтир касаллигини қўзғатувчи каналар жойлашган бўлади. Қиринди катта ҳамда кўрсаткич бармоқ билан ушланган кенг дамли скальпелни терига қўйиб, теридан суюқлик, ҳатто қон белгиси чиққунча қириб олиниши керак. Қиринди махсус оғзи берк шиша идишга ёки халтачага солиниб, оғзи маҳкамлаб беркитилади. Ҳайвонлар қўтир касалликлари билан кучсиз касалланганларида (кўпинча ёз ойлари) қиринди уларнинг бўйин ёли, жағ ости, ели, чот оралиғи, мойк халтаси, қулоқ ичи ва оёқларининг ички томонидаги терисидан олинади. Қичима қўтир каналарини топиш бирмунча қийинроқдир, чунки бу каналар тери устида эмас, балки тери ичида яшайди, шунинг учун қон чиққунча қириб олинади. Олинган қиринди миқдори тахминан 1 см³ бўлиши керак.

Олинган қиринди хўжаликда ёки лабораторияда иложи борича тезда (уч-беш кун) текширилиши керак. Бундан кечиктирилганда қиринди қуриб, жун толаларига сина бошлайди. Қана ўз ҳаракатини йўқотади. Лабораторияга юборилган материал Пётр косачасига солиниб, унинг остига дистилланган ёки қайнатилган сув билан ҳўлланган фильтр қоғози тўшалганида, қўтир каналарининг ҳаракатчанлиги бирмунча узоқроқ давом этади.

Қиринди лабораторияга зич беркитилган пробиркада ёки пергамент қоғоздан қилинган халтачада юборилиши мумкин.

Юборилган материал этикетка билан таъминланиб, ҳайвоннинг тури, бирка номери, қиринди олинган жойи ва вақти кўрсатилади. Теридан олинган қиринди ўлик канани топиш (мортал усулда) ёки тирик каналарни топиш (витал усулларда) текширилади.

Мортал усуллар — теридан олинган қиринди соат ойначасига ёки лаборатория косачасига ёки предмет ойначасига солинади. Кейин, қиринди устига, унга икки баравар 10% ли ўювчи калий ёки натрий ишқори қуйилади. Қиринди ишқор эритмасига аралаштирилгандан кейин тери қириндисига пўстлоқ юмшагунча, тахминан 25—40 минут кутилади. Текширишни тезлаштириш талаб қилинса, тайёрланган материал 60—70° қиздирилади. Сўнгра бу материал оз-оздан предмет ва беркитувчи (покровний) ойначалар орасига жойланиб, микроскопнинг энг кичик катталигида кўрсатувчи объективларида кўздан кечирилади. Аниқроқ кўриш учун микроскопнинг кўриш майдонини қоронғироқ қилиш тавсия қилинади.

Витал усуллар. Бу усуллар тирик каналарни топиш ва ўтказилган даволаш тадбирларини, қўтир каналарига бўлган таъсирини аниқлаш мақсадида қўлланилади. Витал усуллари жуда кўп, улардан қуйидагиларни ишлатиш қулайроқдир.

1. Теридан олинган қиринди соат ойначасига ёки лаборатория косачасига солиниб, устига беш-саккиз барабар сув қуйилади. Қиринди сувга аралаштирилиб, ҳарорати 30—40° ли термостатга 15 минут қўйилади. Сўнгра соат ойначасига ёки лаборатория косачасига солинган материал микроскопнинг предмет столчасига қўйилиб, кичик катталикда кўрсатувчи объективда текширилади. Яхшироқ кўриш учун микроскопнинг кўриш майдонини қоронғироқ қилиш керак. Каналар одатда иссиқроқ сувда тез ҳаракат қила бошлайди ва кўзга тез кўринади.

2. Тери қириндиси лаборатория косачасига солиниб, қопқоқчаси беркитилади. Сўнгра косачани қопқоқчаси билан пастга айлантриб, ҳарорати 50° ли сувга қўйилади. Тахминан, 25—30 минут ўтгач, косачани олиб, унинг қопқоқчасини кўриш майдони қоронғироқ қилинган микроскопнинг столчасига қўйиб, кичик катталикда кўрсатувчи объективда кўздан кечирилади. Шунда кана иссиқлик таъсирида қириндидан ажралиб чиқиб ҳаракатлана бошлайди ва осонгина кўзга кўринади.

3. Тери қириндиси соат ойначасига солиниб, устига бир неча томчи керосин томизилади. Каналар, керосинда 4—6 соатгача тирик яшайди ва қиринди ичидаги тирик кананинг ҳаракати микроскоп остида яхши кўринади. Тери қириндиси текшириляётган бир пайтда, фақатгина қўтир кана топиб қолинмасдан, балки уларнинг тухумлари ҳам кўринади. Бу вақтда кана тухумларининг ўлик ёки тириклигини ажратиш керак. Қўтир кананинг тирик тухумлари овал шаклда, ичидаги муртак (зародиш) оқ бўлади ёки тухум ичида личинка бўлиб, тухум қобиғига тегмай туради. Ўлик тухумлар эса овал, ассиметрик шаклда, ташқи пардаси тиришган ёки тухум ичидаги личинка тухумнинг ташқи пардасига зич тегиб туради. Тери қириндиси қўтир билан касалланган ҳайвонлар даволангандан кейин орадан икки-уч кун ўтгач қайта текширилади. Ҳайвонлар туғри даволанганида орадан 12—14 кун ўтгач олинган тери қириндисиди тирик кана ва унинг тухумлари бўлмайди.

ҚЎТИР БИЛАН КАСАЛЛАНГАН ҲАЙВОНЛАРНИ ДАВОЛАШ

Қўтир ҳайвонлар тезликда соғломларидан ажратиб даволанади. Даволашдаги муваффақият фақатгина қўлланиладиган акарицид препаратларнинг таъсирига боғлиқ бўлмасдан, балки даволаш учун ҳайвоннинг жароҳатланган терисини тайёрлашга ҳам боғлиқдир. Даволаш вақтида қўтир каналарининг қалин пўстлоқ пардасига ўралган тухуми, личинка, нимфа ва имаго даврларига нисбатан акарицид препаратларига чидам-лироқ бўлади. Шунинг учун ҳайвонлар даволангандан кейин тириклик хусусиятини йўқотмаган тухумлардан чиққан личинкаларни ҳам ўлдириш мақсадида, орадан тахминан 5—8 кун ўтгач яна бир марта даволаш керак. Даволашдан олдин ҳайвон терисининг жароҳатланган қисмига кўк совун эритмаси суртилади. Эртасига терига суртилган кўк совун иссиқ сувда ювилиб жароҳатланган тери устидаги пўстлоқ, ёғоч пичоқчада қирилади. Шундан кейингина бирорта акарицид препарат билан даволаш керак.

Қўтир ҳайвонларни даволашда, уларнинг турини, ёшини, семиз ёки ориқлигини ва, ниҳоят, йилнинг фаслини ҳисобга олиш керак. Масалан: таркибида креолин,

скипидар, деготь бўлган мазлар билан даволанганда мушуклар ўлиши мумкин.

Қавшовчи ҳайвонлар эса таркибида сѐмоб бўлган мазларни ишлатганда касалланиши, айримлари ҳалок бўлиши мумкин. Қўзи, улоқлар, бўғоз қўйлар, катта ёшдаги эркек қўйларга нисбатан нозик бўлади. Қишда ҳайвонлар чўмилтирилмайди. Чунки шамоллаш натижасида ҳар хил касалликлар рўй бериши мумкин.

Ҳозир қўтир касаллигини даволашда қуйидаги усуллардан фойдаланилади:

1. Дуст билан даволаш.
2. Медикаментлар билан даволаш.
3. Гипосульфит ва хлорид кислотаси билан Демьянович усулида даволаш.
4. Ваннада чўмилтириб даволаш.
5. Камерада (газ дудлатиб) даволаш.

ДУСТЛАР БИЛАН ДАВОЛАШ

Бу усул фақатгина йилнинг совуқ фаслларида куз, қиш ва эрта баҳорда қўлланилади. Акарицид препарати сифатида гексахлоран ёки ДДТнинг 10—12° ли дустни ишлатилади. Ҳозир бу препаратлар чорвачиликда ва деҳқончиликда жуда кам ишлатилади. Бўрдоқига боқилган молларни сўйишдан 30 кун олдин ҳамда соғим сигирларни умуман ДДТ билан даволаш ман этилади.

ДДТ дустини ёки гексахлоран дустини қўлда чўтка, яъни дока халтачада ҳайвоннинг терисига ва жунининг орасига сепилади. Даволаш ишлари очиқ ҳавода ўтказилади.

МЕДИКАМЕНТЛАР БИЛАН ДАВОЛАШ

Қўтирнинг барча тури билан касалланган ҳайвонларни йилнинг ҳамма фаслларида ҳар хил мазлар ва линиментлар билан даволаш мумкин. Даволаш учун тайёрланган линимент ва мазлар ҳайвон терисининг жароҳатланган ерига суркалади. Препарат чуқур, тери эпидермисига шимилиб қўтир каналарга узоқ муддат таъсир қилиши учун 40—50° қиздирилиб, чўтка билан яхшилаб ишқаланади. Қишда албатта иссиқ молхонада даволаниши лозим. Ҳайвон қўтир билан кучли касал-

ланганида, аввало танасининг биринчи ярми, орадан икки-уч кун ўтгач иккинчи ярми даволанади.

Линимент ва мазлар билан исталган вақтда даволаш мумкин, аммо бунинг учун кўп вақт талаб қилинади, бундан ташқари ҳайвон териси кучли таъсирланади.

Кўпинча қуйидаги линимент ва мазлар ишлатилади:

Мурин линименти. Бу дорини тайёрлаш учун 20 қисм тозаланмаган карбол кислотасига, 20 қисм деготь, 10 қисм скипидар, 200 қисм кўк совун, 1000 миллилитр сув аралаштирилади. Ҳосил бўлган дори — линимент ҳайвон терисининг жароҳатланган қисмига уч кун суртилади, тўртинчи кун ювиб ташланади.

Деготли линимент тайёрлаш учун бир қисм деготь, бир қисм олтингугурт, икки қисм кўк совун, икки қисм спирт солинади.

Венскийнинг деготли линиментини тайёрлаш учун 100,0 деготь, 100,0 олтингугурт, 700,0 кўк совун ва 700,0 спирт солинади.

Нефть линиментини тайёрлаш учун беш қисм совун, 10 қисм нефть, 100 қисм қайноқ сув олиниб, яхшилаб аралаштирилади.

Креолинли линимент тайёрлаш учун 100 қисм креолин, 100 қисм кўк совун ва 800 қисм спирт олиниб, улар яхшилаб аралаштирилади.

Муриннинг мукаммаллаштирилган линименти — 5 қисм карбол кислотаси, 10 қисм креолин, 5 қисм скипидар, 2,5 қисм нордон натрийли карбонат тузи, 50 қисм кўк совун, 1000 қисм сув аралашмасидан ҳосил бўлади. Бу линиментларнинг ҳаммаси уч кун суртилиб, тўртинчи кун ювиб ташланади.

Олтингугурт билан деготли линиментни тайёрлаш учун 8 қисм олтингугурт, 10 қисм скипидар, 100 қисм кўк совун, 1000 қисм сув олиб улар яхшилаб аралаштирилади. Ҳосил бўлган линимент бир ҳафта ўтказиб, иккинчи марта суртилади.

Деготли мазь тайёрлаш учун бир қисм деготь, 10 қисм вазелин олинади. Шунингдек, линиментларни тайёрлашда автол, дизель ёқилғиси, нефть, айрим вақтларда керосиндан ҳам фойдаланиш мумкин. Лекин керосин дерматит касаллигини қўзғатиши мумкин.

Линиментлар терининг жароҳатланган ерига суртилгандан кейин айрим ҳайвонларнинг териси яллиғланади

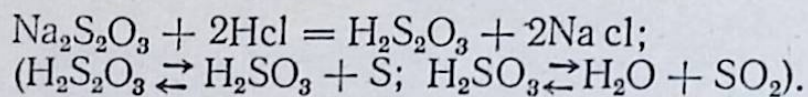
(у оғрийди, шишади). Бундай вақтларда дарҳол мазъ иссиқ сув билан совунлаб ювиб ташланади.

Вилькинсон мазини (хусусий) тайёрлаш учун 10 қисм кальций карбонат тузи, 15 қисм олтингугурт, 15 қисм деготь, 30 қисм нафталилли мазъ, 30 қисм кўк совун ва 4 қисм сув олинади.

«К» совуни билан даволаш — 4% ли «К» совунининг сувдаги эмульсияси даволаш олдидан тайёрланиб, 45° иссиқликда ишлатилади. Одатда ҳайвонни даволаш олдидан «К» совунининг сувдаги кучли концентрат эмульсияси тайёрланади. Сўнгра 4% ли эмульсия тайёрлаш учун керакли миқдорда сув қуйилади. «К» совунининг иссиққина бу эмульсияси жунли чўткада ҳайвон терисининг жароҳатланган қисмига жуда ҳам қунт билан суртилиши керак. Орадан беш-етти кун ўтказиб даволаш иши такрорланиши лозим.

ГИПОСУЛЬФИТ БИЛАН ДЕМЬЯНОВИЧ УСУЛИДА ДАВОЛАШ

Бу усул ҳайвон терисида гипосульфит билан хлорид кислотасининг бирикиши натижасида ҳосил бўладиган сульфит ангидриди билан эркин олтингугуртнинг акарицид таъсиридан иборатдир.



Терининг жароҳатланган қисмига жундан қилинган чўткада 35—40° иссиқликдаги 60% гипосульфит эритмаси суртилади. Тери қуриб, унинг устида оқ унсимон кукун ҳосил бўлганидан кейин унинг усти 40° иссиқликдаги 5—10% ли хлорид кислота эритмаси билан ҳўлланади.

Қасаллик эндиғина бошланганида уни бир марта даволаш билан ҳайвон тузалиши мумкин, даволаш кечиктирилганда уч-тўрт кун оралатиб яна икки-уч марта даволаш керак.

НАТРИЙ ГИПОСУЛЬФИТ ВА НАТРИЙ БИСУЛЬФАТ БИЛАН ДАВОЛАШ

Аввало кукун ҳолдаги натрий гипосульфитга тенг миқдорда натрий бисульфат, сўнгра сув аралаштирилади. Ҳосил бўлган аралашма касалланган ҳайвон терисининг жароҳатланган қисмига суртилади.

Натрий гипосульфит ва натрий бисульфатни 40° ли 30% ли сувдаги эритмаси шаклида ҳам қўллаш мумкин. Бу эритмалар алоҳида-алоҳида чўткада терининг жароҳатланган қисмига суртилади. Натрий бисульфат эритмаси биринчи бўлиб, терига суртилган натрий гипосульфит эритмаси қуригандан кейин суртилади. Тахминан уч-тўрт кундан кейин даволаш курси такрорланади.

Юқоридаги препаратлар ҳайвон танасига суртилгандан кейин ўзаро реакцияга киришиб, сульфит ангидридини ҳосил қилади. Бу ҳодиса тахминан беш кун давом этади, шунинг учун каналар ва уларнинг тухумларидан чиққан личинкалар шу вақт ичида ўлади, натижада ҳайвон соғаяди.

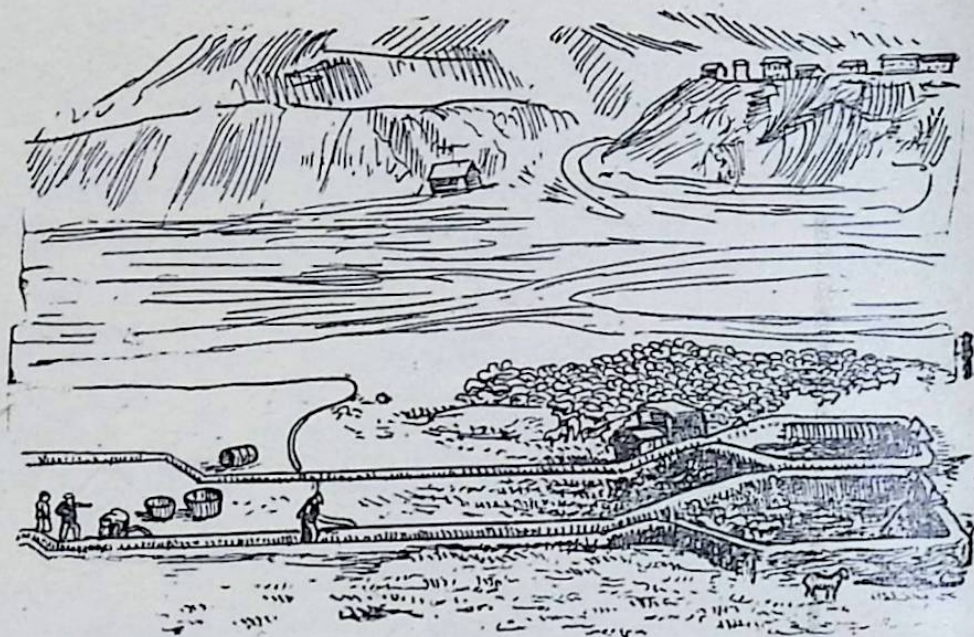
ВАННАЛАРДА ДАВОЛАШ

Бу усул қўйларнинг тери усти қўтири (псороптоз)ни даволашда ёзда қўлланилади. Шу мақсадда стандарт ванналардан фойдаланилади. Ванналар одатда ердан қазилиб, цементланган (узунлиги 12—15 м, тагининг кенглиги 60 см, суюқлиқ кўтарилган сатҳининг кенглиги 90 см ва чуқурлиги 1,5 м) ёки яшикдан қилинган бўлиб, унга кириладиган томони тик, чиқиладиган томони бирмунча ясси тузилган, тепкичаги бўлади.

Ваннага кириладиган томонда унча катта бўлмаган майдон ажратилиб, у ердан қўйлар ваннага ҳайдалади, ваннадан чиққандан кейин қўйлар устидан оққан суюқлиқ ваннага қайтиб тушиши учун иккинчи майдонча бўлиши керак. Ванна ёнида ўчоқ бўлиб, унга қозон ўрнатилган. Бу қозонда сув иситиб эритма ва эмульсиялар тайёрланади (40-расм).

Одатда чўмилтиришдан олдин отардаги қўйлардан бўғозлари, ориқ қўйлар ва қўзилар ажратилади ва улар алоҳида-алоҳида чўмилтирилади. Чўмилтиришдан уч-тўрт кун олдин уларнинг жунлари олиниб, даволашга тайёрланади, чўмилтиришдан 10 соат олдин озиқ бериш тўхтатилади, бир-икки соат олдин суғорилади. Ҳайвонлар махсус ажратилган йўлдан ҳайдаб келиниб, ваннага туширилганда калласи билан бир-икки секунд шўнгитиб юборилади. Ваннадан чиққан қўйлар чиқиш майдончасида 15—20 минут туради, бу вақтда унинг устидаги эмульсия оқиб тушади, кейин улар шамол тег-

майдиган, офтоб тушмайдиган жойга ҳайдалиб, уч кун ветфельдшер ёки ветврач назорати остида бўлади. Ваннадаги суюқликнинг ҳарорати $36-38^{\circ}$ бўлиши шарт. Қўйларни эрталаб ёки кечқурун салқинда чўмилтириш мақсадга мувофиқдир. Чунки жазирама иссиқда қўйларнинг териси куйиб, улар заҳарланиши мумкин.



40- расм. Ваннынг схематик тузилиши

Шунингдек, ёмғир ёққан, шамол турган кунлари чўмилтириб бўлмайди. Акс ҳолда, қўйлар шамоллаб қолиши мумкин. Одатда уч ойдан ошган қўзилар билан ориқ қўйлар алоҳида чўмилтирилади. Бўғоз қўйлар билан (уч ойлик бўлгунича) қўзилар жуда эҳтиётлик билан қўлда чўмилтирилади. Чўмилтирилган қўйлар шу атрофдаги қўтир қўйлар боқилмаган яйловда боқилиб ҳамда етарли миқдорда ем билан таъминланиши лозим.

Ваннада дастлаб бир йўла 800—1000 та қўй чўмилтирилиши керак. Тахминан 2000 қўй чўмилтирилгандан кейин ваннага акарицид препаратлар зарур миқдорда яна қўшилади ва 5000 қўй чўмилтирилади, шундан кейин эмульсия алмаштирилиб, ваннынинг ичи тозаланади.

Ҳозирги вақтда турли қўтир касалликларининг олдини олиш ва даволаш мақсадида гексахлоран, ДДТ аралаштирилган креолин эмульсияси ва бошқалар ишлатилади.

Гексахлоранли креолин эмульсиясини тайёрлаш учун бир ҳисса тоза гексахлоран ёки икки ҳисса ДДТ, тўрт ҳисса тошкўмир мумидан тайёрланган 6, 10, 11-номерли «чўмилтириш» креолини олинади. Креолин қозонга қўйилиб, 60—70° қиздирилгандан сўнг, оз-оздан гексахлоран солиб, яхшилаб аралаштирилади. Бу аралашмага 60—70° иситилган беш ҳисса сув қўшиб яна яхшилаб аралаштирилади. Тайёрланган препарат «концентрланган» (қуюқ) аралашма дейилиб, ундан молларни чўмилтириш учун суюқ — ишчи эмульсия тайёрланади. Шу мақсадда ваннага 97,5 л сув қўйилиб унга 2,5 л қуюқ (концентрланган) гексахлоранли креолин эмульсияси қўшилади. Натижада ваннадаги суюқ эмульсия таркибида 0,25% гексахлоран ёки 0,5% ли ДДТ, 1% ли креолин бўлади.

Демак, ваннанинг ҳажмига қараб гексахлоран (ёки ДДТ) билан креолиннинг миқдорини олдиндан ҳисоблаб чиқиб, қуюқ концентрланган аралашма тайёрлаб, тўғридан-тўғри ваннага қўйиш мумкин.

Гексахлоранли креолин эмульсияси юмшоқ сувда тайёрланади, унинг ҳарорати 20—25° га етказилади, бу ваннада қўйлар бир минут чўмилтирилади. Бу эмульсияда бир марта чўмилтириш етарли. Сўнгга қўйлар ичидан қўтир билан касалланганларигина ажратиб олиниб иккинчи марта чўмилтирилади.

Одатда қўйлар бир марта чўмилтирилгандан кейин гексахлоран икки ойгача қўтир каналарни ўлдириши мумкин. Креолин эмульсияси ишлатилганда у қўйлар, чўмилтирилишидан 10 кун олдин текширилади. Бунинг учун креолиндан (40° сувда) 2% ли эмульсия тайёрланади. Эмульсия бетида ёғ томчилари билан бирга қуюқ масса шаклидаги чўкма ҳам ҳосил бўлмаслиги керак. 10 соат давомида эмульсия бетида чўкма ҳосил бўлса, бу эмульсияни тайёрлашда ишлатилган сувга ишқор (поташ, кальцийланган сода) қўшилади.

Креолинни синаш учун унинг 2,5% ли эмульсиясида 10—15 та кучли касалланган қўйларни чўмилтириб, саккиз кунгача назорат остида боқилади. Бу вақтда қўйларнинг заҳарланиши сезилмаса, креолиннинг 2% ли эмульсиясида қўйлар чўмилтирилаверади.

Ваннадаги эмульсиянинг ҳарорати 39—40° га етказилади. Бунинг учун вақт-вақти билан яхши аралашти-

рилган қайноқ эмульсия қўшиб турилади. Қўйларни беш-етти кундан кейин яна бир марта чўмилтириш керак. Чунки бу вақтда ҳайвон танасидаги қўтир кана тухумларидан личинкалар етишиб чиқади ва улар иккинчи марта чўмилтирилганда тўлиқ ҳалок бўлади.

Гексахлораннинг 3% ли гамма изомери билан активлаштирилган креолин эмульсияси. Майин жунли қўйлар профилактик мақсадда гексахлораннинг 3% ли гамма изомери билан активлаштирилган креолиннинг сувдаги 0,5% ли, дағал жунли қўйлар эса 1% ли эмульсияси билан бир марта чўмилтирилади. Ваннадаги эмульсиянинг ҳарорати 18—20° бўлиши керак. Қўтир қўйларни чўмилтириб даволаш учун ваннадаги тайёрланган суюқ—ишчи активлашган креолин эмульсиясини яна 0,25% га кўтариш керак.

Гексахлоран гамма изомерининг миқдори 3% дан кам бўлганида бундай сериядаги активлашган креолин қўтир касаллигига қарши курашда фойдасиздир.

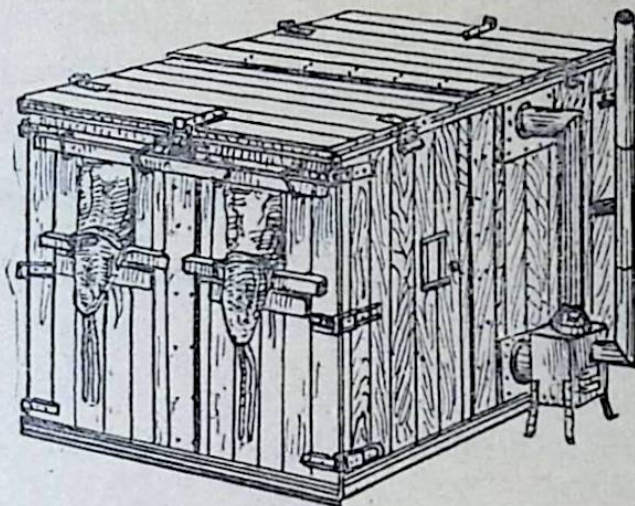
Қўйларни қўтирдан даволашда СК-9 препаратининг сувдаги 2% эмульсияси ҳам ишлатилади. Бунинг учун ваннадаги эмульсия 40° иситилганда қўйлар икки минут чўмилтирилади. Қўйлар бу эмульсияда профилактик мақсадда бир марта, даволаш учун ҳар 5—7 кунда икки марта чўмилтирилиши керак.

КАМЕРАДА ГАЗ ДУДЛАТИБ ДАВОЛАШ

Бу усул барча фаслларда амалга оширилиши мумкин. Асосан от билан туя, баъзан бошқа турдаги ҳайвонлар даволанади. Бу усулнинг асосий камчилиги унинг кўп вақт талаб қилишидир.

Газ билан даволаш учун ҳар бир турдаги молнинг ўзига махсус камералар қуриб жиҳозланади. Сўнгра у сульфит ангидриди, яъни хлорпикрин билан тўлдирилади. Камеранинг сатҳи отлар учун: узунлиги 2,4 м, эни 0,9 м ва баландлиги 1,9 м. Бундай камеранинг сатҳи 4,1 м² бўлади. Камералар бир ёки кўп жойли ҳамда доимий (стационар) ёки кўчма бўлиши мумкин (41-расм). Уларни қуриш учун ҳар қандай қурилиш материалларидан фойдаланиш мумкин, иссиқликни кам ўтказиб, ҳавони чиқармайдиган камералар талабга айланиб беради.

Олтингугурт ёки углеродсульфит (сероуглерод)ни ёндириш учун камерага печь ўрнатилади, у қулай қурилганда зарур миқдордаги сульфит ангидриди билан тўлиқ таъминлайди. Шу мақсадда ветеринария врачлари А. Е. Любимов конструкциясига биноан тузилган печка жуда қулайдир. Бу печка уч қисмдан, яъни ўт ёқадиган,



41-расм. Икки ўринли қўтирга қарши ишлатиладиган газ камераси

олтингугурт ёндирадиган ва шамоллатиладиган (вентиляция) бўлимларидан иборат. Ўт ёқадиган бўлими ўз навбатида ўтин қаланадиган коробкадан, ўтхона панжараси, шамол кирадиган тешик, тутун чиқадиган мўридан иборат. Олтингугурт ёндириладиган бўлим ўт ёқиладиган бўлимнинг устида жойлашади, у коробка шаклида ҳамда унинг тагига металдан тайёрланган тигельча (плита) қўйилиб, ён томонидан ташқи ҳаво билан алоқада бўлиши, ёндириладиган олтингугуртни киритиш учун эшикчаси бўлади. Олтингугурт ёндириладиган бўлимнинг юқори қисмида мўри бор, ундан камерага олтингугурт газлари киради. Газ дудлатиладиган камерада иккита — олд ва орқа томондан эшик бўлиши мақсадга мувофиқ, газ чиқадиган ёриқлар қолдирилмаслиги зарур.

Камеранинг ичига отларни орқа ва олдига ҳаракат қилмаслиги, йиқилса кўтариб қоладиган автоматик осувчи аппарат билан иккита кўндаланг ёғоч ўтказилади. Камеранинг олдинги эшигидан 1—1,5 м узоқликка столба кўмилади. Сўнгра от бошини камерага тортиб олмасин учун бу столбага тортиб боғлаб қўйилади.

Газ дудлатиладиган камеранинг юқорисига ишлатилган кийим, асбоб-ускуна, анжомлар осилади. Сўнгра

орқадаги эшикдан бутун танаси қуруқ бўлган от кири-тилади. Уни ичкаридан кўндаланг қўйилган ёғоч ва ав-томатик равишда кўтариб ушлаб қолувчи аппаратга ташқаридан олдинги эшикка яқин кўмилган столбага боғлаб қўйилади. Ёғингарчилик вақтида молларни газ-ли камерада даволашга рухсат этилмайди, чунки улар-нинг терисидаги намлик билан сульфит ангидриди ре-акцияга киришиб, сульфит кислотаси ҳосил бўлишидан (ҳайвон териси, шиллиқ пардалари куйиши мумкин) унинг таъсири йўқолади.

Камерада даволашдан олдин отнинг бўйнига юмшоқ материалдан қилинган бош-бўйинга «қопчиқ» кийгизи-лади, унинг бир томони эшикдаги овал тешикка, иккин-чи томони отнинг бўйни ва бошига ҳаво чиқмайдиган қилиб ёпиштирилади.

Юқорида келтирилган усулда газ камерани жиҳоз-лаш ва молларни даволаш, маълум талабга жавоб бе-радиган инструкцияга асосан бажарилади. Камерада олтингугурт дудлатиб даволашдан олдин молнинг тўғ-ри боғланганлиги бош-бўйин атрофидаги «қопчиқ» та-нага мустаҳкам ёпишганлиги, эшикчасининг зич беки-тилганлиги яна бир марта текширилади. Отнинг аҳволи-дан бутун даволаш (сеанс) даврида хабардор бўлиб турилади.

Сульфит ангидриди қичима-қўтир канасининг кути-куласидаги нафас олиш сатҳини ўраб, нормал ҳаво ал-машинуви бузилади ва канани ўлимга олиб келади. Қичима қўтир канасини ўлдириш учун камерада сульфит ангидридининг концентрацияси 5% га еткази-лиши шарт (0,5% кўп ёки оз концентрацияда бўлиши мумкин).

Сульфит ангидриди 25—30° да канага яхши таъсир қилади. Шунинг учун қишда даволашдан олдин каме-радаги печкага ўт ёқиб иситилади.

Шунингдек, камера ҳароратини 40° дан ошириш ке-рак эмас, акс ҳолда мол терлаб, реакция таъсирида унинг териси куйиши мумкин. Дуд камераси олтингу-гурт (1,31 грамм олтингугурт ёндирилганда 1 л суль-фит ангидриди) ёки углеродсульфид (1,33 грамм суль-фид ёндирилганда 1 л газ) ёндириш йўли билан олин-ган сульфид ангидриди билан тўлдирилади. Керакли миқдордаги сульфид ангидридини тўплаш учун қанча олтингугурт ёки углерод сульфид кетиши ҳисобланган-

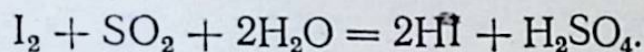
да, препаратнинг сифатига ва уларнинг тўлиқ ёнишига аҳамият берилиши керак.

Ҳисоблаш. Бир литр сульфит ангидридини тўплаш учун 1,31 грамм тоза олтингугурт ёндирилади, камеранинг 1 м³ да, яъни 1.000 л ҳавода 5% сульфит ангидрид бўлиши учун 50 л тоза сульфит ангидриди керак. Шунча сульфит ангидридни тўплаш учун 66 (1,31×50=66) грамм олтингугурт ёндириш лозим.

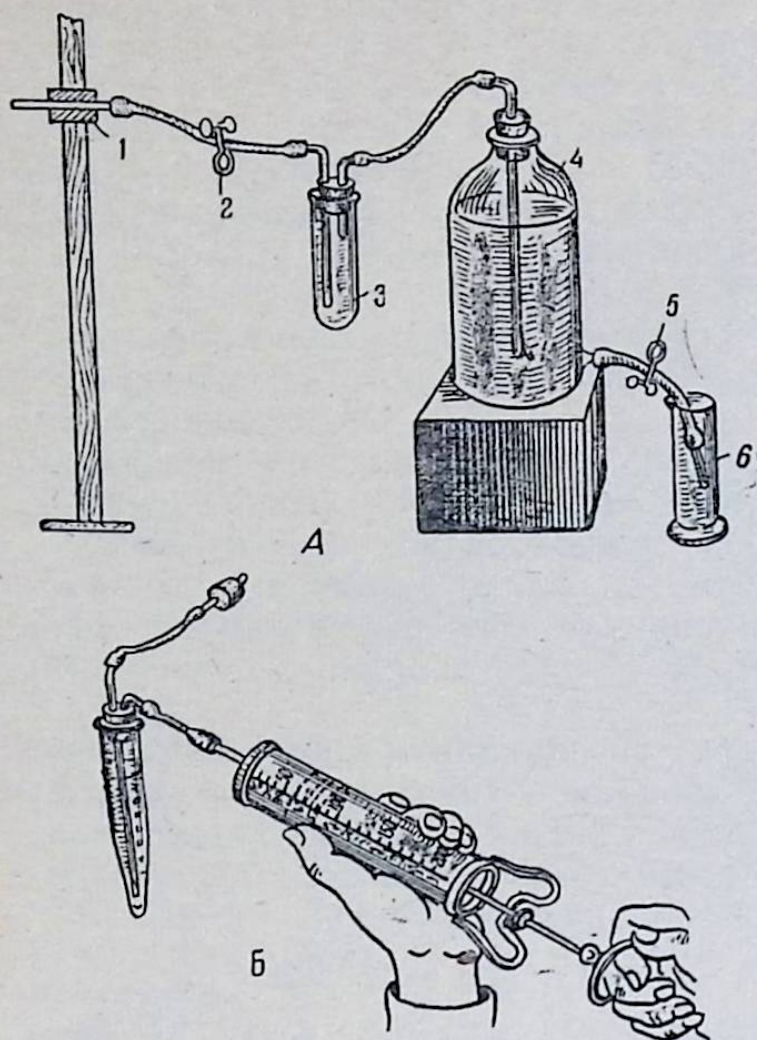
Демак, 4 м³ ҳажмли камерада 5% сульфит ангидридини тўплаш учун (66×4=264) 264 грамм олтингугурт керак. Маълум миқдордаги сульфит ангидридининг камера деворлари орқали шимилишини, қисман айрим ёриқлардан ташқарига чиқиб кетиши ҳисобга олиниб, олтингугурт бирмунча кўпроқ ёндирилиши керак.

Молларни дудлатиб даволашда камерага тўпланаётган сульфит ангидриднинг концентрацияси ҳар 45—60 минутда иодометрия усулида аниқлаб турилади (42-расм).

Камерадаги сульфит ангидриднинг концентрациясини иодометрия усулида аниқлаш. Бунда сульфит ангидриди иоднинг сувдаги эритмаси билан реакцияга кириб, сульфат кислотага айланади. Иод эса рангсиз суюқликқа, яъни иодид кислотага айланади:



Формуладан сульфит ангидридни аниқлаш учун икки-тўрт литрли бутилка, 20—30 миллилитрли ювувчи пробирка ва 1 м узунликдаги диаметри 1,5 см ли резина найча, қисқичлар, 250—300 миллилитрли ўлчагич цилиндр ва шкалаларга ажратилган 15 миллилитрли пипетка олиш лозим. Реактивлардан децинормал иод эритмаси билан 0,5% ли крахмал эритмаси ишлатилади. Камеранинг девори тешилиб, унга шишадан тайёрланган найча (конюла) киритилади. Конюланинг иккинчи учига резина найча уланади. Бу найча ювиш пробиркачаси билан, у эса сифони бўлган бутилка билан туташтирилади. Сифоннинг чиқарадиган каналчаси ўлчаш цилиндрига туташади. Камера деворидан ювиш пробиркачасига ва шиша идишдан ўлчаш цилиндрига борадиган резина найчаларга қисқич қўйилади. Ювиш пробиркачасига 5 миллилитр децинормал иод эритмаси билан 5 миллилитр дистилланган сув ва беш-олти томчи 0,5% ли крахмал эритмаси қўйилади. Аппаратнинг



12- расм. Иодометрия усулида камерадаги газни аниқлаш учун ишлатиладиган асбоблар: А—олтингугурт ангидриди концентрациясини иодометрия усулида аниқлаш учун ишлатиладиган асбоб:

1—канюла; 2 ва 5 қисқичлар; 3—промивалка; 4—тубусли шиша; 6—ўлчагич цилиндри

Б—иодометр шприци билан

зич беркитилганлигини текшириш учун биринчи ювиш пробиркачасига борадиган қисқич беркитилади ва иккинчи шиша идишдан ўлчаш цилиндрига борадиган қисқич очилади. Цилиндрга сув чиқмаса, қисқич очиб, аппарат орқали ювиш пробиркачасидаги суюқлиқ оқаргунча газ чиқарилади. Ўлчаш цилиндрга туташган сув миқдорига қараб анализ учун чиқарилган газнинг миқдори ҳисобланади.

Маълумки, 1 миллилитр децинормал иод эритмаси ўзига 1,1 миллилитр сульфит ангидридини бириктиради. Ўлчаш цилиндрига 132 миллилитр сув тушган бўлса, у аппаратдан 132 миллилитр газ ўтганлигини кўрсатади ва ювиш пробиркасидаги 5 миллилитр эритма ($1,1 \times 5 = 5,5$ миллилитр) 5,5 миллилитрли ангидридни бириктиради. Демак, аппаратдан ҳаммаси бўлиб $132 + 5,5 = 137,5$ миллилитр ҳавонинг сульфит ангидриди

билан аралашиб ўтганлиги аниқланди. Энди сульфит ангидридининг камерадаги процент миқдори аниқланади.

$$\left. \begin{array}{l} 137,5 - 5,5 \\ 100 - X \end{array} \right\} \quad X = \frac{100 \times 5,5}{137,5} = 4\%$$

Демак камерада 4% сульфит ангидриди бор экан, даволаш тўғри ўтказилмоқда.

Моллар газ дудлатиб даволанадиган камералар аҳоли яшайдиган бинолардан, ферма экин майдонларидан узоқроқ қурилади, чунки сульфит ангидриди инсон ва ҳайвон организмга, ҳатто ўсимликларга ҳам зарар етказиши мумкин.

ҚЎТИРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ ВА ПРОФИЛАКТИК ТАДБИРЛАР

Хўжаликдаги қўтирни тўлиқ йўқотиш учун мураккаб комплекс тадбирлар бажарилиши керак. Бунинг учун қўтир билан касалланган молларни даволаш, касаллик юққанлиги гумон қилинган молларни профилактик мақсадда дорилаш, молхона, қўтон, асбоб-ускуналар, эгар-жабдуқлар дезинвазия қилинади. Қўтир мавжуд хўжалик карантин қилиниб, моллар етарли миқдорда сифатли озиқлар билан боқилади. Фақатгина қўтир билан касалланган молларни даволаш билан чегараланиб, комплекс профилактик тадбирлар амалга оширилмаган хўжаликларда баҳор келиб, ҳаво иссиши билан қўтир каналар ўлади, аммо айрим каналар тирик қолиб, кузда ёғингарчилик натижасида намлик даражаси кўтарилади, бу каналарнинг кўпайишига, хўжаликда яна қўтир касаллиги пайдо бўлишига сабаб бўлади.

Қўтир касаллиги тарқалган хўжаликлардаги моллар уч группага: касаллангани аниқланган, касаллик юққанлиги гумон ва соғ ҳайвонларга бўлинади.

Ҳар қайси группадаги моллар алоҳида-алоҳида боқилади. Касалланган моллар дарҳол юқоридаги усуллар билан даволанади ва бутун даволаш даврида етарли миқдорда сифатли озиқ бериб боқилади. Хўжаликдаги ҳамма моллар ҳар куни ветеринария врачлари назоратидан ўтказиб турилади. Қўтир юққанлиги гумон

группадаги моллар ҳам қўтир касаллигига қарши даволанади. Учинчи группага кирган соғлом моллар касалликнинг олдини олиш мақсадида дориланади.

Чорва биноларини дезинвазия қилиш. Моллар қўтир билан кўпинча қўтир моллар киритилган молхоналарда касалланган молларга ишлатилган асбоб-ускуналар, эгар-жабдуқлар, молбоқарларнинг ишчи кийимлари орқали зарарланади. Шунинг учун молларни даволаш ва касалликнинг олдини олиш билан бир қаторда, молхона, қўтон ва қўралар атрофидаги майдонларда қўтир каналарни ўлдириш тадбирлари ҳам амалга оширилиши керак.

Биолар, унинг ичидаги барча асбоб-ускуналар, чўпонларнинг шу ерда киядиган коржомалари дезинвазия қилинади. Бунинг учун 5% ли совунли карбол кислота, 5% ли тошкўмир ёки 7—8% ли торфли креолиннинг 95° қиздирилган эмульсияси, 3% ли сульфат кислотаси билан карбол кислотасининг қайноқ эритмаси, 3% ли иссиқ лизол, 5% ли гексахлоран билан активлаштирилган креолин эмульсияси ва бошқалардан фойдаланиш мумкин.

Гексахлораннинг соляр мойида тайёрланган эритмаси аэрозол усулида (1 м³ га 20—30 миллилитр эритма ҳисобида) ишлатилади. Ҳар етти-саккиз кунда икки-уч марта дезинфекция қилинади. Қўтир билан касалланган ҳамма моллар тўлиқ даволангандан кейин сўнгги марта (заклучительный) дезинвазия ўтказилади.

Яйловларни биологик зарарсизлантириш мақсадида унда 2—5 ой мол боқилмайди, бу вақтда қўтир каналар биологик усулда очликдан ўлдирилади. Бу усулда, айниқса, молхоналарни дезинвазия қилиш қулайдир.

Даволаш ва касалликнинг олдини олиш (профилактик) мақсадда моллар дорилангандан ҳамда зарарсизлантирилгандан кейин биоларга ўтказилади. Айни вақтнинг ўзида соғлом моллар боқилаётган молхоналар ойига икки марта дезинвазия қилинади. Хўжаликка янги сотиб олинган моллар профилактик жиҳатдан карантинга қўйилиб, тез-тез ветврач назоратидан ўтказиб турилади. Қўтир билан яширин касалланган ҳайвонлар жуда хавфлидир. Хўжаликда куз ва қишда қўтир касаллигининг йўқлигига ишонч ҳосил қилинганидагина бу касалликнинг тугатилганлигига ишониш керак. Чунки, ба-

ҳор ва ёз фаслларида қўтир яширин кўринишда сурункали кечиб, унга диагноз қўйиш қийин бўлади. Қўтир касаллиги тўлиқ тугатилганидан кейин хўжалик бир йил мобайнида ветеринария врачлари рўйхатига олиниб, унинг назорати остида бўлади.

Қўтир касаллиги мавжуд отарлар, ферма ва отхоналардаги моллар даволаниб, касаллик тўлиқ тугатилгунича улар етарли миқдорда сифатли озиқ билан таъминланиши керак. Ҳамма қўй, эчки ва чўпонларнинг итлари акарицид препаратлар билан профилактик мақсадда дориланади, қўйларни захкаш, қоронғи ва кичик қўтон, молхоналарда, айниқса зич ҳолда асрашга йўл қўйилмаслиги керак.

Қишда қўйлар шамолсиз, ҳаво очиқ кунлари бостирмаларда, очиқ базаларда боқилиши керак.

Ёзда бу моллар учун илгари касалланган қўйлар боқилмаган яйлов ажратилади.

От ва қорамоллар ҳар кун тозалаб турилиши, ҳар бир мол учун алоҳида станок (турар жой), асбоб-ускуна, эгар-жабдуқ, чўтка ва бошқалар ажратилиши зарур. Касалланган мол турган отхона, молхона, ҳовли ва яйловга соғлом моллар мутлақо киритилмайди.

Қўтир билан касалланган ишчи ҳайвонлар алоҳида ажратилиб ишлатилади. Соғлом молларни касалланган моллар билан бир қудуқдан суғоришга ёки бир оҳурдан боқишга йўл қўйиш керак эмас.

Қўтир касаллиги аниқланган хўжаликка — отхона, ферма, ҳовли ва бошқаларга карантин эълон қилиниб, маълум инструкцияга асосан қўтир касаллигини йўқотишга оид тадбирлар амалга оширилади. Энг охириги касалланган ҳайвон соғайиб кетганига 21 кун бўлганида хўжалик соғлом ҳисобланиб, ундан сўнг карантин бекор қилинади.

ДЕМОДЕКОЗ

Демодекоз — қўтир касаллиги каби инвазион касаллик бўлиб, у билан ит, мўйнали йиртқичлар, қорамол, эчки, айрим вақтларда от, чўчқа, қўй, мушук ва одамлар касалланади. Касаллик Тромбидиформес кенжа туркумига кирувчи Демодицидэ — оиласининг Демодекс авлодига кирадиган каналар томонидан қўзғатилади.

Демодекоз хўжаликка катта иқтисодий зарар келтиришига қарамасдан, ҳанузгача етарли ўрганилган эмас.

Қўзғатувчиси — Демодекс кана (43-расм) бўлиб, унинг танаси бирмунча узунроқ оёқлари калта, ҳар қайси оёғи уч бўғинли, иккита тирноқ билан тугайди. Танасининг орқа қисми кўндалангига чизилган. Бу кананинг узунлиги 0,25—0,3 мм, эни 0,04 мм, тухуми урчуқ шаклида, узунлиги 0,07—0,09 мм, эни 0,025 мм. Паразит хўжайинларининг жун пиёзчаларида, тер ва ёғ безларида паразитлик қилиб ривожланади. Улар хўжайинларининг ҳамма ички органларида (ўпка, жигар, талоқ, ичак, сийдик пуфаги) ҳам паразитлик қилиши мумкин.



43- расм.
Демодекоз қўзғатувчиси —
Демодекс

Қўзғатувчисининг ривожланиши. Демодекс жун пиёзчаси, тер ва ёғ безларида ривожланади, урғочилари қўйган тухумлардан бир неча кундан кейин личинка ривожланиб, етук канани эслатади. Аммо у уч жуфт оёқлари борлиги билан кана ва нимфадан ажралиб туради. Личинка туллаб, биринчи нимфага сўнгра яна бир туллаб, тўрт жуфт оёқли иккинчи нимфага айланади, хартуми ривожланади. Бир неча кундан кейин иккинчи нимфа жинсий жиҳатдан вояга етади. Унинг тўлиқ ривожланиши учун ўрта ҳисобда 25 кун ўтади.

Эпизоотологияси. Касаллик соғлом молни касаллангани билан бирга боқишда, улар бир-бирига тегишидан (контакт), асбоб-ускуналар орқали юқади. Бу касаллик айниқса молбоқарлардан механик равишда, унинг ишчи кийимлари орқали ҳам тарқалиши мумкин.

Демодекоз касаллиги билан кўпинча калта жуни, бирор бошқа касаллик билан оғриган ориқ ва ёш итлар касалланади. Ҳайвонларни демодекоз билан сунъий касаллантириш жуда қийин. Демодекоз кана ташқи муҳит таъсиридан тез ўлади. Лаборатория шароитида, холодильникда 21 кунгача сақланиши мумкин.

Патогенези. Патогенли таъсири, инвазиянинг даражаси ва ҳайвоннинг умумий ҳолатига боғлиқ. Каналар жун пиёзчаси, тери ва ёғ безларида урчиб кўпаяди. Бунда ҳайвоннинг жуни тўкилиб кетади. Шунинг билан бирга, улар ҳар хил патоген микроблар учун йўл очиб беради.

Клиник белгилари. Белгилари асосан итларда ўрганилиб, икки хил тангача (чешуйчатий) ва йирингли (пустулёз) формада ўтади.

Тангача формаси — оёқ терилари, кўз, баъзан гавдада учрайди, касалланган ернинг жунлари тўкилади, доғлар пайдо бўлади, бу доғларнинг усти кўкимтир-жигар рангдаги пўстлоқлар билан ёпилган бўлади. Терининг жароҳатланган жойи унчалик қичимайди, касаллик бир неча ойларга чўзилади.

Пустилёз формаси — ҳайвоннинг оёқ, бош ва танасида учраб шу ердаги жунлари тўкилади. Бадани қизариб зарарланган жойларда тугунчалар пайдо бўлади. Сўнгра бу тугунчаларнинг ичи йирингли суюқлик билан тўлган пуфакчаларга айланади. Бу жойлардаги жунлар тўкилади. Терининг усти мисга ўхшаган қизил рангли кепак сепилгандек пўстлоқлар билан қопланади.

Касаллик бу формада ўтганда ҳайвон кам тузалади, кўпинча ориқлаши ёки сепсис ривожланиб ўлимга олиб келади.

Қорамолларда касаллик қулоқ атрофида, танасининг ён томонларида, елка ва қобирға ораларида тарик доғи, нўхат катталигида тугунчалар ҳосил қилиб, жунларининг тўкилиши билан характерланади.

Отларнинг энса терилари, мушукларнинг калла терилари, чўчқаларнинг калла ва баданининг бошқа жойидаги териси зарарланади.

Диагнози клиник белгиларига асосан қўйилса ҳам микроскопда текшириб тасдиқланиши керак. Демодекс каналарни топиш учун зарарланган жойдан чуқур қилиб қиринди олинади ва қўтир канаси каби текширилади.

Даволаш. Қўтир касалликларини даволашда қўлланадиган дори ва усуллар демодеккоз учун ҳам фойдалидир. Итларни даволашда яна трипансиннинг 1% ли эритмасидан 0,5—1,0 миқдорда олиб ҳар олти кунда икки-уч марта венага юбориш фойдалидир.

Кураш чоралари ва профилактик тадбирлар ҳам қўтир касалликларига қарши ўтказиладиган тадбирлардан иборат.

**ВЕТЕРИНАРИЯ ЭНТОМОЛОГИЯСИ
ВА ҲАЙВОНЛАРНИНГ ЭНТОМОЗЛАРИ**

Ветеринария энтомологияси — паразит ҳашаротлар ва улар томонидан турли моллар ҳамда мўйнали ҳайвонлар ва қушларда қўзғатиладиган энтомозларнинг пайдо бўлиши, тарқалиш шароитларини, диагностика, даволаш усулларини, профилактикаси ва уларга қарши кураш тадбирларини ўргатадиган фандир. Шунингдек, энтомология кўпгина паразит ҳашаротларни айрим инфекция ва инвазия касалликларнинг тарқатувчиси нуқтаи назаридан ўрганади.

ҲАШАРОТЛАРНИНГ УМУМИЙ ХАРАКТЕРИСТИКАСИ

Ҳашаротлар, яъни инсекта синфига кирувчи ҳайвонларнинг танаси уч бўлак: бош, кўкрак ва қорин қисмларга бўлинганлиги билан характерлидир. Танаси ташқи скелетли, хитин билан қопланган. Уч бўғинли кўкрак қисмида уч жуфт бўғим оёқлари ва икки жуфт қанотлари бор.

Айрим турдаги ҳашаротларнинг қанотлари бўлмайдди. Бош қисмида бир жуфт антеннаси (мўйловлари) бўлади. Ҳашаротлар кўкрак ва қорин қисмларининг икки ёнида очиладиган нафас олиш органлари — кекирдаклари орқали нафас олади. Уларнинг ҳазм қилиш органлари оғиз бўшлиғи, томоқ, қизилўнгач, ўрта ва орқанчакдан иборат бўлиб анус билан тугайди. Оғиз бўшлиғига бир жуфт сўлак безларининг йўли туташади, ўрта нчакка эса ажратиш органлар функциясини бажарувчи мальпиги найлари очилади.

Қон айланиш системаси очик юрак ва аортадан иборат. Уларнинг қони хилма-хил рангда (оқ, сариқ, кўк,

айрим вақтларда қизил) бўлиб, тана бўшлиғини тўлдириб туради.

Жинсий органлари қорин бўшлиғида жойлашади. Эркакларнинг икки дона уруғдони бўлиб, уларнинг ҳар биридан биттадан уруғ йўллари бошланади. Бу иккита уруғ йўлларининг бирикишидан битта умумий уруғ ташувчи канал ҳосил бўладида, копулятив орган бўлиб тугайди. Урғочиларининг иккита тухумдонлари бор, улардан тухум йўллари бошланиб қин-вагинага очилади.

Ҳашаротларнинг биологияси. Ҳашаротлар тўлиқ ва чала метаморфоз билан ривожланиб, тўлиқ метаморфоз вақтида тухум, личинка, ғумбак ва имаго даврларини ўтади. Ҳашаротлар чала метаморфоз билан ривожланганда ғумбак ёки личинка даврини ўтмайди, аммо тузилиши жиҳатидан имагони эслатади.

Ҳашаротлар систематикаси. Ҳозирги вақтда ҳашаротларнинг бир миллионга яқин тури аниқланиб, шундан 50 мингдан кўпроғи ҳайвонларда паразитлик қилиб яшашга мослашган. Бу паразит ҳашаротлар тўртта: икки қанотлилар (диптер), битлар (аноплюра), пархўрлар (маллофага), бургалар (апониптер) туркумига бирлашганлар. Икки қанотлилар туркуми учта кенжа туркумга бўлинади, уларга калта мўйловлилар — брахицера (бўка, сўна ва чивинлар), узун мўйловлилар — нематоцера кулицид пашшалар (кулицидлар) ва куклеродлилар — пупипара (қўй ва от қон сўрғичлари) вакиллари киради.

Молларда бўка касалликлари кенг тарқалган, қорамолларда — гиподерматоз (тери бўка касалликлари) шимол буғиларида — эдемагеноз (тери бўка касаллиги), отларда — гастрофилёз (қорин-ичак бўка касалликлари), қўйларда — эстроз (бурун бўшлиқ бўка) касалликларини ва бошқа касалликларни тарқатувчи ҳашаротларга қарши кураш тадбирларини ўрганиш зооветеринария ходимлари учун муҳим вазифадир.

ҚОРАМОЛЛАРНИНГ ГИПОДЕРМАТОЗИ (ТЕРИ БЎКА КАСАЛЛИГИ)

Тери бўкаси ҳиподерма бовис, ҳиподерма линеатус ва бошқалар қорамолларда сурункали кечадиган гиподерматоз касаллигини вужудга келтиради. Гиподерматоз бошқа республикалар каби Ўзбекистонда ҳам кўп

тарқалган бўлиб, хўжаликларга катта иқтисодий зарар келтиради: ҳайвон терисининг сифати пасаяди, сути камаяди, гўштнинг ҳам сифати, ҳам миқдори пасаяди.

Касалликнинг қўзғатувчиси ва унинг ривожланиши. Бу касалликни қорамолларнинг териси остида паразитлик қиладиган тери бўкасининг личинкалари қўзғайди. Тери бўкаси икки қанотли ҳашарот бўлиб, катта чивинга ўхшайди. Унинг танаси сариқ ва қора қуюқ туклар билан қопланган бўлади. Тери бўкаси апрель ва май ойларида пайдо бўлиб, уруғланган ургочи бўка тухум қўя бошлайди. Ургочи бўкалар қорамолларнинг орқа оёқлари ва қорин жунларига тухум қўяди. Ҳар бир ургочи бўка 500 дан ортиқ тухум қўяди. Орадан икки-тўрт кун ўтгач тухумдан майда личинкалар пайдо бўлади ва терини тешиб, унинг остига ўтади, сўнгра тери ости бириктирувчи тўқималари орқали ҳайвоннинг бўйнига томон силжийди ва қизилўнгач деворига ўтиб, у ерда 5 ой яшайди. Сўнгра молнинг орқа томонига қараб йўл олади.

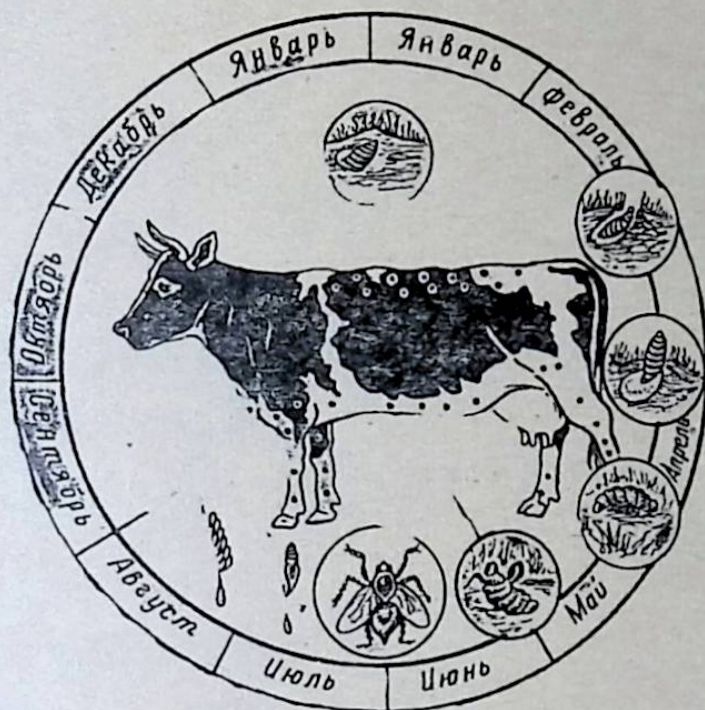
Ўзбекистон шароитида бўка личинкалари молнинг орқа томонига,— елкасига декабрь, январь-февраль ойларида етиб келади. Бу ерда личинкалар гуж бўлиб (шиш ҳосил қилиб) яшай бошлайди, нафас олиш учун танасининг олдинги томонидаги ўткир илмоқлари, тана туклари ва ферментлар билан ҳайвон терисини тешади. Личинка орқа томонида жойлашган кекирдаги билан нафас олиб елкадаги шишда тахминан бир ой яшайди, сўнгра шишдаги тешикдан чиқиб ерга тушади (44-расм). Личинкалар одатда ҳайвон терисидан февраль ойининг охирларида ерга туша бошлайди. Ерда ғумбакка айланиб, 20—25 кундан кейин бу ғумбаклардан қанотли бўкалар чиқади. Уларнинг оғзи бўлмаганлиги учун ташқаридан озиқланмайди. Шу сабабли қанотли бўканинг умри жуда қисқа бўлиб, у бир неча кунгина яшайди холос. Шу давр ичида у мол терисига тухум қўяди.



44- расм. Ҳиподерма бўкаси:

А—қанотли даври (ёнида тухуми бор), Б—учинчи ёшдаги личинкалари (чапда Ҳ. бовис, ўнгда — Ҳ. линейатум)

Урғочи бўкалар тухум қўйиш учун яйловлардаги қорамолларга учиб келиб қўнганда улар чақмаслигига қарамасдан, мол жуда безовталанади ва ўтламайди. Кўпинча моллар бўкадан сақланиш учун яйловлардан қо-



45- расм. Тери бўкасининг ривожланиш схемаси

ча бошлайди. Бекинишга жой топилмаганида улар ўзларини сувга ташлаб, оёқ ва қоринларини бўкалар тухум қўйишидан иложи борица ҳимоя қилади. Тоғли жойларда эса, қорамоллар яйловлардан қочиш вақтида кўпинча баланд жойлардан йиқилиб жароҳатланади ёки майиб бўлади, ўтлай олмагани учун эса сути камаяди. Личинкалар мол танасидаги қон ва эт (гўшт) билан озиқланиб тери ости тўқималарини зарарлайди, натижада шу жойдаги гўштининг сифати пасаяди.

Кураш чоралари. Ўзбекистон шароитида тери бўкасининг личинкаларига қарши декабрдан апрель-май ойларигача кураш олиб борилади (45- расм). Бунинг учун тери бўкасининг ҳайвон танасидаги личинкалари шишлардан қўлда сиқиб чиқарилади ёки шишлардаги личинкаларга дори юбориб ўлдирилади. Ҳайвон танасидаги шишларнинг ҳаммаси бир вақтда очилмайди, шунинг учун бу ишни ҳар 10 кунда бир марта қайтариб туриш зарур.

Личинкаларни сиқиб чиқаришда уларни эзиб юбориш ярамайди. Чунки личинкалар эзилиб кетганда ҳайвон-

даги шиш йиринглаб, яра ҳосил бўлади. Личинкаларни шишлардан сиқиб чиқаргандан кейин ўрнига йод суриш лозим. Ҳайвон танасидан сиқиб чиқарилган личинкалар, албатта эзиб ташланиши ёки бирорта дезинсектицид препарати эритмасига солиниши керак.

Тери остидаги личинкаларни турлича тайёрланган химиявий дорилар: ДДТ, оқ чемерица илдизи ва хлорофос каби дорилар билан ҳам ўлдириш мумкин. Химиявий препаратлардан энг яхшиси 1—3% ли хлорофосдир, у терига суртилади, ичирилади ёки тери ости ва мускул орасига юборилади. Шу билан бирга мол терисидаги личинкаларни ўлдириш мақсадида мол терисига бўка ўсиш даврида ДДТнинг 4—5% ли вазелин ёки кондицион соляр ёғидаги аралашмаси суртилади. Бу дори бир ой ҳайвонни тери бўкаси юқишидан ҳам сақлайди. Молларни қанотли бўканинг ҳужумидан сақлаш мақсадида куннинг иссиқ вақтида биноларда сақлаш ва уларни кечаси ҳамда эрталаб ўтлатиш тавсия этилади.

ОТ, ЭШАК ВА ХАЧИРЛАРНИНГ ГАСТРОФИЛЁЗИ (ОШҚОЗОН БҶКАСИ)

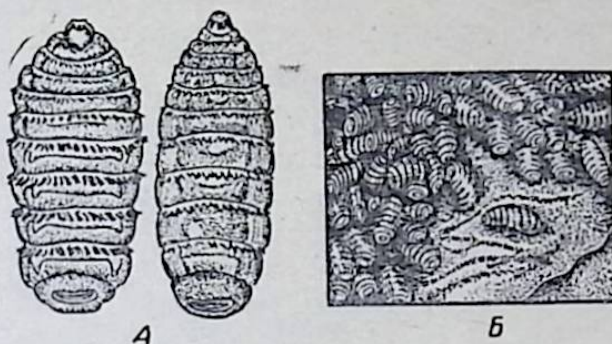
От, эшак, хачирларнинг ошқозонида гастрофилус авлодига кирувчи 5 хил бўканинг личинкалари паразитлик қилиб гастрофилёз касаллигини қўзғатади. Бу касаллик ҳайвонларнинг овқат ҳазм қилишини издан чиқаради, ориқлатади ва иш қобилиятини пасайтиради.

Касаллик қўзғатувчилар ва уларнинг ривожланиши. Ошқозон бўкалари етуклик даврида чивинга ўхшайди, лекин қанотли даврида от, эшак ва хачирларга зарар етказмайди. Фақат бўкаларнинг личинкаларигина катта зарар етказади. Ургочи бўкалар ёзда учиб юриб, бир туёқли ҳайвонларнинг лабларига, бўйни, олдинги оёқ, кўкрак ва қорин жунларига тухум қўяди. Отнинг жунига қўйилган тухумдан тўрт-беш кунда личинка чиқади. Бу личинкалар жуда майда бўлиб, бир миллиметрдан ошмайди. Битта ошқозон бўкаси бир мавсумда 700 тагача тухум қўяди. От тили билан терисини ялаган вақтда тухумлардан чиққан личинкалар отнинг тилига ёпишади, сўнгра улар оғиз орқали ошқозонга боради. Личинкалар ошқозон деворига ёпишиб олиб, бу ерда узоқ вақт пара-

зитлик қилади (46- расм). Баъзан отларнинг ичагида ҳам личинкалар учрайди. Отларнинг ошқозонидаги личинкалар шу ерда қишлайди ва ривожланиб, 12—20 миллиметрга етади. Баҳорда ёки ёз бошларида отнинг тезаги билан ерга тушади. Ерда ғумбакка айланади. Улар-

46- расм. Гастрофилус бўкаси:

А— учинчи ёшдаги личинкалар, Б— ошқозонда личинкаларининг жойлашиши



дан 25—30 кунда икки қанотли етук бўкалар чиқади. Отларнинг ошқозонида бўка личинкалари жуда кўп бўлади, баъзан улар мингтадан ҳам ошиб кетади. Личинкалар отларнинг ошқозонида паразит ҳолда яшаб, отларга жуда катта зарар келтиради, ошқозон деворига ёпишиб олиб, уни яллиғлантиради, қаттиқ касалликка дучор қилади ва охири ўлишига ҳам сабаб бўлади.

Касалликнинг белгилари. Бу касалликка учраган ҳайвонларнинг иштаҳаси пасаяди, баъзан бутунлай йўқолади. От айниқса овқат ҳазм қилиш процессида бошини қорнига эгиб туради, натижада ҳайвон жуда озиб кетади. Отларда доимий ошқозон оғриғи ва тез-тез санчиқ сезилади, ўлган ва сўйилган отларнинг ошқозони очиб қаралганда, ошқозон бўкаларининг жуда кўп нусахада личинкалари кўринади. Бўка личинкаларининг борлиги асосан эрта баҳорда аниқланади. Касалликни аниқлаш учун отларнинг ахлати синчиклаб қаралади ва тўғри ичагига қўл солиб текширилганда ҳам бўка личинкаларининг борлигини билиш мумкин. От ўлгандан сўнг меъдадаги ўзгаришларга қараб диагноз қўйилади.

Кураш чоралари. Касалликнинг олдини олиш учун аввало отларнинг жундаги тухум ҳамда личинкалар йўқотилиши керак. Бунинг учун ўткир пичоқ ёки шиша синиғи билан бўкаларнинг тухумлари бор жойлар жун ётган томонга қаратиб қирилиши керак. Отлар шу усулда ёзда ҳар тўрт-беш кунда бир марта алоҳида ажратилган жойларда тозаланиб, улардан тушган жун ва

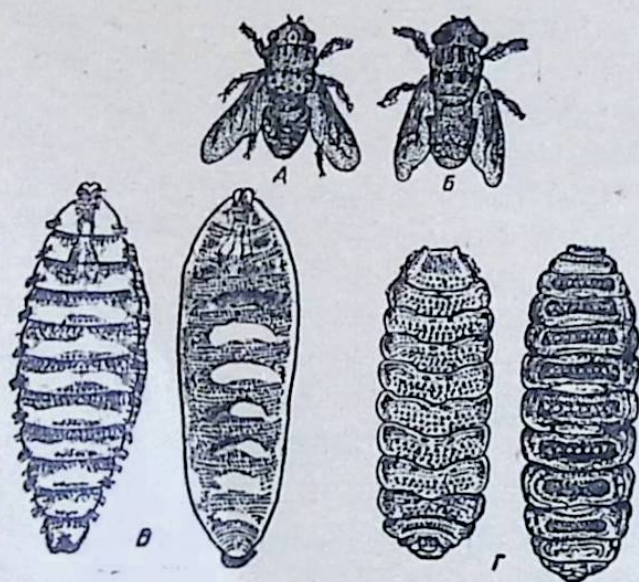
тухумлар куйдириб ташланади. Отлар жунидаги бўкаларнинг тухумларини ва улардан чиқадиган личинкаларни креолинда эритилган 0,25% ли гексахлоран билан ҳам йўқотиш мумкин. Ошқозон бўкасига қарши курашишда яхши натижаларга эришиш учун барча хўжаликларда бир вақтда кенг кураш олиб борилиши лозим.

Отларнинг меъдасидаги ва ичакларидаги личинкаларни йўқотиш учун бир кунда уч марта 6 миллилитрдан (тойларга 3 миллилитр) сероуглерод ёки бир марта 75 миллилитр тўрт хлорли углерод олиниб желатина ёки зонд билан ошқозонга юбориш тавсия қилинади.

ҚҲЙ ЭСТРОЗИ

Қўй бўкаси — эструс овис қўй ва эчкиларга катта зарар келтирадиган паразит бўлиб, эстроз касаллигини қўзғайди. Қўй бўкаси чивинга ўхшаган, унинг личинкалари қўй ва эчкиларнинг бурун ва манглай бўшлиғида паразитлик қилади. Ўзбекистон шароитида қўй бўкаси кўп тарқалган, эстроз билан касалланган қўй, эчки «сохта айланчиқ» касаллигига учраб, кўпинча нобуд бўлади.

Касаллик тарқатувчиси ва унинг ривожланиши. Вояга етган икки қанотли чивин шаклидаги бўканинг умри қисқа, у 25 кундан ортиқ яшай олмайди. Ургочи бўка тухум қўймайди, балки личинка туғади, шунинг учун бу бўкани тирик туғар чивин ҳам дейишади (47- расм).



47- расм. Эструс овис:

А—урғочи, Б—эркак, В—биринчи ёшдаги ва Г—учинчи ёшдаги личинкалар (ўнгда дорсал, чапда вентрал сатҳи кўрсатилган)

Ҳар бир ургочи бўкада 450—700 та личинка бўлади. Бўка ўзининг майда личинкаларини қўйларнинг бурун тешигига қўяди. Қўйнинг бурунига тушган личинкалар тезда буруннинг ичкарисига қараб силжийди, булар бир ёшлик личинкалар деб аталади.

Бурун қавагининг ичига тушган личинка июль-август ойларида ҳайвоннинг миясига қараб силжийди ва пешона бўшлиғига ўтиши мумкин. Бу ерда икки марта туллаб, икки ва ундан кейин уч ёшлик личинкага айланади. Уч ёшга етган личинка пешона бўшлиғидан яна бурун бўшлиғига қайтиб чиқади ва қўй аксирганда ерга тушиб, тупроқ орасига киради. Тупроқ орасида ғумбакка айланади, ундан 18—25 кунда қанотли бўка учиб чиқади. Уруғланган ургочи бўка девор ёриғи ёки бинога учиб боради ва у ерда бирор чуқурга қўниб, тинчгина ўтиради, ўзининг танасида личинкалар ҳосил бўлгандан кейин қўйлар орасига учиб бориб, қўйнинг бурун қавагига личинкаларини сочади: Ўзбекистон шароитларида қўй бўкаси бир йилда тўлиқ икки авлод бера олади. Қанотли бўкалар кўклам ва кузда учрайди.

Кўкламда улар биринчи майдан кейин 10—15 июнгача учиб юради ва шу пайтда қўй ҳамда эчкилар бурнига ўз личинкаларини сочади. Бу личинкалар август ойида икки марта туллаб, учинчи даврига айланади ва вояга етиб, август-сентябрь ойларида қўй ва эчкиларнинг бурнидан ерга тушади. Ерга тушган личинкалар ғумбакка айланиб, улардан қанотли бўкалар чиқа бошлайди. Бўка одатда сентябрь ойларида жуда кўп жойда учрайди.

Кузда қўй ва эчки бурнига тушган личинкалар бутун қиш мавсумида яшаб, эрта баҳордан бошлаб май ойигача ерга тушаверади. Ерга тушган личинкалар ғумбакка айланиб, ундан май ойидан 10—15 июнгача қанотли бўка чиқади. Шундай қилиб, бўка личинкалари қўйларнинг бурнида баҳорги зарарланиш даврида 4 ой яшаса, кузги зарарланиш даврида 6—7 ой яшайди.

Қасаллик белгилари. Бўка личинкалари танасидаги туклари билан қўй, эчкиларнинг бурун деворини жароҳатлаб яллиғлантиради. Натижада ҳайвоннинг бурнидан қон аралаш шилимшиқли экссудат оқади. Қўйлар пишқиради, аксиради, иштаҳаси бўғилади, ориқлайди. Пешона бўшлиғига ўтган личинкалар қўй ва эчкини жуда оғир аҳволга солади. Натижада қўй ва эчки ҳушидан

кетиши, бир жойда айланиш ва бошқа ценуроз касалликларидек (сохта айланиш) белгилар юз беради.

Касаллик оғирлашганда қўй ва эчки ўлади. Бўка касаллиги билан кўпинча қўзилар оғрийди.

Кураш чоралари. Қўй бўкасининг бир яшар ва ундан майда личинкалари пульверизаторда қўйнинг бурун шилиқ пардасига йоднинг 0,25% ли сувдаги эритмаси, гексахлораннинг креолиндаги эмульсияси ёки эркак папоротник экстрактининг эмульсияси пуркалиб ўлдирилади. Ерга тушган уч яшар катта личинкалар эзиб ташланади. Қўйлар турадиган жойларда ерга тушган катта личинкаларни йўқотиш учун ҳар куни қўй гўнги бир жойга тўплаб куйдирилиши зарур. Касалликка қарши қўй, эчкиларнинг қанотли бўкалари тутиб йўқ қилиниши керак. Маълумки, бўкалар кечқурун, кечаси ва эрталаб учмайди, мана шу вақтда баланддаги нарсаларга (девор, катта тош) қўниб туради. Шу жойлар ёки тахтадан қилинган кўчма деворлар ҳар куни эрталаб кўздан кечирилади ва ундаги бўкалар тутиб йўқотилади. Қўйларга туз бериладиган новаларга тешик қопқоқ қилиб, бирорта ҳидли дезинсектицид суркаб қўйилса, қўйлар туз ялаш вақтида тумшуғига препаратни юқтиради, натижада бўка ҳужум қилмайди.

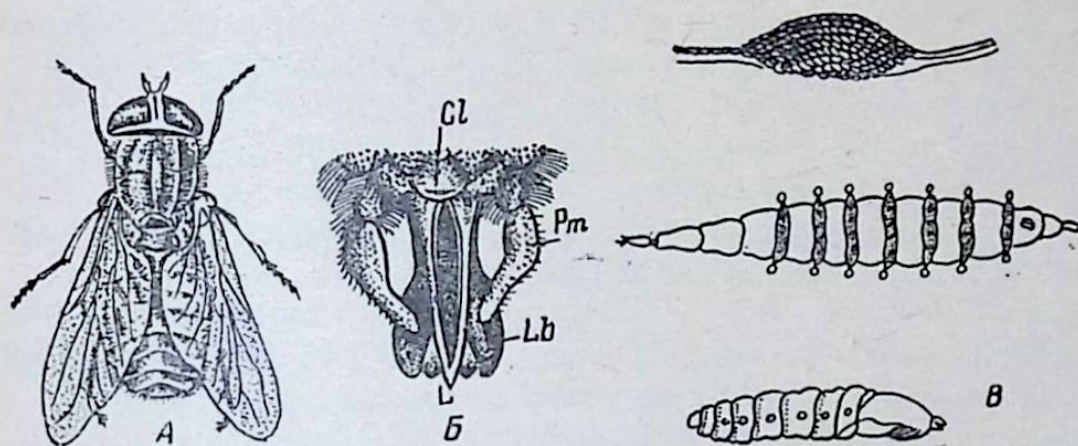
ТРАНСМИССИВ КАСАЛЛИК ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИНИ ТАРҚАТУВЧИ ҲАШАРОТЛАР

Жуда кўп тарқалган турли хил ҳашаротлар молларда паразитлик қилади ва инфекцион ҳамда инвазион касалликларнинг қўзғатувчиларини тарқатади. Бу нуқтаи назардан жуда ҳам кенг тарқалган икки қанотли қонсўрар ҳашаротлардан — табанидэ, симулидэ, ҳелеидэ ва куликоидэ оилаларининг вакиллари алоҳида ажралиб туради. Уларни ўзбек тилида **сўналар**, симулид майда чивинлар, куликоид **заҳкашлар** ва кулицид **пашшалар** деб аталади.

Сўналар. Қўпгина ўлка, область ва районларда кенг тарқалган. Икки қанотли қонсўрар ҳашаротлардан — сўналар табанидэ оиласига киради. Ҳозирги вақтда табанидэ оиласининг 2 200 дан кўпроқ тури аниқланган.

Сўналар заҳкаш, тўқай ва ўрмонзорларда ўрта ҳисобда бир йил давомида ривожланиши мумкин. Қон сў-

риб тўйган урғочи сўна узоғи билан бир ой яшай олади. Шу вақтда кичкина-кичкина, суви оқадиган ариқларнинг лабидаги ўсимликларнинг тана ёки поясига 300 тадан 1000 тагача тухум қўяди. Ўртача бир-икки ҳафтадан кейин бу тухумлардан личинкалар чиқиб улар 10—11 ой сув ва тупроқда яшаб, у ердаги органик моддалар билан озиқланади (48-расм). Ҳаво совиганида тухумдан личинка чиқиши бир ой давом этиши мумкин.



48- расм. Сўналар:

А — Табанус бовинус, Б — Имагосининг оғиз аппарати — пастки лаб; Р — пастки жағ пайпаслагичи; В — ривожланиш фазалари (тухум, личинка ва ғумбак)

Личинкалик даври тахминан бир йилга яқин давом этади. Личинкалар олти марта туллайди ҳамда метаморфоз ўзгаришларини тўлиқ тугатмаган ҳолда қишлаб чиқади. Баҳор келиши билан личинкалар ҳамма ривожланиш даврларини тугатиб, бирмунча қуруқ жойга ўрмалаб чиқади ва у ерда ғумбакка айланади. Ғумбаклик даври олти кундан 25 кунгача давом этади, сўнгра қанотли, етук ҳашаротга айланади.

Айрим ривожланиб улгуролмаган личинкалар иккинчи марта такрор қишлайди. Сўналарнинг фақатгина урғочилари қон сўради, холос. Эркаклари эса ўсимликларнинг шираси билан озиқланади. Сўналарнинг учиш муддати ҳар хил бўлиб, зоналарнинг иқлим шароитига боғлиқ. Марказий областлар билан Сибирда июнь ойининг иккинчи ярмидан июль ойининг охиригача (ўртача 50 кун) учади. Жанубий районларда учиш олдинроқ бошланиб, бирмунча узоқроқ давом этади. Сўналар эрталаб уча бошлайди, аммо энг актив кўриниши соат 11 дан

15 гача бўлади. Ҳарорат $+15^{\circ}$ дан паст бўлса сўна унча ҳаракат қила олмайди.

Улар озикланиш учун мол терисининг ҳамма ерига ўтириб қон сўриши мумкин, лекин бўйни, оёқлари ва белига кўпроқ ҳужум қилади. Сўналар 5—15 минут ва ундан ҳам кўпроқ вақт қон сўриши мумкин. Сўналарнинг ҳашаротхўр қушлар қизил ари, ниначи, тухумхўрлар ва шу каби бошқа душманлари ҳам бор.

Сўналардан келадиган зарарлар. Сўналар одатда ўрмонларда, тўқайда, оқар сувлар четида, денгиз атрофида кенг тарқалган. Улар молларга турли йўллار билан ҳужум қилиши мумкин. Сўналарнинг айниқса, катта сўналар (табанус авлодининг вакиллари)нинг сўлаги жуда ҳам заҳарли бўлиб, чаққан жойи кучли оғрийди. Шунинг учун сўна чаққан жойда тери шишиб, қизаради ва бу ердан бир-икки томчи қон оқади.

Ҳақиқий сўналар — паутлар (ола қанотлилар) молларнинг кўпроқ қорин, оёқларининг ички томонига қўнади. «Злотоглазки» деб аталадиган сўналар отлар кўзининг ички бурчагига кўпроқ қўнади. Сўналар учган вақтда моллар кучли безовталанадй, улардан ҳимояланиш мақсадида яйловдан биноларга қочиб, озикланмасдан оч қолади, натижада ориқлайди. Сўналар қорамолларга тухум қўйганда, уларнинг сути ўрта ҳисобда 10—15% камаяди. От ва бошқа ишчи ҳайвонларнинг иш қобилияти пасаяди. Сўналарнинг табанус авлодларининг энг зарарли томони, уларнинг механик усулда ҳар хил инфекция ва инвазия касалликларни: сил, куйдирги, туляремия, юқумли анемия, трипанозомозлар, анаплазмоз ва бошқаларнинг қўзғатувчиларини тарқатишидир.

Профилактикаси ва кураш чоралари. Сўналарга қарши курашда ишончли чоралар ҳозирча ишлаб чиқилган эмас. Ҳамма тадбирлар гнусларни ўлдиришга мўлжалланган. Шу мақсадда чорвачилик интенсив ривожланган зоналардаги яйловларни қуритиш учун мелиорация ишлари амалга оширилиши, яйловларни бутазорлардан тозалаб ўт экиш, кичкина-кичкина жарликларни текислаб, ҳовузчаларни кўмиш мақсадга мувофиқдир. Ялангликдаги ва ўрмонзорлардаги яйловларда, моллар турадиган лагерларда қанотли, паразит ҳашаротларга қарши гексахлоранга махсус термик аралашма қўшиб дудлатилади. Бунинг учун 50% гексахлоранга 50% термик ара-

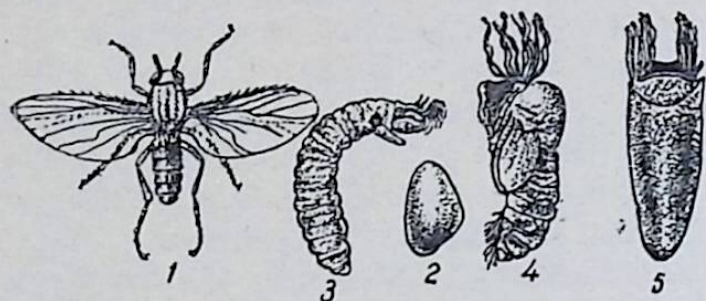
лашмаси бўлган ИБК-Г17 маркали шашкадан фойдаланилади. Гексахлораннинг дудидан муваффақиятли фойдаланиш учун шамолнинг йўналиши, дудланадиган жойнинг чегараси ва миқдори аниқланади. Одатда очик жойда 400, ўрмонзорда 100—200 гектардан кам бўлмаган майдон дудлатилади. Майдон қанча катта бўлса, дудлатиш шунчалик фойдали натижа беради.

Битта шашка дудлатилганда 8 гектар майдондаги симулидэ, ҳелеидэ, куликоидэ оилаларининг вакиллари симулид — майда чивинлар, куликоид — заҳкашлар, кулицид — пашшалар ёки 1—3 гектар ердаги сўналар қирилади. Шашкалар эрталаб ёки кечқурун дудлатилади, айниқса булутли, туманли ҳавода дудлатиш самарали бўлади. Қонсўрар ҳашаротларнинг янги авлоди пайдо бўлса, дудлатиш яна бир марта такрорланади. Ишчи отларни қонхўр сўналар ҳужумидан сақлаш мақсадида асбоб-ускуналар (эгар, хомут ва ҳоказо) устидан 10% ли креолин эмульсияси сепилгач, ёпқич ёпилади. Ҳайвонларни сўналарнинг ҳужумидан сақлаш учун куннинг иссиқ, сўналар актив учадиган соатларида соя бостирмаларда ёки қуруқ яйловларда боқиш керак. Очик яйловга кечаси, эрталаб ҳайдалади. Фақат ҳаво булут ва туманли кунлари моллар яйловларга кундузи ҳайдалиши мумкин.

Ҳайвон терисига суркаладиган инсектицидлар унча узоқ таъсир этмайди. Текшириб кўрилган препаратлардан фақатгина сиртдан таъсир этадиган контактли инсектицидлар яхши натижа беради. Улар терига суркалгандан кейин чуқур шимилиб, уч кунгача терига қўнган ҳашаротларни ўлдиради. Қонхўр ҳашаротларнинг яхши атир ва бошқа ҳидли гулларга чидай олмаслигини ҳисобга олиб, уларга қарши ҳар хил синтетик усулда олинган репеллентлар (хуркитувчи моддалар) ишлатилади. Улардан энг яхшиси кучли ва чидамли геран ҳидли дифенил окси ($C_{12}H_{10}O$), сирень ҳидли терпинол ($C_{10}H_{18}O$), диметилфталат ($C_{10}H_{10}O_4$) ва бошқалардир.

Соляр мойида тайёрланган дифенилоксиднинг 5—10% ли эритмаси, терига суркалгандан сўнг, ҳайвонлар сўна ҳужумидан уч кунгача, куликоид заҳкашлардан (мокрецлардан) — икки сутка, кулицид пашшалардан ва симулид майда чивинлардан 12 соат ҳимоя қилиниши мумкин. Битта катта ёшдаги ҳайвонни дорилаш учун ўрта ҳисобда 75 миллилитр эритма сарфланади.

Соляр мойида тайёрланган 5—10% ли терпинол эритмаси ҳайвонларни кузда чақадиган чивиннинг (стомак-сис кальцитранс) ҳужумидан тўрт сутка, кулицид пашшалардан уч ва симулид майда чивинлардан бир сутка ҳимоя қилади. Маълумки сўналар, ёзда учиб, хартумига тез-тез сув олади. Уларнинг бу хусусиятини ҳисобга олиб, яйловда унчалик катта бўлмаган сув ҳавзаларига киро-



49- расм. Симулид майда чивинлар:

1 — симулиум чивини; 2 — тухум; 3 — личинка; 4 — гумбак; 5 — гумбак қутиси

син ёки мазут аралаштириб қўйилади. Сўналар сув олиш учун учиб келганларида, хартуми билан нефтнинг юпқа пардасига тегиб, жуда тез ўлади. Бундай «ўлим» сувлари деб аталадиган сувлардан ҳайвонларнинг ичишига йўл қўймаслик керак.

Симулид майда чивинлар (мошкалар, 49- расм). Ўзбек тилида симулид — майда чивин деб ҳам аталади. Улар майда ҳашаротлардан бўлиб, симулидэ оиласига киради. Уларнинг 300 дан кўпроқ тури аниқланган. Симулидларнинг чаққан жойидаги тери кучли қичиб, яллиғланади. Айрим районларда симулидларнинг таъсиридан ҳайвонлар нафаси қайтиб асфиксиядан ҳалок бўлиши мумкин.

Симулидлар кўпгина касалликларнинг (куйдирги, туляремия, япон. энцефалити ва айрим протозоозларни) қўзғатувчиларини тарқатади ва айрим нематодларнинг (онхоцерклар, филярийлар ва ҳоказо) оралиқ хўжайини ҳамдир.

Симулид майда чивинлар асосан заҳкаш жойларда ривожланади. Урғочилари уруғланиб, ҳайвон қонини сўриб тўйганларидан сўнг оқар сувлардаги ўтларнинг тана ва пояларига 100—150 тадан тухум қўяди. Улар оқмайдиған сувдаги ўтларга тухум қўймайди.

Тухумлардан бир-икки ҳафтада личинкалар чиқиб, оқаётган сувдаги хас-чўпга ёпишиб олади. Уларнинг айрим қисми шу ҳолда қишлаши мумкин. Личинкалар

ҳар хил органик моддалар ҳисобига яшайди. Симулидларнинг личинкалари беш марта туллагандан кейин ғумбака айланади ва улардан сув остида вояга етган қанотли майда чивинлар чиқади. Бу ҳашаротларнинг тўлиқ ривожланиши учун 1,5—2 ой талаб қилинади. Сув остидаги майда чивинлар сувнинг кўпик ва пуфаклари билан сув бетига кўтарилиб, дарҳол ҳавода яшашга мослашади. Улар (фақат урғочилари) ҳайвонларга кундуз куни шамол эсмаганда ҳужум қилади. Булутли кунлари, кечаси, биноларда ҳайвонларга ҳужум қилмайди.

Симулидлар ҳамма жойларда тарқалган бўлса ҳам, қурғоқчилик йиллари уларнинг сони кескин камаяди. Улар озиқ излаб дарё ва бошқа сув ҳавзаларидан бир неча километр узоқликка учиб боради ва ўрмонзорларнинг чекка қисмида жуда кўп тўпланади, улар бу ерда тинч, шамолсиз ҳавода актив ҳаракат қила бошлайди.

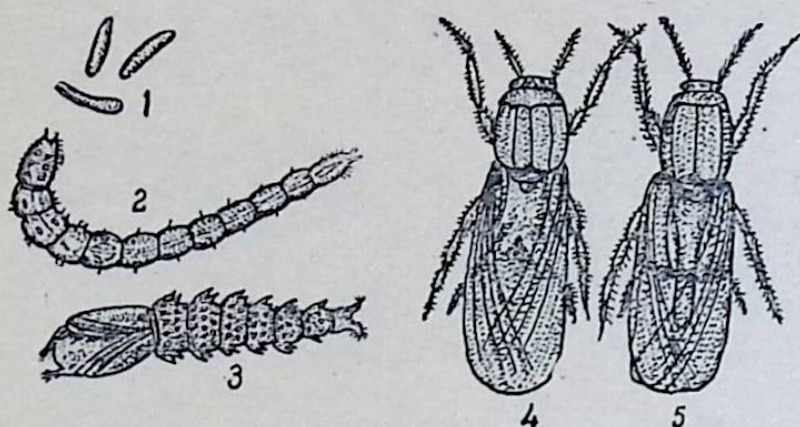
Симулидлар жуда хавфлидир. Урғочилари ҳайвон қонини сўра туриб, заҳарли сўлак ажратади. Улар чаққандан бир неча соат ўтгач, заҳарланиш белгилари пайдо бўлиши мумкин: тери шишиши, нуқтасимон қон қуйилиши, тананинг ҳарорати кўтарилиши, юрак уриши тезлашиши кузатилади. Жуда ҳам кучли ҳужум қилганда, улар ҳайвонларнинг бурун ва оғиз бўшлиқларига кириб асфиксия касаллигини қўзғайди.

Профилактикаси ва кураш чоралари. Майда чивинлар интенсив учиш даврида ҳайвонларни бостирмада, биноларда сақлаб ёки яхши шамол тегадиган жойларда сақлаб, ҳар уч кунда биронта инсектицид препарат билан дорилаш керак (сўналарга қарши кураш чораларига қаранг). Молларни кечаси боқиш мақсадга мувофиқдир.

Куликоид заҳкашлар (мокрецлар) энг кичик ҳашаротлардан бўлиб, ҳелеида оиласининг куликоидес авлодига киради (50-расм). Заҳкашлар чаққанида тери қичийди ва тери ҳамда тери остидаги тўқималар шишади. Бундан ташқари, айрим заҳкашлар филяриата кенжа туркумига кирувчи нематодларнинг оралиқ хўжайини бўлиши билан бир қаторда, туляремия, қўйлардаги «инфекцион катарал лихорадка», Африкада отларнинг ўлат касаллиги вируси ва бошқа касалликларнинг қўзғатувчиларини тарқатади.

Ветеринария нуқтаи назарида: куликоидес нубекулосус К. абзолевтус, К. пуликарис турларини ўрганишнинг аҳамияти катта.

Ташқи кўриниши жиҳатдан куликоид заҳкашлар кулицид пашшаларни эслатади. Улар симулид деб аталадиган майда чивинлардан айрим турдаги заҳкаш, ли-



50- расм. Куликоидес пуликарис номли заҳкаш:

1 — тухум; 2 — личинка; 3 — гумбак; 4 — урғочи ва 5 — эркак заҳкаш

чинкалари оқмайдиган сувларда, айримлари эса қуруқликдаги нам жойларда ривожланиши билан фарқ қилади.

Куликоид заҳкашларнинг ривожланиши. Бу ҳашаротлар, пастлик жойлардаги заҳкаш, ўрмонлардаги кичкина-кичкина сув ҳавзаларида, чуқурчаларда, зовур ва кўлмакларда яшаганликлари учун «мокрец»лар деб аталади. Улар айниқса Сибирда, Узоқ Шарқда кенг тарқалган. Урғочилари қон сўриб тўйганларидан кейин, кўлмак сувлардаги ҳар хил предметларга 100—150 тадан тухум қўяди. Орадан бир-беш кун ўтгач бу тухумлардан 0,5 мм катталикидаги личинкалар чиқади. Улар ташқи муҳитда сапрозой ҳаёт кечирази ва секин-аста катталашади (15 мм гача). Уларнинг танаси 13 сегментдан иборат. Боши қўнғир, қолган сегментлари оқ бўлади. Ўсимта шаклида анал тешигидан чиқиб турадиган нафас органи «дихальци» энг охирги сегментида жойлашган. Личинкалари кўлмак сувларда ёки нам тупроқларда яшаб, уч марта туллайди, 30—60 кундан кейин гумбакка айланади. Мокрецларнинг қўнғир рангли гумбаклари пашшаларнинг гумбакларига ўхшаш, аммо улардан бирмунча кичик (0,5 мм гача) бўлади.

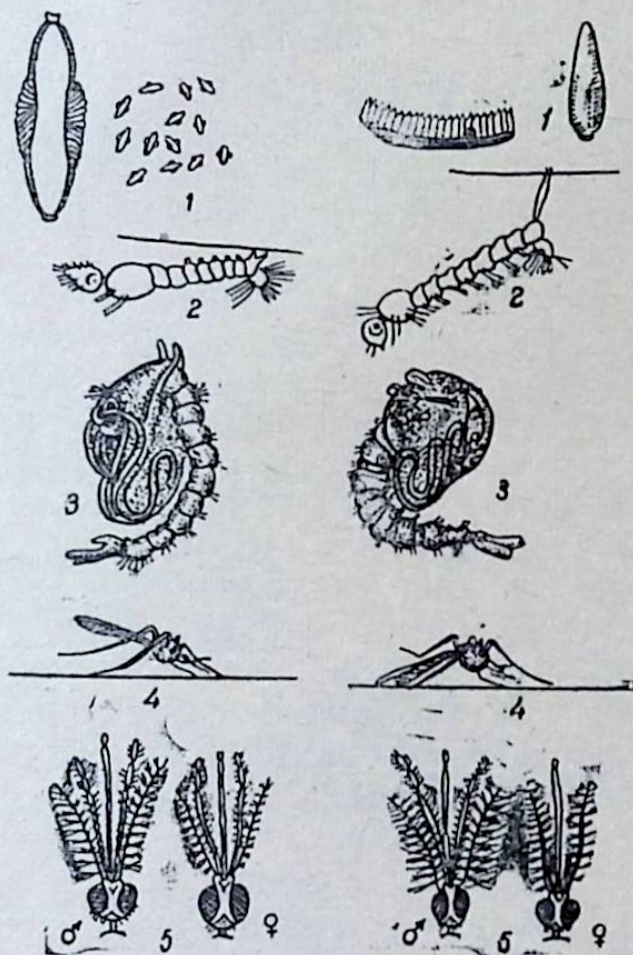
Уларнинг гумбакларида иккита нафас олиш ўсимтаси бор. Одатда етук гумбаклар сув бетида яшайди, улар нафас оладиган ўсимтасини ташқарига чиқариб

туради. Орадан беш кун ўтгач ғумбаклардан қанотли ҳашаротлар чиқади. Яшаш шароитига кўра куликоид заҳкашлар бир йилда икки-беш марта авлод беради.

Куликоид заҳкашлар сутканинг ҳамма вақтида ҳайвонга ҳужум қилиши мумкин, лекин шамолсиз тинч кунлари, эрталаб қуёш чиқаётган ва кечқурун қуёш ботаётган пайтларида (кўплаб) ёмғир ёққандан кейин жуда кўп нусхада чақади. Одатда куликоид заҳкашларнинг қон сўриш муддати 4—30 минут давом этади, бу вақтда у ҳайвоннинг кўп қонини сўради. Личинкаларнинг бир қисми қишлайди.

Куликоид заҳкашлар ҳужум қилганида ҳайвонлар жуда безовталанади. Ҳайвонлар заҳкашлар ҳужумидан ҳимояланиб тепинади, думларини айлантиради. Айрим вақтда куликоидлар чаққан ерининг тери ости клетчаткасида шиш пайдо бўлади. Тери қичиганлигидан ҳайвонларнинг жунни тўкилади, ҳайвон ориқлай бошлайди.

Профилактикаси ва кураш чоралари — сўналарга қарши курашда ишлатиладиган тадбирлардан иборат.



51- расм. Кулицид пашшалар ва уларнинг ривожланиш фазалари:

А—урғочи кулицид пашша, Б—ўнгда кулекс ва чапда анофолес:

— тухум; 2 — личинкалар; 3 — ғумбаклар; 4 — қанотли пашшаларнинг қўниш пайти; 5 — жинсий етук пашшаларнинг бошчалари

Кулицид пашшалар (комарлар) кичкина ихчам ҳашаротлар бўлиб, кулицидэ оиласига киради (51-расм). Кулицидларни халқ тилида «индамаслар» деб ҳам аталади, чунки улар кечқурун қуёш ботиши билан товушсиз учиб келиб, ҳар турли моллар ва ёввойи ҳайвонларга, қушларга ва одамга ҳужум қилиб, қон сўради. Кулицид пашшалар ҳамма ерда кенг тарқалган ҳашаротлардан бири бўлиб, кўпгина инвазион ва инфекцион касалликларнинг (безгак, филяриатозлар, энцефалит ва ҳоказо) қўзғатувчиларини тарқатади.

Кулицид пашшаларнинг ривожланиши. Кулицид пашшалар ботқоқликларда ривожланади. Урғочилари уруғлангандан кейин озиқланиш учун ҳар турли моллар ҳамда ёввойи ҳайвонларга, қушларга ва одамга ҳужум қилиб, қон сўради. Улар ҳаво иссиқлиги $25-26^{\circ}$ ва нам етарли бўлганида жуда яхши учади. Одатда кулицид пашшалар кечқурун қуёш ботишидан эрталабгача, айрим вақтларда кундузи ҳам учади.

Битта урғочи пашша 1,5—3 миллилитр қон сўради. Озиқлангандан кейин сўрган қонни ҳазм қилиб, тухумлари етишгунча бирорта предметга қўниб туради. Урғочилари оқмайдиган чучук сув бетига ёки тош, ўт ва бошқа сув юқиб турадиган ерга бир неча юзлаб тухум қўяди. Орадан беш-етти кун ўтгач личинкалар етилади. Улар уч марта туллаб, ғумбакка, ундан кейин етук кулицид пашшага айланади.

Бир марта тухумдан имаго давригача тўлиқ ривожланиши учун уч-олти ҳафта талаб қилинади. Урғочиларининг қон сўриши ва тухум қўйиши ҳар мавсумда уч марта такрорланиши мумкин. Кулицид пашшаларнинг тухум ва личинкалари нам тупроқда ёки сув остида ривожланади. Етук тухумлари ташқи муҳит таъсирига жуда чидамли. Улар сув остида яшаши ва қишлаши мумкин. Кулицид пашшалар асосан ўрмонзорлардаги унча катта бўлмаган сув манбалари, кўлмак ва зовур сувларига тухум қўйиб ривожланади, бу улар учун энг қулай жой ҳисобланади. Сув ичидаги личинкалар ҳаво олиш учун вақт-вақти билан сув бетига кўтарилиб, кейин яна шўнғиб кетади. Улар — 10° совуқда сув тагида узоқ вақт яшай олади.

Зоналарга, ҳавонинг иссиқ-совуқлигига ва кулицид пашшаларнинг турига қараб улар бир йилда бир неча авлод бериши мумкин. Қишда кулицид пашшаларнинг

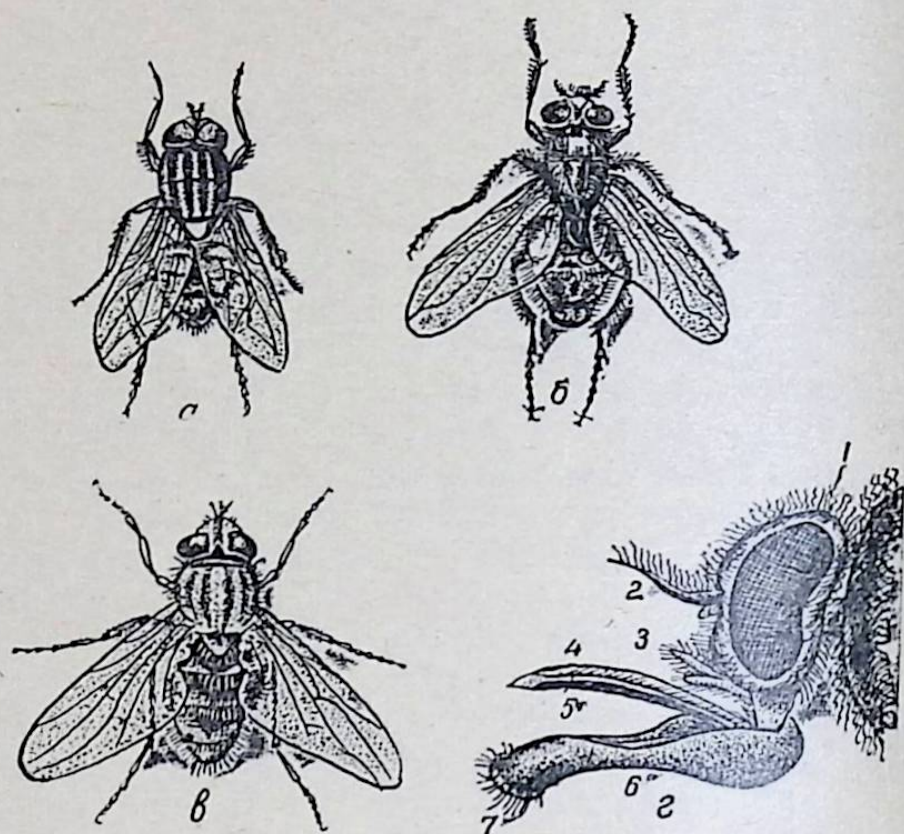
урғочилари ертўла, болохона, молхона ва бошқа қоронғироқ пана жойларда қишлайди.

Кулицид заҳкашлар келтирадиган зарарлар. Кулицидлар ҳайвонларга кўплаб ҳужум қилади. Улар қон сўраётган пайтида пайдо бўлган яраларга ўзларининг токсинли сўлагини ташлаши натижасида тери қичийди, бўртмачалар пайдо бўлади. Ҳайвонлар мана шу ҳашаротлар ҳужумидан ҳимояланиш даврида безовталаниб, тепинади, бошини уради, қичинади. Аммо кулицид пашшаларнинг асосий зарари ҳар хил инфекцион ва инвазион (безгак, сариқ «лихорадка», япон энцефалити, туляремия, таун, чўчқаларнинг африка тауни ва ҳоказо) касалликларнинг қўзғатувчиларини механик усулда тарқатишдан иборат ҳамда уларнинг доимий ёки оралиқ хўжайини бўлиб хизмат қилади.

Профилактикаси ва кураш чоралари. Кулицид пашшаларга қарши кураш бутун СССР миқёсида медицина ва ветеринария ташкилотлари томонидан ўтказилади. Кураш уларнинг тухум қўйиб ривожланаётган пайтларидаги қанотли кўриниши, личинка ва ғумбакларини қиришга мўлжалланган. Бунинг учун мелиоратив тадбирлар амалга оширилиб, сунъий яйловларни кўпайтириш керак. Оқмайдиган кўлмак сувлар кўмилиб кўлмакчалар текисланмоғи лозим. Кулицид пашшаларнинг личинка ва ғумбакларини қириш учун сув ҳавзаларига нефть маҳсулотлари сепилади. Натижада сув бетида юпқа парда ҳосил бўлади, сўнгра кулицид пашшаларнинг сув остидаги личинка ва ғумбаклари нафас ололмасдан ҳалок бўлади. Сув манбаларини нефтлаш учун ҳар 1 м² га 50—60 грамм нефтли мазут сарфланади. Шунингдек, кулицид пашшаларнинг личинкаларига қарши тиодифениламин (порошок кўринишида) париж кўки ва бошқалар чангитилади.

Ҳақиқий чивинлар (мусцидийлар). Чивинларнинг хили жуда кўп, улар мусцидэ оиласига киради. Чивинларнинг СССРда 60 дан ортиқроқ турлари аниқланган. Аммо ветеринария соҳасида муска, стомоксис, фаннна, ҳематобиа, липерозиа ва бошқа авлодларнинг вакиллари ўрганишнинг аҳамияти катта. Чивин мўйловларининг охирги бўғинларида махсус «арист» деб аталадиган қили бўлади. Кўпгина турдаги чивинлар тухум қўйиб ривожланади, аммо чивинларнинг личинка туғадиган турлари ҳам бор. Чивинлар кўпгина инфекцион ва инва-

зион касалликларни механик усулда тарқатиб, чорвачилик хўжаликларига катта зарар етказди. Улар хартум, панжа, қанот ва танасидаги тукчаларида узоқ вақтгача вабо, дизентерия, паратиф, сарамас ва бошқа ҳар хил касаллик вирусларини сақлаб тарқатади (52-расм).



52- расм. а — Коровница чивини, б — уй чивини, в — куз чивини, г — куз чивинининг оғиз органи билан боши:

1 — кўзи; 2 — антеннаси; 3 — пайпаслагич; 4 — юқориги лаб; 5 — томоқ ости; 6 — пастки лаб; 7 — хитинлашган тишлар

Кузги чақадиган чивин «стомоксис калцитранс» куйдирги, туляремия, сарамас ва бошқа кўпгина вируслар қўзғайдиган касалликларнинг қўзғатувчиларини тарқатади. «Коровница» деб аталадиган чивин турлари телязий паразитининг оралиқ хўжайини (Муска конвексифронс, М. амика, М. ларвипара, М. аутумналис) ҳисобланади.

Уй чивинларининг ривожланиши. Урғочи уй чивини ёзда тухумини 150—160 тадан бўлажак личинкалари ейдиган озиқларга: от тезаги, ахлат, тезак ва бошқаларга қўяди.

Бу тухумлардан 24 соатда олд томони учлик, орқа томони бирмунча тўмтоқ личинкалар чиқади. Ташқи муҳит таъсирида 5—15 кундан кейин личинкалар ғумбакка айланади ва улардан уч-етти кунда вояга етган қанотли ҳашаротлар етилади. Жинсий вояга етган чивин ўрта ҳисобда 30—35 кун яшайди, у қишлаш қобилятига эга. Чивинлар қон, тезак, йиринг, балғам ва сўлак билан озиқланади. Қатор инфекцион касалликларнинг қўзғатувчилари чивинларнинг ҳазм органларидан ўтса ҳам патогенлик хусусиятини сақлаб қолиши аниқланган.

Кузги чивин (стомоксис калцитранс)нинг ривожланиши. Урғочи чивин асосан янги от тезаги ва бошқа ҳайвонларнинг тезагига, тезак бўлмаса, бошқа ахлатга 120—150 тадан тухум қўяди. Орадан бир-уч кун ўтгач личинкалар чиқиб, у ердаги органик моддалар билан озиқланади ва икки-уч ҳафтадан сўнг ғумбакка айланади. Ғумбаклардан қанотли, вояга етган чивинлар етилади. Чивинлар бир ойда бир авлод беради.

Профилактикаси ва кураш чоралари. Ҳозир мавжуд қонсўрар ҳашаротларга қарши кураш усулларини амалга ошириш қийин, улар хўжалик учун жуда қимматга тушади. Бу усуллар, чивинлар тухум қўйган жойлардаги личинкаларини қиришдан, яйловдаги ҳайвон танаси ва бинодаги вояга етган қанотли ҳашаротларни ўлдиришдан ва ниҳоят, молларни уларнинг ҳужумидан ҳимоя қилишдан иборат. Қонсўрар ҳашаротларни урчиб кўпаядиган жойларида ўлдириш учун махсус машина ёрдамида бир гектар ердаги сув бетига 2—3 кг гексахлоран пуркаш фойдалидир. Бу усул қўлланганда сувда ривожланаётган личинкалар бутунлай қирилиб кетади. Шу мақсадда тиодифениламин (техник фенотиазин) ишлатилмоқда. Бу препарат сувда яхши эримайди ва сув бетида узоқ сақланади. Бир гектар сув бетига 1,5—2 кг тиодифениламин суспензияси ёки унинг сўндирилган оҳак, кўча тупроғи ва шунинг каби индиферент кукуни билан аралашмаси сепилади.

Шунингдек, сув ҳавзаларини дорилаш учун нефть ва уни қайта ишлаш натижасида олинган маҳсулотлар (ҳар 1 м³ сувга 30 грамм ҳисобида) ишлатилиши ҳам мумкин.

Қонсўрар ҳашаротларга қарши биологик усулда курашиш учун «карась», «карп» ва бошқа авлодларга кирув-

чи балиқларни урчитиш аҳамиятлидир. Улар қонсўрар ҳашаротларнинг сув манбаларида яшаётган личинка ва ғумбаклари билан озиқланади.

Шунингдек, сув тўпланган майда-чуйда ҳовузчалар, балиқ ва кўлмак сувларини йўқотиб, яйловларни қури-тиш учун мўлжалланган мелиоратив ишлар амалга оши-рилиши керак. Бундай ерларга беда ва бошқа ўтларнинг уруғларини сепаб, суғий яйловлар яратишнинг аҳа-мияти катта. Алоҳида олинган майдонлардаги қонсўрар ҳашаротларни ўлдириш ва ҳайвонларни уларнинг ҳужу-мидан сақлаш мақсадида НКБ-Г17 маркали термик гек-сахлоранли шашка аэрозоли дудлатилади, молхоналар оқланади. Молхоналардаги чивинларга қарши гексахло-раннинг сувдаги суспензияси (1 м^2 майдонга 1—2 грамм порошок) сепади.

Инсектицидлар чивин қўнадиган жойларга: шип, бўлмалар, дераза, эшик, деворларнинг ички ва ташқи томонларига сепади. Молхонанинг 1 м^3 ҳажмига 1—2 грамм АДВ-гексахлоран ишлатилади. Отхоналар, мол боқиладиган ҳовли, қўтон ва чўчқахоналар тозаланиб, гўнглар ўз вақтида гўнгхоналарга чиқарилиб, майдонлар ҳар хил бошқа ифлосликлардан тозаланиб турилиши керак. Молхоналарнинг деворида ёриқ қолдирилмасдан сувалиши, сийдик ва бошқа суюқликлар оқадиган ва тўпланадиган ариқ ҳамда қудуқчалар мунтазам равиш-да (ҳар беш кунда бир марта) тозалаб турилиши лозим.

Ёзда отхона атрофидаги майдонларга, отлар бойла-надиган жойларга гексахлоран ёки ДДТ дустини се-пиш (1 м^2 га 1,5—2 грамм ҳисобидан) мақсадга муво-фиқдир.

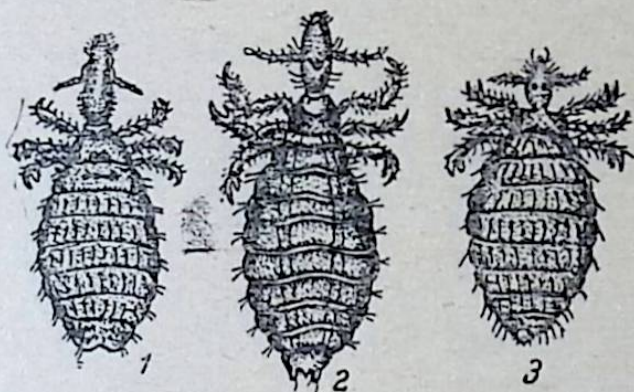
Гўнглар хўжаликдаги махсус дезинфекция, дерати-зация ва дезинвазия кўрсатмаларига мувофиқ зарарсиз-лантирилади. Қонсўрар ҳашаротларга қарши курашиш учун уларнинг паразитлик қилиш вақти ва муддатини ўрганиб, паразитлик интенсив учадиган даврда ҳайвон-лар 5—10 кунда бир марта гексахлораннинг 5—10% ли дустини ёки таркибида 0,25% гексахлоран бўлган 1% ли креолин билан дорилаб турилиши керак.

Ёзда чивинларнинг тухум қўйиб ривожланадиган жойлари ҳар беш кунда гексахлоран иштирокида актив-лаштирилган креолин концентратидан тайёрланган 5% ли эмульсияси билан (1 м^2 га 0,2—0,3 л эмульсия ҳисоби-

дан) дориланади. Ҳайвонларни қон сўргич ҳашаротлар ҳужумидан сақлаш мақсадида улар устига индивидуал тўр ёки 0,25% ли гексахлоран эритмаси шимдирилган ёпқич ёпиб қўйилиши ҳам мақсадга мувофиқдир.

ЧОРВА МОЛЛАРНИНГ ГЕМАТОПИНИДОЗИ

Ҳайвонлардан бир группасига анаплюра туркумига кирувчи битлар ҳужум қилади. Ҳар турли ҳайвоннинг ўзига хос бити бўлиб улар от, қорамол, чўчқа, ит ва бошқаларда гематопинидоз касалликларини қўзғатади, шунингдек кўпгина юқумли касалликларни ҳам тарқатади. Ҳайвонларда учрайдиган битлар тери ва қон сўрувчи паразитлардан ҳисобланади. Бир турли ҳайвоннинг бити бошқа турдаги ҳайвонларга ўтмайди (53-расм). Ҳайвон



53-расм. Битлар:

1 — от бити; 2 — чўчқа бити;
3 — қорамол бити

битлари майда ҳашаротлардан иборат бўлиб, танасининг узунлиги 2—5 мм гача етади. Чўчқада учрайдиган битлар каттароқ бўлади. Битларнинг ҳаёт кечириши қуйидагича: урғочи бит ҳайвон жунларига тухум қўяди (сирка). Тухум қўйишда бит ўзидан махсус ялтироқ модда чиқаради, бу модда тухумларни қўйилган жойига қаттиқ ёпиштиради. Бир неча кундан кейин тухумлардан личинкалар чиқади. Бу личинкалар қон сўриш қобилиятига эга бўлиб, уч марта туллагандан кейин 22—25 кун ичида етук битга айланади ва тухум қўя оладиган бўлади. Бит ҳайвон терисини чаққан вақтда ўзидан сўлак чиқаради. Бу сўлак терини қичитади, натижада ҳайвонларни жуда безовта қилиб, ориқлатиб юборади. Бит кўпайиб кетганда ҳайвоннинг жунлари тушиб кетади ва териси яллиғланиб яраланади. Тери яраланиши натижасида ҳайвон бошқа юқумли касалликларга жуда таъсирчан бўлиб қолади.

Бит иссиқ ва нам шароитда тез кўпаяди, шу сабабли ҳайвонлар, айниқса куз ва қиш ойларида кўп битлайди, яйловга чиққач, битлар кескин камаяди, ҳатто йўқолиб ҳам кетади. Ҳайвонлар тоза бўлмаганлигидан битлайди. Битлаган ва битламаган ҳайвон бир ерда сақланганда, бит тоза ҳайвонга ҳам тезда ўтади. Битлаган ҳайвонга тутиладиган асбобларни битламаган ҳайвонга ишлатилганда ҳам касаллик тез тарқалади.

Касалликни аниқлаш. Ҳайвоннинг битлаган битламаганлигини билиш қийин эмас, битлаган ҳайвон ҳар вақт қичинади, жуни тўкилади.

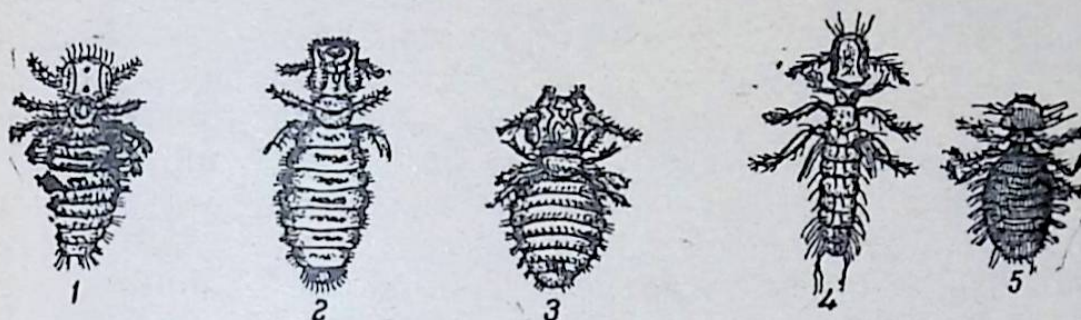
Кураш чоралари. Битга қарши курашда битлашнинг олдини олиш тадбирлари яхши натижа беради. Бунинг учун ҳайвонлар яхши парвариш қилиниши, тез-тез тозалаб турилиши ва молхоналар озода сақланиши лозим. Молхоналар ва молларнинг идиш-асбоблари вақт-вақти билан дезинвазия қилиб турилиши керак. Молхоналарни битдан сақлаш учун молларни 10 кун бошқа молхоналарга кўчирилади. Шундан кейин молхонада қолган бошқа битлар ўз-ўзидан ўлиб кетади. Битлаган ҳайвонларни даволашда қўтир касалликларида ишлатиладиган дори ва усуллар қўлланилади. Кўпроқ ДДТ ва гексахлорандан фойдаланилади. Улар 5—7% ли дуст ҳолида бит босган жойларга сепилади. Ёзда эса юқорида кўрсатилган дориларнинг сувда ёки креолин эритмасида тайёрланган эмульсиялари ишлатилади.

Булардан ташқари, тамакидан тайёрланган 2—4% ли қайнатма ёки 2% ли креолин эритмаси таъсирида битлар ўлади. Бу дорилар фақат етук битларни ва унинг личинкаларини ўлдиради, у бит тухумларига (сиркаси-га) таъсир этмайди. Шунинг учун ҳам икки ҳафтадан сўнг ҳайвонлар такрор даволаниши керак.

МАЛЛОФАГОЗ

Маллофагозлар деб қанотсиз Маллофаг томонидан қўзғатилган касалликка айтилади. Бу туркумга кичик (бўйи 1—2 мм) ҳашаротлар киради. Пат ва жунхўрлар (54-расм) ҳайвонларнинг жунига ёпишиб (от, қорамол, қўй, ит ва ҳоказолар) ёки қушларнинг пари ва патларига ёпишиб паразитлик қилади. Маллофаглар хўжайинларининг жун, пат ва терилари эпидермасидаги қазагоқлари билан озиқланади. Паразитлар ҳайвонларнинг терисини кирлатиб қичитади, натижада ҳайвонлар ёки

қушларнинг қашинишидан жун ва патлари тушиб кетади. Жунхўрлар ҳайвонларга вирус касалликларини тарқатади,— деган фикрлар ҳам бор. Айниқса пархўрлар патогенлидир. Уларнинг таъсирида қушлар ориқлаб, пушти кескин пасаяди.



54-расм. Жунхўрлар билан пархўрлар:

1 — қўй жунхўри; 2 — от жунхўри; 3 — ит жунхўри; 4 ва 5 пархўрлар

Қўзғатувчиларнинг ривожланиши. Пар ва жунхўрлар фақатгина эгаларининг танасида ривожланади. Улар нотўлиқ ўзгариш типига кўпаяди, яъни ғумбак даври бўлмайди. Урғочилари ўзлари ажратган махсус ёпишқоқ модда ёрдамида, тухумларини жун ёки парларнинг ораларига ҳамда тери эпидермасига яқин жойларга ёпиштиради. Орадан беш-ўн кун ўтгач тухумлардан личинкалар чиқиб, уч-беш марта туллайди ва икки-уч ҳафтадан кейин (тухумдан чиққан вақтидан бошлаб) жинсий вояга етган ҳашаротга айланади. Тўлиқ ривожланиш цикли уч-тўрт ҳафта давом этади.

Эпизоотологияси — пар ва жунхўрлар билан касалланган қушлар ҳамда ҳайвонлар соғломлари билан бирга боқилганда, умумий фойдаланиладиган предметлар, анжомлар, тўшамалар орқали соғломлари ҳам зарарланади. Биноларнинг тор бўлиши, парранда ва ҳайвонларнинг зич боқилиши, озиқларнинг етарли ва сифатли эмаслиги бу ҳайвонларнинг кучли зарарланишига сабаб бўлади.

Пар ва жунхўрлар куз ва қиш ойларда жуда кўпаяди. Чунки бу даврда ҳавонинг намлиги юқори ва ҳайвон жунлари узун бўлади, бу паразитларнинг ривожланиши учун қулай шароит ҳисобланади. Қуёш нури ва қуруқлик бу паразитларга зарарли таъсир этади, уларни ўлдиради. Ташқи муҳитга тушган жун, пар ва пархўрлар уч-саккиз кундан кейин очликдан ҳалок бўлади.

Патогенез ва клиник белгилари. Ҳайвонларда гематопинидоз касаллигидагидек ўтади. Қушларда оғирроқ бўлади, улар ориқлаб кетади, пушти камаяди, пар ва патлари тўкилади, жўжалар ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади.

Профилактикаси ва кураш чоралари юқорида танишиб ўтилган гематопинидоз ва канага қарши қўлланиладиган тадбирлардан иборат. Эктопаразитлар билан зарарланган парранда ва ҳайвонларни даволаш учун таркибида гексахлораннинг гамма изомери бўлган никохлоран (сувдаги эмульсияси) билан дориланади. Бунинг учун пахта ёки докадан қилинган тампон юқорида айтилган эмульсия билан ҳўлланиб, паррандалар қанотининг остки, бўйин, елка, қорин, кўкрак ва бошқа пар, пархўрлар жойлашган қисмларига суртилади. Шунингдек, зарарланган жўжаларнинг клеткаларига тўғридан-тўғри никохлоран эмульсияси пуркаб даволаш ҳам мумкин. Бунинг учун ҳар бир жўжага 20 миллилитр, 3—4 ойликларига 50 миллилитр, катта товуқларга 90 миллилитр эмульсия сарфланади. Девор, шип, пол, катак ва бошқа жойларга бу эмульсия (1 см³ майдонга 160—200 мл ҳисобидан) махсус установка — гидропульт ёрдамида сепилади.

Ҳайвонлар ва паррандаларнинг эктопаразитларига қарши курашиш учун никохлораннинг эмульсияси тавсия этилиб у СССР Қишлоқ хўжалик министрлиги ветеринария бошқармаси томонидан 1962 йил 14 сентябрда тасдиқлаган инструкцияга асосланиб ўтказилиши керак. Паррандаларнинг паразитларига қарши курашда нафталиндан фойдаланиш ман қилинган, чунки у овқат ҳазм қилиш органларини заҳарлайди, Паррандаларни паразитларга қарши илиқ (38°C) 1% ли кремнефторит эритмасида чўмилтириш ҳам яхши натижа беради. Ҳайвон ҳаво иссиқ вақтларда чўмилтирилади, бу иш икки ҳафтадан кейин яна бир марта такрорланади.

Текшириш натижаларига кўра натрий кремнефториднинг тўзғоқ ёки йўлдан олинган чанг-тупроқда тайёрланган 10—20% ли дусту билан ҳафтасига икки марта даволанганда товуқлардаги пархўрлар тўлиқ ҳалок бўлади. Шу билан бир қаторда молхона билан товуқхоналар яхшилаб дезинфекция қилинади.

**ВЕТЕРИНАРИЯ ПРОТОЗООЛОГИЯСИ
ВА ҲАЙВОНЛАРНИНГ ПРОТОЗООЗЛАРИ**

Протозоология — патогенли содда ҳайвонлар, протозоолар (Протозоа) ва улар томонидан қўзғатиладиган протозозларни ўргатадиган фандир. Протозоологиянинг таркибий қисми жуда ҳам хилма-хил бўлиб, ҳозирги вақтда 3 000 га яқин паразит протозоолар борлиги аниқланди. Уларнинг кўпи ҳайвонларда паразитлик қилишга мослашган. Протозооларнинг яшайдиган эгаларига кўра ветеринария ва медицина протозоология фани фарқ қилинади. Қишлоқ хўжалик ва ёввойи ҳайвонларда паразитлик қиладиган содда ҳайвонлар ва улар томонидан қўзғатиладиган протозоозларни ўрганиш билан ветеринария протозоологияси шуғулланади. Протозоолар хилма-хил орган ва тўқималарда паразитлик қилади. Масалан, қонда — гемоспоридийлар, ичак, жигар ва буйрак ҳужайраларида — эймерийдийлар, жинсий орган йўлларида — трипаномозлар, трихомонадлар ва ретикуло-эндотелиал системаларнинг ҳужайраларида — лейшманийлар ва бошқалар паразитлик қилади.

Протозооларнинг тузилиши. Протозоолар — микроскоп остида кўринадиган бир ҳужайрали организм бўлиб, уч қисмдан: протоплазма, ўзак (ядро) ва пардадан иборат. Кўпгина турдаги протозооларнинг органонд ва оргенеллалари (цитостом, хивчинлар, сохта оёқлар ва ҳоказо) бўлиб, улар сут эмизувчиларнинг органлари бажарадиган вазифаларни бажаради.

Протоплазма — органик (оқсил, углевод ва липоидлар) ва анорганик (туз ва сув) моддаларнинг каллоид аралашмасидир. Протоплазманинг ташқи қавати бирмунча қуюқ — эктоплазмага ва ички таркибида ҳар хил

донадор киритмалари, вакуолалари бўлган эндоплазмага ажралади.

Ўзак (ядро)— макронуклеус асос ҳисобланади. У чўзиқроқ ёки деярли думалоқ бўлади, ҳужайра марказида ёки унинг периферик қисмида жойлашиб, оқсилли бирикмалардан ташкил топган. Ўзакнинг таркибий қисми асосли бўёқлар билан бўяладиган хроматин ҳисобланади.

Шунингдек, айрим турдаги содда ҳайвонларнинг қўшимча ўзаклари ҳам бор (трипанозомларда) улар микронуклеус деб аталади. Протозоолар ҳайвонлар танасида жинсиз йўл билан кўпайиб, хилма-хил формада бўлади. Ташқи муҳитда ноқулай шароит мавжуд бўлса инцистирланиши (ўралиши) мумкин. Улар цитостома (оғиз тешигини эслатади) орқали ёки осмотик равишда озиқланади. Кўпгина содда ҳайвонларнинг озиқ ҳазм қиладиган вакуолалари бўлади ва ҳазм қилинмаган озиқ қолдиқлари эса қисқарувчи вакуолалар ёрдамида ташқи муҳитга чиқариб ташланади. Содда ҳайвонлар сохта оёқлари, тўлқинсимон мембрана, киприк ва хивчинлари ёрдамида ҳаракат қиладди.

Протозоолар жинсли ва жинсиз кўпайиши мумкин. Аммо кўпгина содда ҳайвонларда жинсиз кўпайиш жинсли кўпайиши билан алмашиб (гемоспоридийлар, эймерийлар) туради. Жинсиз кўпайишнинг кўринишларида оддий иккига бўлиниш (тенг катталиқдаги иккита ҳужайра), куртаклаш (она ҳужайрадан бир қисми ажралиб чиқади) ҳамда шизогония (она ҳужайраси 8—32 ҳужайрага бўлинади) усулида кўпаяди.

Жинсий кўпайиш уруғланиш билан амалга ошади. Протозоолар иккита жинсий ҳужайранинг тўлиқ қўшилиши (конъюгация) ҳамда ўз-ўзини уруғлантириш (автогамия) йўли билан уруғланади. Шунингдек, айрим протозоолар биргина ҳўжайин танасида (масалан, кокцидийлар), бошқалари иккита ҳўжайин иштирокида (масалан, гемоспоридийлар) кўпайганлиги учун бир ва икки ҳўжайинли паразитлар деб ҳам аталади. Икки ҳўжайинли протозоолар учун кана ёки ҳашаротлар дефинитив ҳўжайин ҳисобланиб, уларнинг танасида жинсий йўл билан кўпаяди, уй ва ёввойи ҳайвонлар эса оралиқ ҳўжайин бўлганлиги учун уларнинг танасида жинсиз йўл билан кўпаяди.

Протозооларнинг систематикаси содда ҳайвонлар (протозоа) типига кирувчи ҳамма организмлар иккита:

Плазмодрома билан Цилиофора кенжа типларга бўлинади. Плазмодрома, яъни плазматиклар кенжа типига кирувчи содда ҳайвонлар сохта оёқлар ёки хивчинлари билан ҳаракат қилади. Цилиофора кенжа тип вакиллари бутун танасини ўраб олган киприкчалари билан ҳаракат қилади, шунинг учун ҳам уларни айрим авторлар киприклилар деб аташади.

Плазмодрома кенжа тип бир қанча синфни ўз ичига олиб, улардан иккита: хивчинлилар (Мастигофора) ва споралилар (Спорозоа) синф вакилларини ўрганиш ветеринария соҳасида катта аҳамиятга эга. Киприклилар (Цилиофора) кенжа типи учта синфга кирувчи протозоолардан ташкил топган бўлиб, улардан биргина цилиата синф вакиллари ҳайвонлар ва балиқларда паразитлик қилади. Протозоолар синфи ўз навбатида, туркум, оила, авлод ва турларга бўлинади.

Протозооларнинг патогенлик таъсири. Паразит протозооларнинг ҳайвон организмига кўрсатадиган патоген таъсири кўпгина факторларга: паразитнинг биологик хусусиятлари, уларнинг сони, йилнинг фасли, иқлим, ҳайвоннинг ёши ва умумий аҳволига, шунингдек, ҳайвонларни боқиш, озиқлантириш, ишлатиш ва ҳоказоларга боғлиқ. Мана шу шароитларнинг ўзгариши билан протозой касалликларини қўзғатувчиларнинг патогенлик хусусияти кучайиши ёки кучсизланиши мумкин.

Протозой касалликларини қўзғатувчи паразитларнинг механик ва токсик таъсиридан оғир кўринишдаги клиник белгилар ривожланади. Гемоспоридийлар таъсиридан эритроцитлар, кокцидийлар таъсирида эса ичак ва жигардаги эпителиал ҳужайралар парчаланади. Трипанозомлар токсини таъсиридан от ва туяларда қатор асабий ўзгаришлар рўй беради. Йилнинг фаслига кўра кокцидиоз билан қуёнлар эрта баҳорда зарарланиб, касаллик оғир кечади. Қорамолларнинг анаплазмоз касаллиги, бошқа республикаларга қараганда Ўзбекистонда оғир ўтади. Шунингдек, ноқулай шароитда, сифатсиз озиқлар билан боқилган ҳайвон организмидаги протозооларнинг патогенлик хусусияти кучли бўлади.

СПОРАЛИЛАР ТОМОНИДАН ҚЎЗҒАТИЛАДИГАН КАСАЛЛИКЛАР

Ҳаракат қилувчи органеллалари бўлмаган, споровик (Спорозоа) синфи вакиллари томонидан қўзғатиладиган

касалликларга спорозоозлар дейилади. Спорали-
лар ҳайвонларнинг қизил қон ва эпителиал ҳужайрала-
рида яшаб, паразит ҳолда ҳаёт кечиради. Спорозоозлар-
дан энг кўп тарқалгани гемоспоридиоз билан кокциди-
озлардир, улар чорвачилик ҳўжаликларига катта
иқтисодий зарар келтиради.

ГЕМОСПОРИДИОЗЛАР

Бир группа поротозой касалликларининг умумий
номи гемоспоридиозлар деб аталиб, уларнинг қўз-
ғатувчилари гемоспоридиа туркумига кирувчи споровик-
лардир. Улар облигаттрансмиссив касалликларга кириб,
табiiй шароитда биологик тарқатувчилар — яйлов (ик-
содид) каналари орқали касалланган ҳайвондан соғлом-
ларига ўтади. Гемоспоридиозлар ўзига хос хусусиятлар-
га эга бўлганлиги, мавсумийлиги, маълум районларда
тарқалганлиги ва тоза бўлмаган иммунитетнинг мавжуд-
лиги билан характерланади. Гемоспоридийлар уй ҳай-
вонларининг қизил қон доначалари — эритроцитларида
ва ретикулоэндотелиал система (РЭС) ҳужайраларида
паразитлик қилади.

Гемоспоридийларнинг морфологик тузилиши. Гемо-
споридийларнинг тури ва ривожланиш даврига қараб
бир ёки қўш ноксимон, амёбасимон, ҳалқасимон, овал,
таёқчасимон, қўшув белгисига ўхшаганлари бўлади.

Гемоспоридийларнинг ҳажми 0,6—0,7 микрон орали-
ғида бўлиб, катта (эритроцит радиусидан катта) ва ки-
чик (эритроцит радиусининг ярмидан кичик) ге-
моспоридийлар деб аталади. Айрим турдаги
гемоспоридийлар эритроцитнинг марказий қисмида ай-
римлари унинг перифериясида жойлашади. Ноксимон-
лари бир-бири билан ўткир ва ўтмас бурчак ҳосил
қилиб бириқади. Эритроцитлар парчалангандан кейин
гемоспоридийлар қоннинг плазма қисмига ўтади.

Гемоспоридийларнинг биологияси. Ҳамма гемоспо-
ридийлар яйлов каналари (иксодидлар) ва уй ҳайвонлари
иштирокида ривожланади. Касалланган ҳайвонларнинг
қонини сўрган кана, эритроцит билан бирга ҳар хил
гемоспоридийларни ютиб юборади. Ютилган паразит-
лардан думалоқ, ҳалқасимон ва амёбасимонлари кана
организмида ҳазм бўлади, фақатгина ноксимон гемоспо-
ридийлар кананинг ичагидаги эпителиал ҳужайраларга
ўтиб, жинсий ҳужайрага айланади. У ерда эркак ва ур-

ғочи жинсий хужайралар қўшилиб, бирмунча узунчоқроқ оокинета ҳосил бўлиб, урғочи кананинг тухумдонига, ундан шаклланаётган тухумга ўтиб, **спорокинетга** айланиб, унинг ичида **спорозоитлар** ривожланади.

Айрим каналарнинг тухумлари гемоспоридийлар билан 60% зарарланиб, бир қанча авлодгача инвазиянинг транссовариал ўтиши мумкин. Спорозоитлар каналарнинг сўлак безларида тўпланади. Инвазияланган яйлов каналари соғлом ҳайвонларга ҳужум қилиб, уларнинг қонини сўраётган пайтда ўз сўлагидаги спорозоитларни қонга киритади ҳамда специфик хўжайин эритроцитлари ёки ретикуло-эндотелиал система (РЭС) хужайраларига ўтиб, жинссиз йўл билан кўпайиб, касалликни қўзғайди. Яйлов каналарининг танасида инвазия кўп (йиллар давомида) вақтгача сақланади, аммо оралиқ хўжайин организмидаги гемоспоридийлар тезликда ҳалок бўлади.

Гемоспоридийлар систематикаси. Ҳозирги вақтда ҳамма гемоспородиоз қўзғатувчиларининг систематикаси деярли аниқланган эмас. Гемоспоридий туркуми учта: Пироплазматиде, Тейлерииде, Анаплазматиде оиласига бўлинади. Пироплазматиде оиласи вакиллари кўпинча ноксимон бўлиб, эритроцитда оддий, иккига бўлиниши ёки куртаклаш йўли билан кўпаяди. Тейлерийиде оиласига кирувчи споралилар ҳам битта Тейлериа авлодини ташкил қилиб, эритроцитда ҳалқасимон, таёқчасимон, ва бошқа кўринишда учрайди. Улар РЭС хужайраларида шизогания йўли билан кўпайиб, анор дончалари (гранатных тел) деб аталадиган Кох шарчаларини ҳосил қилади. Анаплазматиде оила вакиллари нуқтасимон паразитлар, улар ҳам эритроцитда иккига бўлиниб кўпаяди.

Гемоспоридиозларнинг келтирадиган иқтисодий зарарлари. Гемоспоридиоз касалликлари жамоат чорвачилигига жуда катта иқтисодий зарар етказади. Улар ҳайвонларнинг маҳсулдорлигини кескин камайтиради, кўплари ҳалок бўлади. Масалан, анаплазмоз ва тейлеридан касалланган қорамолнинг 40—50%и ўлиши мумкин. Гемоспоридийлар ҳайвон организмнинг резистентлик ҳамда репродуктив қобилиятига зарарли таъсир этади ва гемоспоридиоз касалликларини бошидан кечирган қорамолларда (ўртача 30% ининг) юрак ва бошқа органларининг иш қобилияти издан чиқади. Маҳсулдорлиги ва ишлаш қобилияти пасаяди. Бу касалликлар маҳаллий

ҳайвонларни зотли моллар билан чатиштириб, уларнинг сифатини яхшилаш учун ўтказиладиган наслчилик ишларига тўсқинлик қилади. Чунки зотли молларни гемоспоридиоз тарқалган хўжаликларга келтириш хавфли, чунки наслдор ҳайвонлар оғир касалланади.

Гемоспоридиозлар эпизотологияси. Гемоспоридиозларнинг пайдо бўлиш ва ривожланиши учун учта шароит, яъни: а) касалликни бошидан кечирган ва танасида узоқ муддат гемоспоридиоз қўзғатувчиларини ташувчи ҳайвонлар; б) гемоспоридийларни тарқатувчи яйлов каналари; в) касалликка мойил ҳайвонлар билан маълум табиий шароитлар бўлиши шарт. Мана шу эпизотологик занжирнинг бирортаси бўлмаса, ҳайвон гемоспоридиоз билан касалланмайди.

Ҳар йили гемоспоридиозлар учраб турадиган хўжаликларда уларнинг қўзғатувчилари ҳам доим мавжуд бўлади. Гемоспоридиоз билан касалланган ҳайвонлар каналар учун асосий манба ҳисобланади ва улар, ўз навбатида, касалликни мойил ҳайвонларга юқтиради (гемоспоридиоз занжири). Профессор Марков фикрича ҳозир гемоспоридиоз манбалари қуйидагича классификацияланади:

1. Гемоспоридиозларнинг латент (яширин) очаглари. Гемоспоридиоз касаллигини тарқатувчи яйлов каналари ва гемоспоридийларни ташувчи ҳайвонлари бўлган жойлар латент очаг ҳисобланади. Бу ердаги ҳайвонлар ҳар йили каналар ҳужумидан гемоспоридиоз билан доим зарарланиб туради, натижада, нисбий чидамликни орттиради. Шунинг учун бундай латент очагдаги катта ёшли маҳаллий қорамоллар гемоспоридиозлар билан касалланмайди. Бузоқлар эса енгил касалланиб, жинсий вояга етгунча нисбий мойилсизликни орттиради. Яширин очаг, четдан келтириладиган, мойил, айниқса зотли моллар учун хавфлидир, чунки уларнинг нисбий иммунитетини бўлмайди, гемоспоридиозлар билан оғир касалланади ва кўплаб ҳалок бўлади.

2. Гемоспоридиознинг эпизоотик очаги. Бу очаг касалликни тарқатувчи яйлов каналари, қўзғатувчини ташувчи (касалликни бошидан кечирган) ҳайвонлар ва иммунитетини заифлашган ҳолда четдан келтирилган зотли молларнинг, яъни эпизоотик занжирнинг учала таркибий қисмининг мавжудлиги билан характерланади. Мана шу очагдаги ҳайвонлар ҳар йили гемоспоридиоз

билан касалланади. Аммо айрим сабабларга кўра, масалан, ҳаво қуруқ келган йиллари яйлов каналарининг сони, нусхаси кескин камайиб кетиши туфайли ҳайвон гемоспоридиозга нисбатан иммунитетини йўқотади. Келгусида яйлов каналарининг ривожланиши учун қулай шароит пайдо бўлиши билан улар тезликда ривожланиб, кўпая бошлайди ва ҳайвонларга гемоспоридийларни юқтиради.

3. Гемоспориоздан хавфли зона — бундай жойларда танасида гемоспоридийлар бўлмаган яйлов каналари ва касалликка мўйил ҳайвонлар мавжуд бўлиб, фақатгина гемоспоридийларни ташувчилар бўлмайди. Бундай хўжаликка фавқулодда гемоспоридийларни ташувчи биорорта ҳайвон келтирилса гемоспоридиознинг эпизоотик очагига айланади. Район, область ва ўлкаларда географик иқлим ҳамда хўжалик шароитларининг ўзгариши билан юқорида кўрсатилган очаглар ҳам ўзгариши мумкин, яъни гемоспоридиознинг эпизоотик очаги латент (яширин) очагга айланиши ва аксинча бўлиши мумкин.

Мамлакатимизнинг айрим зона ва массивларида яйлов каналари бўлмаганлиги учун гемоспоридиоз касалликлари ҳам учрамайди, чунки бундай жойларда яйлов каналарининг ривожланиши учун керак бўлган экологик шароитлар мавжуд эмас. Гемоспоридиозлар фақатгина специфик — кана иштирокида юқтирилади. Ҳайвонлар кана босган яйловларда боқилганда, яйловдан-ййловга ҳайдалганда, ҳайвон сув ичадиган жойларда, айрим вақтларда молхона ва фермаларда турганда ҳам уларга каналар ҳужум қилиб, гемоспоридиоз билан зарарлайди. Гемоспоридиозлар — мавсумли касалликлардир. Улар асосан йилнинг иссиқ фаслларида, кўпинча ёз ойларида учрайди. Ҳар турли ҳайвонлар ўзига хос гемоспоридийлар учрайди. Ҳозир қорамолларда — ўн битта, отларда — икки, қўйларда — олти, чўчқа ва итларда биттадан гемоспоридиоз касалликлари учрайди.

ГЕМОСПОРИДИОЗЛАРДА ИММУНИТЕТ

Гемоспоридиоз касалликларининг иммунитетини тўлиқ ўрганилган эмас. Албатта бу касалликларда ҳам организмда иммунитетнинг ҳосил бўлиш ҳодисаси умумий

физиологик қонуниятларга мос келади. Лекин иммунитет ҳосил бўлиш жараёнида нерв системаси бўлимларининг қанчалик таъсир қилиш даражаси конкрет аниқланган эмас, чунки гемоспоридиоз касалликларида, умуман, ҳамма протозоозларда ҳосил бўладиган иммунитет инфекция касалликларда пайдо бўладиган иммунитетдан кескин фарқ қилади.

Гемоспоридиозлар билан касалланиб яхши бўлган ҳайвон организмида бу касалликларнинг такрорланмаслиги учун умумий чидамлилиқ пайдо бўлади. Бу чидамлилиқ гемоспоридиоз касалликларининг ҳаммасига эмас, балки айрим қўзғатувчиларига нисбатан ривожланади. Гемоспоридиоз, қўзғатувчилардан бир қанча тури мавжуд бўлган хўжаликларда, уларнинг бири томонидан қўзғатилган инвазия билан касалланган ҳайвон бошқа хил гемоспоридийларга мойиллигича қолади. Гемоспоридийлар морфологик жиҳатдан бир-бирига жуда ўхшаш бўлса ҳам улар ўзларининг иммунобиологик хусусияти ҳамда вирулентлик даражаси билан бир-биридан ажралиб туради. Бу биологик жиҳатдан хилма-хил бўлган паразитлар кўпинча маҳаллий «локал» гемоспоридий штаммаларига қарши иммунитет ҳосил қилади.

Бундай моноштаммали иммунитет Пироплазма бигеминум, П. Кабалли, Пироплазма канис, Тейлериа, аннулата каби инвазияларда ҳосил бўлиши бизга маълум. Ҳайвонларни бошқа хўжаликка ўтказганда, уларнинг айрим турли гемоспоридиозлар билан такрор касалланишини ҳам моноштамп қондасига асосланиб тушунтириш мумкин. Масалан: ҳайвонлар биринчи марта касалланган хўжаликдаги гемоспоридиозларга қараганда, мана шу ҳайвон ўтказилган иккинчи хўжаликдаги гемоспоридийлар ўзларининг иммунобиологик ҳамда вирулентлик хусусиятининг кучлилиги билан фарқ қилади.

Гемоспоридиоз касалликларига нисбатан ҳайвон организмнинг чидамли бўлиб қолишини стерил бўлмаган иммунитет, яъни «премуниция» ҳосил бўлиши билан тушунтириш керак. Стерил бўлмаган, яъни «ностерил» иммунитет пайдо бўлганда организмдаги шу касалликни қўзғатган паразит тўлиқ йўқолмайди, балки маълум миқдорда сақланиб қолиб, касалликнинг такрорланмаслиги учун иммунитет, яъни «премуниция» ҳосил қилади. Паразит организмдан тўлиқ чиқариб ташланса, иммунитет

ҳам йўқолиб кетади. Шунинг учун ҳам ностерил иммунитети бўлган организм касаллик манбаи ҳисобланади. У яйлов каналарига касаллик қўзғатувчиларини юқтириб паразитнинг табиатда алмашиб туришини таъминлайди.

Иммунологик реактивлик, яъни ностерил иммунитетнинг ҳосил бўлишида ҳужайра ҳамда гуморал факторлар ҳам иштирок этади. Организмдаги ҳар хил ҳимоя реакциялари орасида паразит ва уларнинг ҳаётӣ маҳсулотларини ретикуло-эндотелиал системалардаги актив ҳужайралар, ретикуляр тўқима ҳужайралари, лимфа тугун эндотелийси, суяк ичидаги, талоқ ва жигардаги ретикуляр, эндотелиал ҳужайралар билан оқ қон таначалари томонидан фагацитоз қилинишининг аҳамияти катта. Ҳимоя реакцияси қанча кучли бўлса, организмдаги ретикуло-эндотелиал система ҳужайралари билан оқ қон ҳужайралари фагоцитлар ҳам кўпая боради. Бу вақтда моноцитлар билан паразитлар ўртасида ўзига хос муносабат ҳосил бўлади, яъни моноцитлар сони қанчалик кўп бўлса, паразитлар сони шунча кам бўлади ва аксинча. Бу ҳодиса от пироплазмозидида яққол кўзга ташланади.

Макрофагларнинг кўпайиши ҳамда уларнинг паразитларни фагоцитоз қилиш активлигини кучайтириши билан гемоспоридийлар жойлашган тўқималарнинг яллиғланиши янада кучаяди. Иммунитет ҳосил бўлишида, шунингдек, нейтрофил билан эозинофил энзимлари ҳам актив иштирок қилади. Ҳайвоннинг тузалиш даври ва ундан кейин ҳам нейтрофил билан эозонофил миқдорининг кўпайиши буни исботловчи далил ҳисобланади. Гемоспоридийлар ҳамда уларнинг ҳаётӣ маҳсулотлари — токсинлари антиген бўлиб, улар таъсирида организмда специфик антитела — аглютининлар, приципитинлар ишлаб чиқарилади. Мана шу антитела паразитларга таъсир этади ва уларни фагоцитларга тайёрлаб, иммунитет ҳосил бўлишида иштирок қилади.

Шундай қилиб, организм реактивлигининг ошиши, антитела ишлаб чиқилиши, модда алмашув ҳодисасининг жадаллашиши ҳамда яллиғланишнинг кучайиши натижасида организмда иммунитет ҳосил бўлади.

Ҳайвон организмнинг реактивлик хусусияти паразитнинг патогенлик таъсирини чеклаб, организмни маълум физиологик ҳолатда тутади. Уни такрор касалла-

нишдан зақлайди. Организмнинг ҳимоя кучи билан паразитлар ўртасида вақтинча «мувозанат» ҳосил бўлиб, у келажакда ҳайвон организми ёки паразит фойдасига ўзгариши мумкин.

Ҳайвон сифатсиз озиқланиши, асраш шароитининг ноқулайлиги, ҳар хил физик ва химиявий таъсиротлар, юқумли ва қатор юқумсиз касалликлар таъсирида организмдаги «мувозанат» бузилганида иммунитет кучсизланади, паразит тез ривожланиб, патогенлик таъсири кучаяди. Бунинг натижасида шу касаллика хос клиник белгилари бўлган маълум касаллик такрорланади ва бунга рецидив дейилади. Бундай рецидивлар гемоспоридиозларнинг турига боғлиқ бўлса ҳам, у кам учрайди ва бу масала ҳозиргача етарли ўрганилган эмас.

Ҳайвонга тўлиқ ва сифатли озиқ бериб, қулай шароитда боқиш, тўғри ишлатиш натижасида организмнинг касалликка чидамлилиги ҳамда иммунитет кучаяди. Бинобарин, организмнинг ҳимоя реакцияси гемоспоридийларга актив ва салбий таъсир этади, натижада уларнинг сони камайиб патогенлик хусусияти йўқолади. Паразитлар организмдан секин-аста йўқола беради. Организмдаги паразит тўлиқ йўқолганида, у билан бирга «премуниция» ҳам йўқолганлигидан, ҳайвон шу штаммали гемоспоридийга яна мойил бўлиб, касаллик қайта юқиши ва ривожланиши мумкин.

Гемоспоридийларнинг сифатий ўзгариши мураккаб процесс бўлиб, аввало паразит кичраяди, қисман цитоплазмасини йўқотади, шунинг учун у анаплазмод кўринишини эгаллаб, бўёқлар билан яхши бўялмайди. Гемоспоридийлар ўзларига хос вирулентлик ҳамда иммунитет ҳосил қилдириш хусусиятини йўқотади. Умуман, ҳайвоннинг касалликка мойил бўлишига қарамасдан, уни касаллантира олмайди. Паразитларнинг кучсизланиши билан бирга, ҳайвон организмда ҳам маълум ўзгариш рўй беради. Унинг реактивлик хусусияти заифлашади, ҳимоя қилиш мосламалари сустлашиб, ҳайвон яна касалликни юқтиради ва гемоспоридиоз билан оғир касалланади. Ҳайвоннинг гемоспоридиоз билан биринчи марта касалланганидан кейин орадан узоқ вақт ўтганида ундаги иммунибиологик ўзгариш шунчалик аниқ бўлади. Яъни вақтнинг ўтиши билан иммунитет йўқола боради. Шунингдек, касаллик қанчалик оғир ўтса, иммунитет ҳам шунчалик кучли бўлиб, узоқ чўзилади, аксинча, ҳайвон

енгил кўринишда касалланса, унинг иммунитети ҳам кучсиз бўлиб, у узоққа чўзилмайди.

Келажакда ҳайвоннинг гемоспоридиозларга мойил бўлмаслиги уларга касаллик юқтирувчи кананинг такрор (реинвазия) — инвазияланишига боғлиқ. Каналар гемоспоридиоз билан касалланиб соғайган ҳайвонларга ҳам-ма вақт инвазия юқтириб, организмнинг иммуно-биологик реактивлигини сақлаб, унинг ҳимоя мосламаларини узоқ вақт қувватлаб туради. Демак, бундай «реинвазия» тез-тез бўлиб турганида, иммунитет ҳам кучайиб узоқ вақт ўз кучини йўқотмайди. Реинвазия даврида ҳайвонга паразит юқиб, у касалланганида ҳам унда касаллик енгил ўтади, клиник белгилари ривожланмайди. Демак, ҳайвон касаллангандан кейин навбатдаги «реинвазия» бўлмаса иммунитет кучсиз бўлиб, ҳайвон узоқ вақт соғлом бўлиши мумкин эмас. Бундай иммунитетнинг кучи ва муддати гемоспоридийларнинг турига, уларнинг вирулентлик даражасига, касалликнинг ўтиш формасига, организмнинг физиологик ҳолатига боғлиқ бўлади. Аксинча инвазиянинг юқиши тез-тез такрорланиб, мустаҳкамланиб турганида иммунитет кучли бўлади ва у ҳайвонни касалликнинг такрорланишидан ҳимоя қилади.

Ҳайвон қулай шароитда боқилганда, мана шу майлсизлик яна ҳам кучлироқ бўлади. Гемоспоридийлар ва уларнинг ҳаётий маҳсулотларига нисбатан ёш ҳайвон организмнинг реактивлиги паст бўлганлигидан, шунингдек, ташқи муҳит факторлари (ишлатмаслик, қулай шароитда боқиш, она иммунитетини олиш ҳам) таъсир этганлигидан ёш ҳайвонларда гемоспоридиоз катта ёшдаги ҳайвонларга қараганда бирмунча енгилроқ ўтади. Шунингдек, ёш ҳайвон РЭСнинг катта ёшдаги ҳайвонларга қараганда бирмунча актив эканлигининг аҳамияти катта. Аммо тейлериознинг бузоқларда ўткир ва оғир ўтиш сабаблари бу қоидага итоат этмайди ва у етарлича ўрганилмаган.

Гемоспоридиозлардаги патологик ўзгаришлар тартибли равишда ривожланади. Гемоспоридиозлар таъсирида ҳайвоннинг нерв системасида рефлектор бузилишлар ривожланиб, организмда модда алмашилиш ва реактивлик қобилияти издан чиқади.

Гемоспоридийлар бирламчи касаллик қўзғатувчи сифатида ҳайвон организмда жуда тез ривожланади.

Паразитлар ва уларнинг ҳаётӣ маҳсулотлари кучли заҳарлидир, у бош мия ярим шари, ҳар хил рецепторларга таъсир қилади. Шунингдек, паразитлар организмни актив мезинхима орқали ҳам зарарлайди. Бу вақтда, гемоспоридийлар, уларнинг токсинлари эритроцитлар, ретикуло-эндотелиа ҳужайралари томонидан шимилади. Ҳосил бўлган таассурот тананинг ҳар хил рецептор майдонидан афферент нерв толалари орқали марказий нерв системасига ўтади. Натижада, организмнинг физиологик ҳолатига, таъсир кучига мос жавоб реакция пайдо бўлади. Мана шу кутилмаганда содир бўладиган кучли таассурот марказий нерв системаси ҳамда ҳар хил органлар нормал фаолиятининг издан чиқишига сабаб бўлади.

Нерв системаси ва айрим органларнинг функционал ўзгариши секин-аста ривожланиб боради. Бу органлар кучсиз бўлганлигидан инкубацион даврда касаллик белгисини кузатиб бўлмайди. Гемоспоридиоз касаллигида аллергия ҳолатининг пайдо бўлганида, гемоспоридий ва уларнинг токсинлари таъсирида организмнинг реактивлиги бузилади. Сезувчанлиги кучайган (сенсibiliзацияланган) организмда нерв рецепторларининг қитиқланиши яна ҳам ортади, модда алмашинуви кескин издан чиқади, органлар функцияси бузилади. Бу организмда носпецифик токсик модда ҳосил қилиб, патологик процессларнинг ривожланишини яна ҳам тезлаштиради. Паразитлар кўпайиб, улар ажратган специфик ва носпецифик заҳарлар организмга тўхтовсиз таъсир қилганида марказий нерв системасидаги бирламчи қўзғалиш яна ҳам тезлашади. Натижада организмда содир бўладиган ҳамма органларнинг функцияси издан чиқади.

Айрим орган ва системалардаги патологик ўзгаришлар аниқ ривожланганида касаллик ўзига хос клиник белгилари билан характерланади.

Орган ва системалардаги функционал ўзгаришларни кўрсатувчи касаллик белгилари қуйидагилардан иборат: асаб, юрак томирлар, камқонлик (анемия) ва ҳазм органларида рўй берадиган синдром группаларига бўлиш мумкин. Гемоспоридийлар ажратган ҳаётий маҳсулотлар, шунингдек специфик заҳарлар нерв рецепторлари орқали иссиқлик алмашинувини бошқарувчи марказга таъсир қилиб, уни бузади, натижада гемоспоридиозларда ҳамма вақт ривожланадиган характерли белги (синдром) лардан бири — иситма пайдо бўлади.

Ҳайвон танасининг ҳарорати кескин кўтарилиб, узоқ вақт пасаймайди. Натижада ҳайвоннинг умумий аҳволи оғирлашади. Касаллик бошланишида касалланган ҳайвоннинг қони таркибидаги эритроцит ҳамда гемоглобин миқдори кескин камайганлигидан гемоспоридиозларнинг иккинчи синдромаси кучли камқонлик (анемия) пайдо бўлади.

Гемоспоридийлар, уларнинг ҳаётий маҳсулотлари, но-специфик заҳар моддалар активлашадиган мезинхима ҳужайралар таъсирида эритроцитлар парчаланади. Эритроцитлар миқдорининг кескин камайиши организмда қон ишлаб чиқарувчи система (гемопоезтик система) органларининг секин ишлаши натижасида касалланган ҳайвоннинг аҳволи жуда ҳам оғирлашади. Кўринадиган шиллиқ пардалар оқаради. Ҳайвон ўлганидан кейин ёриб кўрилганда мускулларининг камқонлиги (оқариши) эритроцитнинг камайганлигини кўрсатувчи клиник белгилар содир бўлади. Шиллиқ парда, тери ости клетчаткаси, зардоб пардаларининг сарғайиши ҳамда гемоглобинурия пайдо бўлиши ҳам эритроцитларнинг камайганлигидан далолат беради. Бундай камқонлик ҳамда тўқималарнинг сарғайиши каби белгилар эритроцитларнинг парчаланиши натижасида ривожланади, чунки қизил қон таначалари парчаланганида гемоглобин унинг таркибидан қон плазмасига ажралиб чиқади.

Плазмадаги гемоглобиннинг бир қисми буйрак орқали чиқиб сийдикни сарғайтиради, иккинчи қисми эса билурубинга айланиб қон таркибида сақланади, шунинг учун ҳам улар шиллиқ ва зардоб пардаларга шимилиб, уларни сарғайтириб юборади. Тўқима ва ҳужайраларнинг сарғайиш даражаси (интенсивлиги) парчаланаётган эритроцит миқдори, шунингдек, жигар билан буйракнинг ҳолатига боғлиқ. Эритроцит таркибидаги гемоглобин

миқдорининг камайиши, резистентлигининг кўтарилиши, шунингдек, қон таркибидаги ўзакли эритроцитларнинг пайдо бўлиши, анизацитоз, пойкилоцитоз, полихроматофилия, гемосидероз ҳодисалари, моноцитнинг кўпайиши ҳам анемиянинг кўринишларидан ҳисобланади.

Эритроцитларнинг парчаланиши, қон таркибидаги сифат ўзгаришлар, газ ҳамда оқсил алмашиш ва умумий модда алмашинишининг бузилиши, кислота билан ишқорлар ўртасидаги ўзаро муносабатнинг бузилиши (ацидоз ривожланиши) натижасида анемия синдромалари билан бирга юрак томир синдромалари ҳам ривожланади.

Озиқ етишмаслиги ва кислороднинг танқислигидан юрак иши издан чиқади, юрак уриш ритми ўзгаради, пульс тезлашади, айрим ҳолларда аритмия пайдо бўлади. Организмда қон айланиши кескин бузилади.

Орган ва тўқималарда коллоген толаларнинг гидрофиллик хусусияти кучайганлигидан пульс секинлашиб, қон босими пасаяди. Умуман, қоннинг миқдор ва сифат ўзгариши организмда сув тўпланишга сабаб бўлади. Қон айланишининг бузилиши, унинг етишмаслиги туфайли нафас олиш қийинлашади. Ҳайвон ҳарсиллайди, кичик қон айланиш системасида қон димланса, ўпка шишади, унда сув тўпланади. Юрак ишининг секинлашиши, қон томир деворларида ўтказувчанликнинг кучайиши, тўқима гидрофиллик хусусиятининг кўтарилиши, тўқималарда хлоридларнинг тўхтаб қолиши ва ацидознинг ривожланиши натижасида касалланган ҳайвоннинг оёқлари, кўкрак ҳамда қоринларида сув тўпланиб шишади.

Модда алмашиш процессининг бузилиши, қон таркибида кальций моддасининг камайиши натижасида паразитлар ажратган ҳаётий маҳсулотлар носпецифик токсик моддалар таъсирида қон томир деворлари бузилади. Капиллярларнинг ўтказувчанлиги ошади, унинг деворларидан қон сиза бошлайди. Шунинг учун ҳам кўринадиган шиллиқ ва зардоб пардаларда, ҳар хил орган ва тўқималарда, айрим ҳолларда тери ости клетчаткасида, ҳатто терида геморрогия (қон қуйилиши) ривожланади, кейинчалик тўқималарда сув тўплана бошлайди. Ўпка ва тўқималарда сув тўпланганлигидан газ алмашиниш бузилади, анексемия ривожланади. Тўқималарда модда алмашинуви охиригача етмасдан оралиқ моддалар ҳосил бўлиб, организмни заҳарлайди. Жигар билан буйракларда де-

генератик ўзгаришлар ривожланганлигидан уларнинг функцияси бузилади, тўқималарда тўпланган захар моддаларни организмдан чиқариб улгурмайди ёки захарсизлантира олмайди.

Патологик процесс бошланганида организмдаги қант ҳисобига, кейинчалик оқсил ва ёғ ҳисобига уларнинг кўп миқдорда сарфланганлигидан модда алмашинуви тезлашади, қонда олтингугурт, фосфор, қолдиқ азот, ёғ кислоталари ва бошқа кислота маҳсулотлари кўпайиб, тўқималарнинг гидрофиллик хусусияти кучаяди. Лимфа системасининг яллиғланиши туфайли кучли ацидоз пайдо бўлади, тўқималарда дистрофия ривожланиб, айрим ҳолларда улар некрозга айланади. Актив мезинхима ҳужайраларининг қитиқланиши, ретикуло-эндотелиал система (РЭС) ҳужайраларида пролиферация ва гиперплазия ривожланганлигидан талоқ, жигар лимфа тугунларининг ҳажми кескин катталашади.

Қон айланишнинг нерв системасида ҳамда рефлектор бошқарилиши бузилиши натижасида пайдо бўлган қон димланиши натижасида тилда, ичак, жигар ва буйрақларда чуқур патологик процесслар ривожланади. Касалланган ҳайвон тузалиш даврида юқорида айтилган ҳамма тўқималарда патологик ўзгаришлар, шунингдек, касаллик белгилари — синдромлари аста-секин йўқола боради. Лекин анемия, ҳайвондаги бўшашиш, қувватсизлик ҳамда ошқозон ва ичаклардаги катарал яллиғланиш узоқ вақтгача давом этади.

ГЕМОСПОРИДИОЗЛАРНИНГ ДИАГНОСТИКАСИ

Гемоспоридиозларга диагноз қўйишда касалланган ҳайвонларнинг клиник белгиларини ўрганиш билан бирга лабораторияда текшириш усулларида ҳам фойдаланилади. Шунингдек, эпизоотологик маълумотлар, патолого-анатомик (ёриб кўриш) натижалари ҳам ҳисобга олинади. Бунда фақатгина этиологик диагноз қўйилиб қолмасдан балки, касалликнинг ҳар хил ривожланиш даврида касалланган ҳайвоннинг умумий ҳолати ҳам аниқланади. Касалланган ҳайвоннинг диагнози аниқ ва ўз вақтида қўйилгандагина касаллик муваффақият билан тезда даволаниши мумкин. Акс ҳолда касаллик чўзилиб кетиб, даволаш унча яхши натижа бермайди.

Аниқ диагноз қўйиш учун касалланган ҳайвон организмидан специфик қўзғатувчи — гемоспоридийларни топиш керак.

Клиник усулда диагноз қўйиш. Касалликларнинг клиник белгилари ҳамма вақт шу касалликка характерли бўлавермайди. Айрим тур ҳайвонлардаги қатор клиник белгилар бир қанча турдаги гемоспоридиоз касалликларида учрайди. Аммо бир вақтнинг ўзида қатор, махсус белгилар тўпламига (синдромаларига) асосланиб у ёки бу гемоспоридиозга тахминий бўлса ҳам бирмунча аниқ диагноз қўйиш мумкин.

Гемоспоридиоз билан касалланган ҳайвонларнинг асосан нерв системаси бузилади, ошқозон-ичак ишлари издан чиқади, тана температураси кўтарилади, анемия ривожланиб, шиллиқ пардалари сарғаяди. Гемоглобинурия ҳодисалари ҳам кўпроқ учраб туради. Бу вақтда у ёки бу гемоспоридиозга характерли белгилар биринкетин тартибли равишда пайдо бўлади, аввало нерв системасининг функцияси ўзгаради, кейинчалик унга юрак томирларининг ўзгариши, анемия, ошқозон-ичак функциясининг бузилишидан пайдо бўладиган белгилар қўшилади. Гемоспоридиозларга диагноз қўйишда бу касалликларнинг узоқ чўзилишини, иситма типларини, анемиянинг ривожланиш даражасини, кўринадиган шиллиқ пардаларнинг сарғайиш даражаси ва уларга қон қуйилганлигини, гемоглобинурия бор ёки йўқлигини, бор бўлса унинг пайдо бўлиш вақтини, касалланган ҳайвоннинг йўталиши, кўзидан ёш оқиши, юзаки жойлашган лимфатунлар ҳолати ҳисобга олиниши керак. Касалликнинг давом этиш муддатига қараб қорамоллар билан қўйлар жуда тез шуддатли ўтадиган анаплазмоз ва тейлериоз каби касалликларни бошқа узоқ муддатга чўзиладиган касалликлардан ажратиш; отлардаги кўпинча сурункали ўтадиган нутталлиозни ўткир ўтадиган от пироплазмозидан фарқ қилиш мумкин.

Иситма хилларига кўра ҳам нутталлиозни от пироплазмозидан, қорамолларнинг анаплазмози уларнинг бошқа гемоспоридиозларидан ажралиб туради. Шунингдек, қорамоллар билан қўйларда гемоглобинурия (қон сийиш) ҳодисаси рўй берганда уларни анаплазмоз ёки тейлериоз деб диагноз қўйиш мумкин эмас, чунки бу касалликларда гемоглобинурия ҳодисаси бўлмайди.

Қорамолларнинг юзаки лимфа тугунлари катталашиб, кўзларидан ёш оқиб турса, йўталса уларга тейлерриоз деб тахминий диагноз қўйиш мумкин. Диагноз клиник усулда қўйилганда ҳайвон бошқа усулларда текшириб тасдиқланиши керак.

Лабораторияда текшириб диагноз қўйиш. Касалликни қўзғатувчи специфик гемоспоридийларни топиш учун касалланган ҳайвоннинг периферик қон томирларидан, одатда қулоқ қон томирларидан қон олиниб, ундан мазок тайёрланади, тайёрланган мазок дарҳол метил ёки этил спирти билан «фиксация» қилинади-да, сўнгра Романов усулида бўялиб, микроскоп остида текширилади. Мазок касалланган ҳайвонни даволашдан олдин биринчи томчи қондан тайёрланади, чунки биринчи томчи қонда гемоспоридийлар кўп бўлади.

Мазок микроскоп остида текширилганда ундан гемоспоридийлар топилмаса ёки уларнинг бор-йўқлиги гумон қилинса орадан кўп вақт ўтмай қайтадан мазок тайёрланиб текширилади ёки гемоспоридийларни тўплаш (обогашения) усулидан фойдаланилади. Гемоспоридийлар билан зарарланган эритроцитлар соғлом эритроцитларга қараганда бирмунча енгил бўлади ва мазокнинг чеккасида тўпланади. Шунинг учун ҳам микроскоп остида мазокнинг четларини текшириш таклиф қилинади. Тейлерриозга шубҳа туғилганида, касалликнинг бошланиш даврида юзаки жойлашган ва нормадан катталашган лимфа тугунидан олинган суюқликдан (пунктадан) мазок тайёрланиб, микроскоп остида паразитнинг «анор доначалари» («гранатные тела») деб аталадиган доначалар изланади. Гемоспоридийларни топиш мақсадида янги ўлган ҳайвонларни ёриб, уларнинг талоқ, жигар, юрак ва бошқа органларидан мазок — «огпечаток» тайёрланиб (предмет ойнасининг юзасига — органларига суртиб) текширилади.

Ҳайвон ўлганидан кейин орадан кўп вақт ўтган бўлса текшириш учун материал қон томирлардан, туёқ ёки қулоқ тери капиллярларидан олинади.

Касалланган ҳайвоннинг диагнозини олдиндан (прогнозини) айтиш учун қўшимча текшириш, айниқса гематологик текширишдан олинган кўрсаткичлардан фойдаланиш керак. Шу мақсадда эритроцитларнинг чўкиш тезлигини (РОЭ), эритроцит билан лейкоцитларнинг миқдорини аниқлаш, гемограмма тузиш, резерв ишқорни

аниқлаш, сийдикда оқсил борлигини аниқлаш, сийдикнинг ранги, оғирлиги ва бошқа кўрсаткичларни текшириш керак.

Эпизоотологик маълумотларга асосланиб диагноз қўйиш. Айрим хўжаликларда гемоспоридиозлар кўпгина ҳайвонларда учрайди, аксинча бошқа хўжаликларда фақатгина бир турли ҳайвонлар ўртасида тарқалган бўлади. Демак, диагноз қўйишда гемоспоридиозлар тарқалаётган шароитни (гемоспоридиоз ситуациясини), яъни касаллик тарқалган жойни ва шу хўжаликдаги касалланаётган ҳайвон турини, қўзғатувчининг турларини, тарқатувчи каналарнинг хилларини аниқлаш билан ҳам тахминий бўлса-да, бирмунча аниқ диагноз қўйиш мумкин. Бунда касалланаётган ҳайвоннинг ёши, тури, келиб чиқиши, улар боқиладиган яйловлар ва фасллар ҳисобга олиниши керак.

От пироплазмози баҳор ва кузда учрайди. Қўй гемоспоридиозлари билан қорамол тейлериози ёзда учраса, шу молларнинг анаплазмози бирмунча кейинроқ, яъни кузда учрайди. Ҳар хил гемоспоридиоз касалликларининг қўзғатувчиларини тарқатадиган каналар ҳам ҳар хил бўлганлигидан каналарнинг турини аниқлашнинг аҳамияти ҳам катта. Касалланган ҳайвон кўздан кечирилиб, текшириш вақтида унинг танасидан топилган кананинг турига қараб унга диагноз қўйиш мумкин.

Патолого-анотомик ўзгаришларга асосланиб диагноз қўйиш. Ўлган ҳайвонлар ёриб кўрилганда тўқима ва органларнинг камқонлиги, сарғайганлиги, талоқ ва жигарнинг катталашганлиги, кавшовчи ҳайвонларда қатқориннинг қотиб қолганлиги, шиллиқ ва зардоб пардаларда қон қуйилганлиги, сийдик пуфагида «қонли сийдик» борлиги, ширдонда тугунчалар билан яранинг борлиги (тейлерияда), қоннинг суюқ ва рангсизлиги яққол кўзга ташланади. Бу гемоспоридиоз касаллигига характерли белгилар ҳисобланади. Паренхиматоз органлардан тайёрланган мазок таркибида типик формада бўлмаса ҳам гемоспоридийларни топиш мумкин.

Каналарнинг гемоспоридийлар билан зарарланганлигини аниқлаш йўли билан диагноз қўйиш. Айрим хўжалик ҳатто фермалардаги эпизоотик шароитларни ўрганиш гемоспоридиоз тарқалаётган шароитни аниқлаш мақсадида каналарнинг гемоспоридийлар билан зарарланганлигини аниқлаш керак. Бунинг учун ҳайвон танаси-

дан териб олинган яйлов каналарининг сўлак безлари лабораторияларда текширилади. Шундай қилиб кана танасида гемоспоридийлар бор ёки йўқлиги аниқланади. Шу мақсадда қон сўриб тўйган урғочи кана олинади, у оч бўлса, уч-тўрт кун қуён ёки бошқа бирорта ҳайвон танасига қўйиб, қонга тўйдирилади. Шундан кейин канани ёриб, унинг сўлак безлари ажратиб олинади. Олинган сўлак беги предмет ойначага қўйилади ва бир томчи сув томдириб, игна билан аралаштирилади. Ҳосил бўлган эмульсия предмет ойначасининг бетига бир текис тарқатилади.

Бу усулда тайёрланган мазок уйда ёки 20—24° иссиқликда 2—3 соат сақланиб термостатда қуритилади, сўнгра метил спиртида 10 минут сақланиб Романов усулида бўялади.

Гемоспоридийларнинг катталиги икки-уч микрон атрофида бўлиб, думалоқ, овал, нок ва бошқа шаклда кўринади. Гемоспоридийлар орасида унча катта бўлмаган овал ва думалоқлари билан бирга, бирмунча катталари (3—16 микрон) ҳам учраб туради. Аммо айрим ҳолларда уларнинг ўзаги (хромотинлари) парчаланган масса кўринишида бўлиши мумкин. Паразитнинг бирмунча чўзиқроқ якка кўриниши жуда характерлидир: унинг бир учи қайрилган, иккинчиси ўткир, ядроси катта ва марказда жойлашган бўлади. Одатда гемоспоридий ҳужайрасининг икки учи ва ён томонлари бирмунча аниқроқ бўялади.

Кана қўйган тухумлардан препарат тайёрлаш жуда осон. Бунинг учун ҳайвон танасидан қонга тўйган кана олинади, тухум қўйдириш учун ҳар бир урғочи кана пахтага ёки докага ўралиб, ҳар бири алоҳида-алоҳида пробиркага солинади. Ўрта ҳисобда олти-саккиз кундан кейин пробиркага қўйилган тухумлардан мазок тайёрланади. Бунинг учун предмет ойначасига бир томчи сув ёки физиологик эритма томизилади ва унга 5—10 дона кана тухуми қўйилади-да, кичик шпател билан эзилади. Ҳосил бўлган эмульсия тезда предмет ойначага бир текис тарқатилади.

Бу мазок қуритилиб, Романов усулида бўялганидан кейин, микроскоп остида текширилади. Одатда кана тухумидаги паразит бирмунча узунчоқроқ — узунлиги 8—10 микрон атрофида бўлади.

ГЕМОСПОРИДИОЗ КАСАЛЛИГИНИ ДАВОЛАШ

Гемоспоридиоз билан касалланган ҳайвонларни даволашда этиотроп (сабабни йўқотувчи), патогенетик (симптоматик) ҳамда функционал терапиядан фойдаланилади. Этиотроп усулда даволаганда организмда ривожланаётган патологик процессни тезроқ тўхтатиш кўзда тутилади. Бунинг учун ҳар хил химиотерапевтик дорилар ишлатилади. Функционал усулда даволаганда касалланган ҳайвон организмидаги функцияси издан чиққан ҳар хил орган ва тўқималарни тиклаб, мақсадга мувофиқ ишлатиш назарда тутилади. Касалланган ҳайвон этиотроп ва функционал усулларда мураккаб йўллар билан даволанганда ҳамда ҳайвонлар сифатли озиқлар билан тоза ҳавода, қулай шароитда боқилганда тезроқ тузалади. Касалликни даволашда дориларни тўғри танлаш учун шу касалликнинг қўзғатувчисини, унинг турини аниқ билиш ҳамда касалланган ҳайвоннинг умумий ҳолатини ҳисобга олиш керак.

Иш ҳайвонларида касаллик бошланиши билан уни ишдан озод қилиш ёки бошқа ҳайвонларни дарҳол подадан ажратиб, специфик ҳамда симптоматик дорилар билан даволаганда, бу иш муваффақиятли тугайди.

Гемоспоридиоз билан касалланган ҳайвон салқин, шамолсиз бино ёки бостирмаларда юмшоқ тўшамалар тўшаб боқилади. Касалланган ҳайвонни бир жойдан иккинчи жойга тез-тез кўчириш, ортиқча ҳаракат қилдириш ман этилади. Ҳайвон танасидаги каналар териб олиб, ўлдирилади. Касалланган ҳайвонларга тоза ва совуқ сув берилади. Касаллик кучайган даврда уларнинг озиқ рационни янги ўрилган ўт, маккажўхори кўкати, майда кесилган сабзи, лавлаги, карам барглари билан бойитилиши керак. Ҳайвон тузалиш даврида юқорида айтилган рационга донли озиқлар, янги соғилган сут қўшилиши мумкин. Рацион таркибига ўт, сабзи, лавлаги, шунингдек 5—6 л сут қўшилганда ҳайвон витамин ва оқсил билан таъминланади, шунда унинг ичи қотмайди, ҳазм органларининг иши бузилмайди. Кейинчалик ҳайвон камроқ ишлатилиши керак, акс ҳолда чарчаб қолади. Ишчи ҳайвонлар гемоспоридиоздан тўлиқ соғайганидан кейин ишлатилмаса, касаллик қайталаниб, ҳайвон ҳалок бўлиши мумкин. Ёш ҳайвонлар қари ва ориқ ҳайвонларга нисбатан тезроқ тузалади.

Нерв системасининг фаолияти, юрак-томир ишлари, ҳазм органларининг функциясини тартибга солиш ёки тиклаш учун ишлатиладиган симптоматик дорилардан ҳар бир касалланган ҳайвоннинг шу дорига нисбатан сезувчанлигини ҳамда ҳайвоннинг умумий ҳолати ҳисобга олинган ҳолда фойдаланилади. Бу дорилардан ўз вақтида фойдаланилганда, айниқса юрак иши билан ҳазм органларининг функцияси нормаллашади. Юрак билан томирларнинг ишини ҳамда нерв системаси фаолиятини тиклаб турадиган дорилардан кўпинча кальций хлорид (2, 3-кунлари) эритмаси, кофеин тузлари, камфора, глюкоза кабилар ишлатилади.

Ҳазм органларининг ишини яхшилаш мақсадида клизма қилинади, сурги тузлари, мой, спирт берилади; 10% ли ош тузи эритмаси (венага юборилади), карбохолин, сут, қатиқ, тез ҳазм бўладиган турли ўтлар берилади. Турли доривор моддалар ишлатилганда ҳайвонни даволаш вақтидаги умумий аҳволи, касалликнинг ривожланиш даврлари ҳисобга олинади.

ГЕМОСПОРИДИОЗЛАРГА ҚАРШИ ИШЛАТИЛАДИГАН МАХСУС ХИМИОТЕРАПЕВТИК ДОРИЛАР

Ҳозир гемоспоридиозларга қарши асосан қуйидаги дорилар ишлатилади:

Трипансин (трипан блау) — қорамтир кўкиш кукун (порошок). Нутталлий билан франсанеллилардан бошқа ҳамма пироплазматид оиласига кирувчи гемоспоридийларни тезда ўлдиради. У ҳайвоннинг ҳар бир килограмм оғирлигига 0,005 дозадан олиниб, бир процентли эритма шаклида 35—37° иситилиб, венага — қон томирига юборилади. Дори 0,3—0,4% ли ош тузида тайёрланади. Трипансин эритмаси итларнинг териси остига ҳам юборилиши мумкин. Касаллик оғирлашган ва ориқ ҳайвонларга трипансиннинг даволаш учун ишлатиладиган дозаси иккига бўлиб, ҳар 12—24 соатда юбориб турилади.

Трипансинни сақлаш муддати чексиз. Препарат юборилгандан кейин икки ҳафтагача тўқима ва органларни сарғайтиради. Трипансин юборилгандан кейин ҳайвон тасодифан сўйиб юборилганда, унинг гўштини истеъмол қилиш мумкин.

Флавакридин (трипафлавин) — сарик порошок. У қўй, қорамол, от ва итларда учрайдиган турли гемоспорицийларни ўлдирадиган политроп таъсирга эга. Дори ҳайвоннинг ҳар килограммига 0,003—0,004 ҳисобидан олиниб, 1% ли эритмаси фақатгина қон томирига юборилади. Бунда эритувчи сифатида физиологик эритмалардан фойдаланилади. Бу дори юборилган ҳайвоннинг қуёш нурига сезгирлиги кучаяди. Шунинг учун флавакридин билан даволанган ҳайвон камида бир кун сояда сақланади. Айрим ҳолларда флавакридиннинг дозаси қўйларга 0,0004 бўлиб, физиологик эритмада тайёрланган 5% ли эритмаси ҳайвон гўшти орасига юборилади.

Флаварган (аргофлавин) — трипафлавин билан кушнинг бирикмаси. Қўнғир ранг кукун дори (порошок), у қорамолларнинг анаплазмози билан тейлериозидан бошқа ҳамма гемоспорициозларни даволашда ишлатилади. Дозаси: қорамолларга 0,6—0,7; қўйларга 0,06—0,09; отларга 0,8—0,9 дан 0,5% ли эритмаси қон томирига юборилади. Бу препарат 0,5% ли эритма шаклида ампулага солинган ҳолда бўлиши ҳам мумкин.

Профлавин (сентофлавин) — оч қизил кукун дори (порошок). У ҳайвоннинг бир килограмм тирик вазнига 0,002—0,003 дозада олиниб, 1:300 нисбатда тайёрланган эритма шаклида вена — қон томирига юборилади. Профлавин қўйларнинг гемоспорициози билан от нутталиозини даволаш учун ишлатилади.

Пироплазмин (акаприн) — мочевинадан олинади. Қўкиш, сарик, аччиқ, ҳидсиз, сувда яхши эрийдиган кукун дори (порошок). У анаплазмоз билан тейлериоздан бошқа ҳамма гемоспорициозларни даволашда ишлатиладиган политроп препарат. Дозаси бир килограмм қорамолга — 0,001, қўйлар ва чўчқаларга — 0,002, отларга — 0,0006, итларга — 0,0006 дан, унинг дистилланган сувда тайёрланган 1—2% ли эритмаси гўшт орасига ёки тери остига юборилади.

Пироплазмин билан даволанган отларда терлаш, орзидан сўлак оқиш, кўзидан ёш оқиши, мускулларининг титраши, ич кетиши, тез-тез сийиши каби ўзгаришлар кузатилиши мумкин. Аммо бу ҳодисалар узоққа чўзилмайди.

Новоплазмин (ЛП-4) — мочевинадан олинади. Дистилланган иссиқ сувда яхши эрийдиган оқ кристалл

модда. Анаплазмоз билан тейлериоздан бошқа ҳамма гемоспоридиозларни даволаш мумкин. Дозаси: ҳайвоннинг 1 кг тирик вазнига қараб қорамолларга — 0,0002, қўйларга 0,0004, отларга 0,0001. Новоплазминнинг пироплазмин каби дистилланган сувдаги 1—2% ли эритмаси мускул орасига ёки тери остига юборилади.

Новоплазминнинг дозасини ориқ ҳайвонларга икки барабар камайтириш мумкин. Шунингдек, новоплазмин оғиз орқали ҳам порошок ёки эритма шаклида берилиши мумкин.

Гемоспоридин (ЛП-2) — мочевинадан олинади. Уй температурасидаги сувда яхши эрийдиган оқ кристал ҳолдаги (порошок) кукундир. Эритмаси ёруғликда кўкаради. Қон томирига юбориш учун тайёрланган эритмаси филтрланади, аммо стерилизация қилинмайди. Препарат турли гемоспоридиоз қўзғатувчиларига нисбатан политроп таъсир кучига эга. Фақатгина анаплазмоз бундан мустаснодир. Дозаси: ҳайвоннинг бир килограмм тирик вазнига қараб кавшовчи ҳайвонларга 0,001, отларга — 0,0002. Унинг 1—2% ли эритмаси тери остига юборилади. Препаратнинг 25—50% ли эритмаси отларга икки — тўрт томчидан, қўйларга — бир томчидан конъюктива халтачасига ҳам томдирилиши мумкин.

Тиарген — кумуш билан олтингугуртнинг мураккаб бирикмаси. Сувда яхши эрийдиган, тами шўрроқ, аччиқ, оқ кукун дори (порошок).

Кавшовчи ҳайвонларнинг тейлериози билан анаплазмоздан бошқа ҳамма гемоспоридиозларга қарши ишлатилади. Дозаси ҳайвоннинг ҳар бир килограмм оғирлигига 0,01 олиниб, 2% ли сувдаги эритмаси қон томирига юборилади. Айрим ҳолларда тиаргеннинг сувдаги 5% ли эритмаси ҳам тери остига юборилиши мумкин.

Альбаргин — кумуш билан желатина бирикмаси, очиқ-сариқ порошок. Препарат камроқ бўлса ҳам, қорамолларнинг бабезиеллёзига қарши ишлатилади. Дозаси қорамолларнинг қон томирига 0,007 дан олиниб 2% ли эритма шаклида юборилади.

Ихтарган — кумуш билан ихтиол аралашмасидан иборат мураккаб бирикма. У қўнғир рангли кукун дори. Дозаси: қорамолларга 0,007, қорамолларнинг бир килограмм тирик вазнига бабезиеллёзга қарши венага 1% ли эритма юборилади.

Сульфантроль — сульфаниламид, бу сувда яхши эрийдиган оқ порошок. Отларнинг нутталлиози, қорамолларнинг тейлериози билан анаплазмозини даволашда ишлатилади. Дозаси: ҳайвоннинг бир килограмм тирик вазнига 0,05—0,01. Унинг 4% ли эритмаси венага юборилади. Эритма ўтувчи пар билан стерилланиб филтрланиши керак.

Аминоакрихин — сувда яхши эрийдиган тўқ-сариқ рангли кукун доридир. Дозаси: қорамолларга 0,003. Бу дори стерилланганидан кейин 1% ли эритмаси анаплазмоз билан тейлериозни даволашда венага юборилади. Дори ҳар 48 соатда икки марта юборилади.

Азидин. Ватанимизда янги яратилган препарат. У сувда яхши эрийдиган сариқ енгил аморф порошокдир.

Даволаш ҳамда касалликнинг олдини олиш мақсадида қорамолларнинг пироплазмоз, франсаиеллёз ҳатто анаплазмоз билан тейлериозига ҳамда қўйларнинг гемоспоридиозига қарши ишлатилади. Дозаси ҳайвоннинг бир килограмм вазнига даволаш учун 0,003; профилактик мақсадда — 0,0015 граммдан олиниб, 7% ли эритмаси мускули орасига ёки териси остига юборилади.

Беренил — немислар яратган препарат. СССРда қашовчи ҳайвон гемоспоридиозларига қарши кенг ишлатилмоқда. У сувда секин эрийдиган, сариқ порошокдир. Дозаси қорамолларнинг пироплазмоз, франсалиеллёз, бабезиеллёз касалликларини даволашда 0,003 қўйларнинг ҳамма гемоспоридиоз касалликларининг олдини олиш мақсадида 0,0015 граммдан олиниб, 7% ли эритмаси мускули орасига ёки тери остига юборилади.

ГЕМОСПОРИДИОЗ КАСАЛЛИКЛАРИНИ ДАВОЛАШ ВА ПРОФИЛАКТИК ТАДБИРЛАР

Гемоспоридиозларга қарши курашиш учун мураккаб тадбирлар комплекси таклиф қилинган.

Шу мақсадда гемоспоридиоз билан касалланган ҳайвон даволанади, соғлом ҳайвонларда профилактика тадбирлари амалга оширилади, гемоспоридийларни тарқатувчи яйлов каналари қириб ташланади, ташқи муҳитда каналар учун ноқулай шароит яратилади, ҳайвонларнинг умумий чидамлилигини (резистентлигини) оши-

риш учун курашилади. Касалланган ҳайвонлар ўз вақтида қулай шароитда сифатли озиқ бериб боқилиб, тўғри даволангандагина касалликка тезда барҳам берилади.

Касалланган ва касаллиги гумон қилинган ҳайвонлар тезда подадан ажратилади, ишчи ҳайвонлар (от, ҳўкиз) ишдан озод қилинади ва улар салқин, тоза молхона, яъни бостирмага олинади. Ҳайвонни офтобда қолдириш, ҳайдаш ва ишлатиш натижасида унинг касаллиги оғирлашади.

Гемоспоридиозларга қарши профилактик тадбирлар асосан қуйидагилардан иборат:

1. Ҳайвонларни (яйлов каналарининг ҳужумидан сақлаш учун ёз ойларида тоғли яйловларда боқиш керак. Чунки тоғли яйловларда каналар бўлмайди, бу жойда уларнинг ривожланиши учун шароит ноқулайдир. Тоғли яйлови бўлмаган хўжаликларда каналар кўпайган вақтларда ҳайвонлар молхонада боқилиб вақт-вақти билан фақатгина яйратиш майдончаларига ҳайдалиши керак.

2. Гемоспоридиозларга қарши химиопрофилактик (митигирующая профилактика) тадбирлар амалга оширилади. Шу мақсадда отлар пироплазмозга қарши трипансин билан; қўйлар пироплазмози билан бабезиеллёзига қарши флавакридин, азидин, беренил ва гемоспоридиозларига қарши азидин ҳамда беренил билан дорилаб турилади.

Гемоспоридиоздан соғ бўлмаган хўжаликда бирорта ҳайвоннинг касалланиши аниқланса ёки ҳайвон танасида яйлов каналари борлиги аниқлангандан кейин орадан етти-ўн кун ўтгач хўжаликдаги ҳамма ҳайвонга махсус химиопрепаратлар юборилади. Шунингдек, касаллик учраб турган хўжаликлардан келтирилган (отлар ва қорамоллар) ҳайвонларга ҳам химиопрепаратлар юборилиши керак.

3. Химиопрофилактика мақсадида дори юборилган ҳар қайси ҳайвонга 12—14 кунгача гемоспоридиоз касаллиги юқмайди. Шунинг учун ҳам йилнинг иссиқ фаслларида бу дорилар ҳар 10 кунда такрор юбориб турилиши мақсадга мувофиқдир.

4. Ҳайвон танасидаги, молхона ва яйловдаги каналарга қарши кураш тадбирлари билан олдинги бўлимда батафсил танишиб чиқилди.

5. Сунъий иммунитет ҳосил қилиш учун ҳайвонларга кучсизлантирилган гемоспоридийлар юборилади. Айрим вақтларда кучсизланган гемоспоридийлар химиопрепаратлар билан бирга юборилади. Иммунитет ҳосил қилиш усули комплекси амалга оширилганда ҳайвонлар гемоспоридиоздан албатта сақланади.

6. Ҳайвонларни гемоспоридиоздан сақлаш учун уларни боқиш, асраш, озиқлантириш қоидаларига тўлиқ риоя қилиш ҳамда ҳайвоннинг умумий чидамлилигини ошириш керак. Шу билан бирга гемоспоридиозларга чидамли янги зот (порода)лар яратиш керак.

ҚОРАМОЛЛАРНИНГ ГЕМОСПОРИДИОЗЛАРИ

Қорамолларда учрайдиган гемоспоридиозлардан қуйидаги: пироплазмоз, бабезиеллёз, франсанеллёз, тейлерриоз ва анаплазмоз касалликларини ўрганишнинг аҳамияти катта.

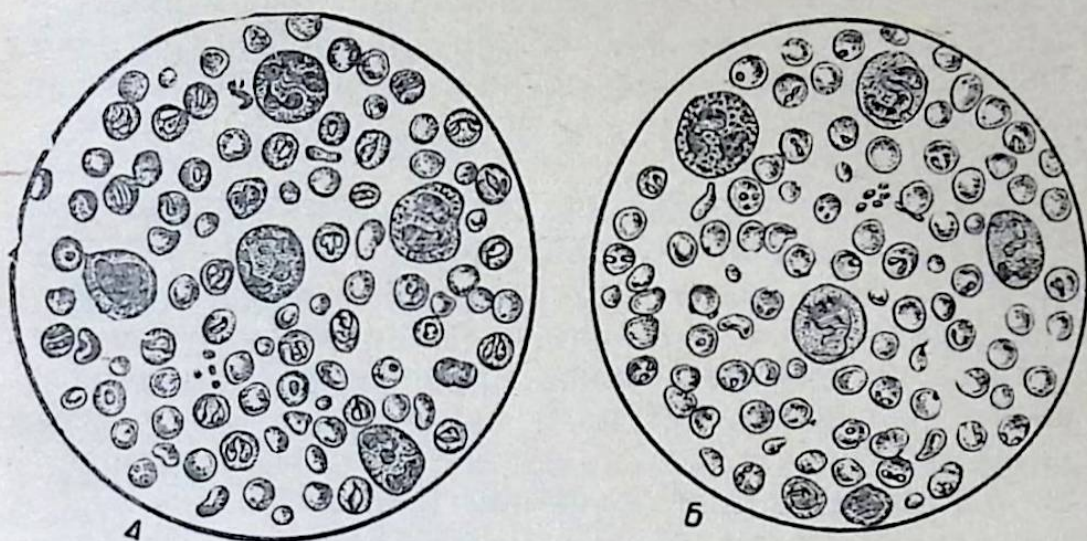
Пироплазмоз

Қорамолларнинг пироплазмози ўткир ўтадиган инвазион касаллик ҳисобланади. У приоплазма бигеминум деб аталадиган гемоспоридийларнинг эритроцитларда паразитлик қилиши натижасида ривожланади. Пироплазмоз мавсумий касалликлардан бўлиб, жанубий районларда, айниқса Шимолий Кавказда кенг тарқалган. Бу касаллик билан касалланган ҳайвонда иситма кўтарилиши, сариқлик, камқонлик ва қон сийиш каби клиник белгилари билан характерланади.

Қўзғатувчисининг ривожланиши. Пироплазма бигеминум икки, яъни дефинитив — (Боофилус калкаратус каналар) ва оралик (қорамоллар) хўжайин иштирокида ривожланади. Қўзғатувчиси оралик хўжайиннинг қизил қон дончаларидаги эритроцитлари ва ички паренхиматоз органларида кўпаяди. Уларнинг оддий бўлиниб кўпайиши натижасида амёба, нок, ҳалқа шаклида ва бошқа кўринишдаги формалари ҳосил бўлади (55-расм). Аммо пироплазмаларнинг оралик хўжайини эритроцитларда ўткир бурчак ҳосил қилиб бириккан. Улардан қўшноқ шаклидагиси жуда характерлидир.

Қорамолларга приоплазмоз Боофилус калкаратус номли яйлов канасининг пироплазма билан инвазияланган личинкалари ҳужум қилганида юқади. Ҳайвон қони-

ни сўраётган кана сўлагигаги пироплазма қон томирларига ўтиб, дарҳол эритроцит ва ички паренхиматоз органларига кириб у ерда кўпаяди ва бутун организмга тарқалади. Мана шу ҳайвонга ҳужум қилган Боофилус калкаратус



55-расм. А — Пироплазма бигеминум ва унинг периферик қондаги хилма-хил формалари. Б — Бабезиелла бовис ва унинг периферик қондаги хилма-хил формалари

бир хўжайинли кана бўлганлигидан унинг қорамолларга ҳужум қилган личинкаси шу организмнинг ўзида нимфага, сўнгра эркак ва урғочи канага айланиб, қон сўриш вақтида пироплазма билан инвазияланади. Кана организмга ўтган пироплазма бигеминум жинсий йўл билан кўпайиб, кананинг тухумдонига ўтади. Сўнгра қонга тўйган урғочи кана ҳайвон танасидан ерга тушиб, тухум қўяди ва бир неча ҳафтадан кейин бу тухумлардан трансовариал усулда, яъни тухум орқали пироплазма билан инвазияланган личинка чиқади. Улар қорамолга ҳужум қилиб, қон сўриш билан бирга уларга пироплазмозни ҳам юқтиради.

Эпизоотологияси. Қасаллик ҳар йили Шимолий Кавказда икки марта; Доғистон ва Закавказьеда — уч марта, яъни баҳор (апрель, май), ёз (июнь ойининг охири, июль ва август ойининг боши) ва куз (август ойининг охири ва сентябрь оyi)да жуда кучли тарқалади. Бир хўжайинлик Боофилус ҳар йили икки-уч авлод беради. Аммо ҳайвон пироплазмоз билан ёз ва куз ойларида куч-

ли касалланади, чунки бу вақтда баҳор ойларига нисбатан табиатда Боофилус личинкалари кўп бўлади. Қишда личинкаларнинг кўпи ўлади, шунинг учун ҳам баҳорда пироплазмоз унчалик кўп учрамайди. Қорамолларга пироплазмоз асосан бутазор, тўқайларда юқади, чунки бундай яйловларда Боофилус яхши ва тезроқ ривожланади. Бундай яйлов канасининг личинкаси олти-етти ойгача оч яшаши мумкин, шунинг учун личинкаларнинг айримлари қишлаб, уларнинг танасида пироплазма сақланиб қолади.

Белгилари. Пироплазмознинг инкубацион даври 10—15 кун давом этади. Қасаллик ўткир кечиши ва икки-уч кун ичида ҳайвонни ҳалок қилиши мумкин. Қасаллик тана ҳароратининг кўтарилиши билан бошланиб, у 40—42° га этади. Ҳайвон бўшашади, иштаҳаси йўқолади, касаллик кучайганда бутунлай ем-хашак емайди, кавш қайтармай қўяди, сув ичмайди, қалтирайди, кўзларининг шиллиқ пардалари касалликнинг бошида қизариб, сўнг-ра сарғаяди, нафас олиш оғирлашиб, юрак уриши, нафас олиши тезлашади. Соғим сигирларнинг сути камаяди. Ҳайвон қалтираб, зўрға юради. Қизил қон доначалари бузилиб, ҳайвон «қон сияди». Бу ҳодиса касалликнинг иккинчи, учинчи кунлари рўй беради ва у пироплазмоз касаллиги учун характерли белгилардан ҳисобланади. «Қон сийиш» ҳайвон тузалгунича ёки ўлгунича давом этади. Пироплазмоз ҳар хил кечиши мумкин. Баъзан, айниқса, ёш молларда у енгил ўтади ва ҳайвон тузалиб кетади, баъзан оғир кечиб, одатда ҳайвон ўлади. Пироплазма токсинлари юрак мушагига зарарли таъсир этади, қон суюқлашади. Қасалликнинг биринчи ёки иккинчи кунларидаёқ эритроцит ичида пироплазма борлиги аниқланади. Ўлиш олдидан ҳайвоннинг тана ҳарорати нормаллашади ёки ундан ҳам пасаяди. Ҳайвон касалланганидан кейин учинчи-тўртинчи куни ҳалок бўлади. Пироплазмоз билан касалланган ҳайвонларнинг 30—40% и, асосан катта ёшдагилари ўлади. Маҳаллий моллар эса асрлар давомида мослашганлигидан ностерил иммунитет ҳосил бўлиб, бу касалликка бардош бера олади, аммо четдан келтирилган зотли молларнинг деярли ҳаммаси касалланади. Тоғли районлардаги қорамоллар пастлик жойларга ҳайдалганда, кананинг ҳужумига дуч келиб, пироплазмоз билан оғир касалланади. Пироплазмоз ўрта ҳисобда ўн кун давом этади ва қулай шароитда

касалликнинг белгилари секин-аста йўқола боради, тўлиқ тузалиш 1,5—2 ойга чўзилади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Пироплазмоздан ўлган ҳайвон ориқ бўлиб, унинг шиллиқ пардалари ва тери ости тўқималари қонсизланган, чарвиси сарғайган, қони суюлган бўлади. Юраги катталашади, унинг мускуллари қонсизланади. Юракнинг устки ва ички пардасида нуқта-нуқта қон қуйилишлар кўзга ташланади. Жигар катталашиб, қаттиқ ва сарғиш қизил рангда бўлади. Ўт халтаси ҳар хил қора-қўнғир кўк рангли бўлиб кўринади. Талоқ икки-уч марта катталашади, четлари юмалоқланиб, паренхимаси юмшоқлашади. Қовуқ қизил қонли сийдик билан тўлган бўлади, қатқоринга қуруқ хашак тўлиб қотиб қолади. Ширдон бўш бўлиб, унинг шиллиқ пардаси бўртади ва у шиллиқ билан қопланади, қизаради, унга қон қуйилади. Ингичка ва йўғон ичак шиллиқ пардаларида ҳам худди шундай ўзгаришлар рўй беради. Чарви безлари катталашади.

Диагнози. Пироплазмоз касаллиги унинг тарқалиш шароитларини, яъни гемоспоридиоз занжирларининг мавжудлигини ҳисобга олиб, клиник белгиларидан: ҳайвон танасининг ҳарорати кўтарилиши, шиллиқ пардаларнинг сарғайиши, камқонлик ва қон сийиш каби ҳодисаларга қараб аниқланади. Бу усулда қўйилган диагнознинг тўғри эканлиги касалланган ҳайвоннинг периферик қон томирларидан олинган биринчи томчи қондан махсус тайёрланган мазок предмет ойнаси остига қўйиб микроскоп остида текширилади ва эритроцитда пироплазма борлиги аниқланади. Бундан ташқари, пироплазмознинг мавсумийлиги, хўжаликда бундан олдин ҳам гемоспоридиозларнинг бўлганлиги ва патологоанатомик ўзгаришлар ҳисобга олиниши керак. Қорамолларнинг пироплазмози учраб турадиган хўжаликларда шунга ўхшаган бошқа гемоспоридиозлар (франсаиллез, тейлерхоз) ёки инфекцион касалликлар (лептоспироз, пастереллез, куйдирги, гемотурия ва ҳоказолар)нинг ҳам бўлиши мумкин.

Профилактикаси ва кураш чоралари. Хўжаликда пироплазмоз касаллиги пайдо бўлиши биланоқ, ветеринария врачига хабар қилиниб, молларнинг тана ҳарорати ўлчанади. Касалланган ва касаллиги шубҳали бўлган моллар подадан ажратилади. Улар танасидаги каналар териб олиб йўқотилади ва ветеринария врачлари томонидан

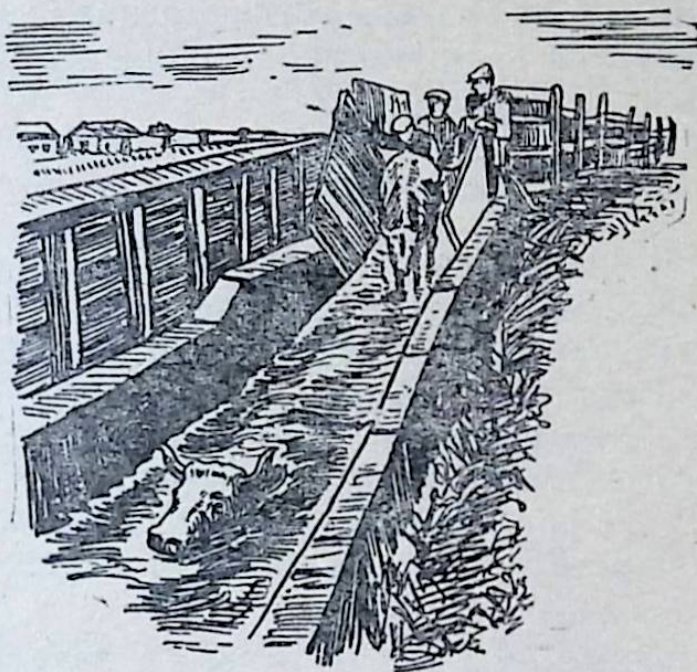
махсус дорилар (трипанблау, флавакридин, пироплазмин, беренил ва азидин) билан даволанади. Бу касалликка мойил бўлган ҳамма молларга териси остига ёки венасига трипансин, беренил, азидин ёки бирорта бошқа дори юборилади. Иш ҳайвонлари ишдан озод қилинади. Қасалланган ҳайвон қанчалик тез даволанса, унинг тузалиб кетиши шунчалик осонлашади. Аксинча, даволаш кечиктирилганда кўпинча фойдасиз бўлади. Улар каналардан ҳоли молхоналарда ёки каналар бўлмаган яйловларда сақланиши лозим. Молхоналарга ем-хашак билан бирга каналар киришига йўл қўйиш керак эмас. Четдан келтирилган молларнинг териси вақт-вақти билан каналарни ўлдирадиган дорилар билан ишқалаб турилиши зарур. Қасалланган молни даволаш билан бир қаторда уни парвариш қилиш ва озиқлантиришга ҳам алоҳида эътибор берилиши керак.

Шу билан бирга улар салқин, кенг, қалин тўшамали молхонада тинч сақланишига алоҳида аҳамият берилиши талаб қилинади. Қасалланган молга енгил ҳазм бўладиган озиқ (хўл беда, ўт) ҳамда кунига уч-тўрт марта тоза сув берилади. Қорамоллардаги пироплазмоз касаллигининг олдини олиш учун касалликни тарқатувчи каналар йўқотилиши; соғлом ҳайвонлар каналарнинг ҳужумидан сақланиши лозим. Боофилус каналари ҳайвон терисида паразитлик қилиш даврида механик усулда ёки кимёвий дорилар қўлланиш йўли билан йўқотилади, шунингдек, уларни яйловларда яшаш даврида ҳам йўқотиш мумкин.

Ҳайвон танасидаги каналарни механик усулда йўқотиш учун моллар ҳар куни синчиклаб кўздан кечирилади, топилган етук каналар териб олинади ва йўқотилади. Личинка ва нимфалари эса ҳайвон танасида қолади. Бироқ, каналарни бу усулда йўқотиш кўп вақт ва киши кучини талаб қилади. Шунинг учун молларни каналардан тозалаш учун турли химиявий дорилар ишлатилади. Ҳайвонларни чўмилтириш мумкин бўлмаган қиш, эрта баҳор ва куз фаслларида кимёвий дорилар қуруқ ҳолда қўлланилади, чунончи, соғилмайдиган ва сўйилмайдиган ҳайвон танасига ДДТ дусті ёки гексахлоран пуркалади. Бу дорилар ҳайвон танасига қўл чўткаси ёки ўсимликларни чанглашда қўлланиладиган аппарат ёрдамида сепилади, сўнгра ҳайвон танасига ишқаланади. Ҳайвон танасидаги каналарни суюқ дорилар билан ўлдириш учун

маргимуш (натрий арсенати) ёки гексахлораннинг ёки ДДТнинг креолиндаги эритмаси ишлатилади. Бу дорилар билан ҳайвонларни чўмилтириш ёки уни бутун баданига пуркаш керак. Ҳайвонларни дорилаб чўмилтириш учун хўжаликда суюқлиқни ўзидан ўтказмайдиган махсус ванналар (ҳовузчалар) қилинади (56-расм). Моллар ветеринария врачининг назорати остида чўмилтирилади. Маргимуш эритмасида чўмилтириш олдидан ҳайвонлар суғорилиши лозим, акс ҳолда улар заҳарли эритмани ичиб қўйиши мумкин. Бўғоз сигирларни ва уч ойликкача бўлган ёш молларни чўмилтириш ярамайди. Териси зарарланган (ярали, жароҳатли) ҳайвонлар ҳам чўмилтирилмайди, эритма уларнинг зарарланган жойига тегизмасдан суркалади.

Моллар одатда эрта билан ёки кечқурун чўмилтирилади ёки дори суртилади. Бошига эритма тегмаганида у челақда сепилади. Маргимуш эритмаси билан ҳайвонлар ҳар беш-олти кунда, гексахлоран ёки ДДТнинг кре-



56-расм. Қорамолларни чўмилтирадиган ванна

олиндаги эритмаси билан эса ҳар етти — ўн кунда бир марта чўмилтирилиши керак. Боофилус каналари ҳайвон танасидан ташқарида олти-етти ойдан ортиқ яшай олмайди. Бинобарин, кана бор яйловларда шу муддат ичида мол боқилмаса, кана ўз-ўзидан йўқолиб кетади.

Каналарнинг мана шу биологик хусусиятларидан фойдаланиб, вақт-вақти билан яйловларни алмаштириб туриш мақсадга мувофиқдир. Бундан ташқари, зах ўтлоқларни қуритиш, шудгорлаш ва ўт экиш, ёввойи ўтлар, бутазор, чангалзорларни тугатиш тавсия қилинади. Ёзда ҳайвонлар тоғ яйловларида боқилса, улар пироплазмоз касалликларидан сақланиб қолади. Одатда тоғлик ўтлоқларда касалликни тарқатувчи каналар бўлмайди. Тоғ яйловларига молларни эрта баҳорда, каналар қўзғалмасдан чиқариш керак. Подани ёзда бир жойдан иккинчи жойга кўчириш зарур бўлганида, уларни гексахлоран ёки ДДТ билан дорилаш зарур. Шундай қилинганда, каналар беш-олти кунгача молларга яқинлаша олмайди. Четдан зотли моллар (пироплазмоз касалликларидан хавфсиз бўлган жойлардан) келтиришда шуни назарда тутиш керакки, пироплазмоз касаллиги ёш молларда жуда енгил кечади ва улар тезда тузалиб кетади. Бинобарин, хўжаликка четдан келтирилган моллар ёш (10—12 ойлик) даврида олиб келиниши мақсадга мувофиқдир. Катта ёшдаги зотли молларни фақат куз ва қиш ойларида келтириб каналарнинг ҳужумидан сақлаш лозим.

Бабезиеллёз

Қорамолларнинг бабезиеллёзи ҳам ўткир кечадиган касалликлардан бўлиб, Бабезиелла бовис номли гемоспоридийлар томонидан қўзғатилади. Бабезиеллёз ҳам пироплазмоз каби мавсумий касаллик, у клиник жиҳатидан ҳайвон танасининг ҳарорати кўтарилиши, шиллиқ пардаларнинг сарғайиши, камқонлик ва гемоглобинурия билан характерланади. Бу инвазия СССРнинг марказий областларида кўпроқ учраб, шимол пироплазмози деб ҳам аталади.

Қўзғатувчисининг ривожланиши. Бабезиелла кичик, эндоглоубуляр паразитлардан бўлиб, 1, 2, 3, микронга тенг. Эритроцит ичида ҳалқасимон, овал, амёба шаклидаги ва нокка ўхшашлари ҳам бўлади. Бабезиелла эритроцитларда ёки ички паренхиматоз органларнинг тўқималарида оддий йўл билан бўлиниб кўпаяди. Касаллик қорамолларга бу паразитнинг махсус тарқатувчиси бўлган иксодес авлодига кирувчи каналар томонидан юқтирилади. Бу ургочи кана танасига ўтган бабезиелла

жинсий йўл билан кўпайиб, кана тухумдонига, тухумига ўтиб, трансвариал усулда кананинг келгуси авлодига ўтади.

Эпизоотологияси. Бабезиеллэз бир йилда икки марта юқори тарқалиш нуқтасига кўтарилади. Биринчиси май ойидан августгача, иккинчиси августнинг иккинчи ярмидан сентябрь ойигача давом этади. Корелияда ва Ленинграднинг шарқий қисмида эса бабезиеллани тарқатувчи каналардан Иксодес персулкатус тарқалганлиги сабабли касалликнинг энг юқори нуқтаси йилига бир марта кузатилиб, май ойидан июль ойигача давом этади.

Бабезиеллани тарқатувчи каналар личинка, нимфа ва имаголик даврларида узоқ вақт оч яшаши ва табиатда инвазия манбаи сақлаши мумкин. Шунингдек, касалликни бошидан кечирган ҳайвонларнинг эритроцитида ҳам паразит узоқ вақтгача сақланиб қолади. Қорамоллар бабезиеллэз билан яйлов каналари кенг тарқалган бутазор ва ўрмонзор яйловларда касалланади. Бабезиеллэз эрта баҳор ва ёз ойлари жуда иссиқ келган йиллари кўп учрайди ва унча узоқ давом этмайди. Аксинча, ёз ойлари совуқроқ бўлган йилларда касаллик узоқ вақтга чўзилади. Бабезиеллэз ҳам пироплазмоз каби катта ёшли ҳайвонларда оғир кечади. Уч ойгача бўлган бузоқлар бабезиеллэз билан енгил касалланиб тез тузалади.

Белгилари. Ҳайвонлар кана босган яйловга ҳайдалганда 12—14 кундан кейин касалликнинг белгиси пайдо бўлади. Ҳайвон танасининг ҳарорати бир неча кун кўтарилиб туриши, сийдикнинг қизариши, шиллиқ пардаларнинг сарғайиши бабезиеллэзнинг асосий белгиларидан ҳисобланади. Касалликнинг белгилари пироплазмозникига ўхшайди.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Пироплазмоз касаллигидаги кабидир.

Диагнози. Касалликни аниқлаш характерли клиник белгиларга ва периферий қон томирларидан олинган мазокни микроскоп остида текшириб, қўзғатувчисини топишга асосланган. Бундан ташқари, бабезиеллэзнинг пайдо бўладиган фасли ва шу хўжаликнинг бу инвазиядан соғ эмаслиги ҳам ҳисобга олиниши лозим. Шу билан бирга мана шу касалликни шунга ўхшаш белгилари билан кечадиган касалликлардан (франсиеллэз, гемотурия, куйдирги) ажрата билиш лозим.

Профилактикаси ва кураш чоралари. Бабезиеллёз тарқалмаган хўжаликдаги қорамолларни молхонада боқиш ёки ўт экилган яйловда боқиб, кана босган бутазор, ўрмонзорларга ҳайдаш керак эмас. Бабезиеллёзнинг хўжаликда пайдо бўлиши билан маҳсулдор молларни ўт экилган яйловда ва молхонада боқиш имконияти бўлмаса, дарҳол уларга химиопрофилактика мақсадида тигарген, гемоспоридин ва бошқа препаратлар юборилади. Касалликни тарқатувчи каналар паразитлик қилиш даврида, ҳайвонлар маргимуш эритмаси ёки гексахлоранли креолин эмульсияси билан дориланади.

Франсаиеллёз

Қорамолларнинг франсаиеллёзи шиддатли кечадиган инвазион касалликлардан бўлиб, Франсаиелла колхика томонидан қўзғалади. Бу касаллик Шимолий Кавказда, Закавказьеда ва Ўрта Осиёда кенг тарқалган. Юқоридаги қўзғатувчисидан ташқари кўпгина қўзғатувчилари бор. Франсаиеллёз мавсумий касалликдир, ҳайвон танасининг ҳарорати кўтарилиши, камқонлик ва шиллиқ пардаларнинг сарғайиши билан характерланади. Пироплазмоздан фарқ қилиб, «қон сийиш» касаллигининг охириги даврида кузатилади ёки унинг мавжудлиги ўликни ёрганда кўрилади.

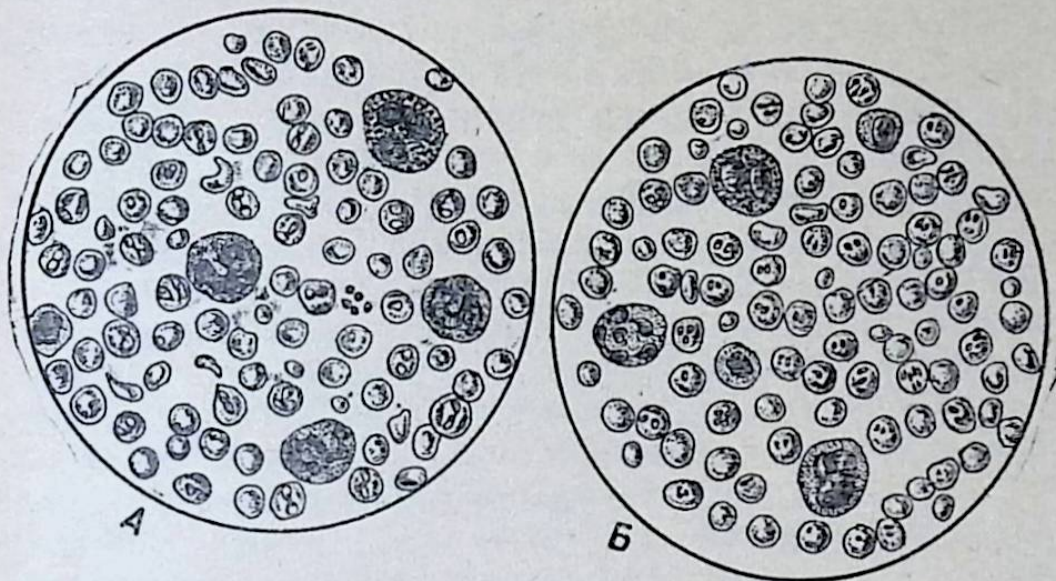
Қўзғатувчисининг ривожланиши. Икки хўжайин иштирокида ривожланади, яйлов каналаридан Боофилус калкаратус дефинитив хўжайин; қорамол, бўйвол ва зебу оралиқ хўжайин ҳисобланади. Франсаиелла периферик қонда ва паренхиматоз органларда оддий, иккига бўлиниш йўли билан кўпаяди. Бўлиниш натижасида асосан ҳалқасимон, овал ва кўзойнакни эслатадиган кўш лимон шакллари ҳосил бўлади (57-расм).

Қорамолларга, франсаиеллалар билан инвазияланган яйлов каналари Боофилус ҳужум қилиб қон сўрганда улар касалланади. Кана қорамолнинг қонини сўра туриб, сўлагига паразитни ҳайвоннинг қон томирларига юборади. Бу каналар имаголик даврида зарарланиб, қорамолларга касалликни личинкалик даврида юқтиради. Ургочи кананинг танасига ўтган франсаиеллалар жинсий йўл билан кўпайиб, уларнинг тухумига ва трансовариал йўл билан кананинг келгуси авлодига ўтади.

Эпизоотологияси. Франсаиеллёзнинг эпизоотологияси

пироплазмозникига ўхшайди ва ҳайвон бу икки касаллик билан бир вақтда касалланади. Аммо франсаиеллэз кўпроқ учрайди.

Белгилари ҳам пироплазмозники кабидир, инкубацион даври 9—15 кунга чўзилади. Франсаиеллэз пироплазмозникига ўхшайди.



57-расм. А — Франсаиелла колхиди ва Б — Тейлериа аннулата ҳамда уларнинг периферик қондаги хилма-хил формалари

плазмозга нисбатан бирмунча секин ўтади. Шиллиқ пардалар кучли сарғаймайди, «қон сийиш» касалликнинг сўнгги кунлари кузатилади.

Патологоанамостик ўзгаришлар. Худди пироплазмозникига ўхшайди.

Диагнози. Клиник белгилари ва периферик қондан тайёрланган мазокни микроскоп остида текшириб, типик формадаги (кўзойнаксимон) франсаиеллаларнинг борлигига асосланиб қўйилади.

Профилактикаси ва кураш чоралари — пироплазмоз касаллигига қарши ўтказиладиган тадбирлардан иборат.

Тейлериоз

Қорамолларнинг тейлериози шиддатли ўтадиган инвазион касалликлардан бўлиб, тейлериа аннулата томонидан қўзғатилади. Тейлериоз бошқа гемоспоридиозлардан ҳайвоннинг ретикуло-эндотелиал система органлари-

ни зарарлаб, юзаки жойлашган лимфа тугунларнинг катталашуви, «қон сийиш» бўлмаслиги билан фарқ қилади.

Тейлериоз Ўрта Осиё, Шимолий Кавказ ва Закавказьеда кенг тарқалган. СССРда бу касалликнинг Тейлериа аннулата қўзғатувчисидан бошқа яна икки: Тейлериа мутане, Т. серженти турлари ҳам учраб туради. Тейлериоз Ўрта Осиё ва Закавказье республикаларининг чорвачилик хўжаликларига катта иқтисодий зарар етказди. Касалланган молнинг турли маҳсулоти, айниқса сут маҳсулоти камаяди, қорамол кўплаб ҳалок бўлади ва касаллик наслчилик ишларига тўсқинлик қилади.

Қўзғатувчисининг ривожланиши. У икки хўжайинли, яъни дефинитив хўжайини бўлган Ҳиоломма авлодига кирувчи яйлов каналари ва оралиқ хўжайинлари — қорамол, буйвол ва зебулар иштирокида ривожланади. Қорамоллар тейлериа билан инвазияланган Ҳиоломма каналари чаққанида касалланади. Қана сўлагидан қонга ўтган тейлериа ретикуло-эндотелиал система органларида (лимфа тугунлар, жигар, талоқ ва буйраклар) шизогониял усулда кўпайиб, анор доначаларини эслатадиган (гранатие тела) деб аталувчи ганачаларни ҳосил қилади. Бу анор доначалари (агомонитлар ва гамонитлар) ички органларнинг ҳужайралари ичида ва ҳужайра оралиғида эркин бўлиши мумкин. Гамонитлар шизогониял (кўплаб) кўпайишининг охирги даврида парчалашиб, жуда ҳам кўп миқдорда эритроцитларга ўтади, бундай эритроцитга ўтган гамонитларни гаметоцитлар деб аталади ва уни периферик қондан топиш мумкин (57-расм). Гаметоцитлар полиморф, яъни кўп шаклли вергулсимон, ҳалқасимон, ноксимон ва ҳоказо бўлиб, ҳар бир эритроцитда уч-тўрт ва ҳатто ўн бир донагача учраши мумкин.

Эпизоотологияси. Тейлериоз мавсумий касаллик. У йилнинг иссиқ фаслларида учрайди. Аммо тейлериоз айрим молларда январь ойида ҳам учраб туради. Аммо июнь-июль ойларида бу ҳодиса жуда кучаяди. Тейлериознинг қўзғатувчиларини тарқатадиган Ҳиоломма каналарнинг айрим турлари (Ҳ. детритум ва Ҳ. ааноликум) молхоналарда ривожланади, шунинг учун тейлериоз молхонада боқилаётган молларда ҳам учраши мумкин. Маҳаллий абориген зот молларда тейлериоз енгил ўтади. Аксинча, бошқа тейлериоз учрамайдиган жойдан

олиб келинган, айниқса маҳсулдор моллар оғир касалланиб, касалланган ҳайвоннинг кўпчилиги (65% и) нобуд бўлади. Бузоқлар тейлериоз билан оғир қасалланади.

Белгилари. Тейлериознинг инкубацион даври 15—30 кун ва ундан ҳам кўпроққа чўзилади. Касаллик шиддатли кечиб, 7—20 кун давом этади ва кўпинча ҳайвоннинг ҳалок бўлиши билан тугайди. Тейлериознинг бошланиш кунларидек, ҳайвоннинг сиртқи лимфа тугунлари нормага нисбатан икки — тўрт марта катталашади, тананинг ҳарорати касалликнинг бутун шиддатли даврида кўтарилади (41° ва ундан ҳам юқорироқ) ёки унча узоқ бўлмаган муддатга пасайиб, сўнгра такрор кўтарилади. Токсинларнинг юрак мушагига, қон томирларига ва марказий нерв системасига таъсир қилиши туфайли юракнинг фаолияти бузилади. Касалланган ҳайвон кўп ётади, йўталади, қашлаганда у сезмайди, терининг сезгирлиги ва рефлекслари пасайиб кетади. Ҳазм органларининг иш фаолияти издан чиқади: кавшамайди, олдинги қоринларнинг ҳаракати секинлашади, тезагига шиллиқ ва қон аралашган бўлади, кўзларининг конъюктива пардаси, тўғри ичакнинг шиллиқ пардаси ва қинда нуқта шаклида қон қуйилишлар кузатилади. Кўзининг пастки ва юқориги каваклари шишиб, ундан қонга ўхшаш, шиллиқли суюқлик оқиб туради. Ҳайвоннинг сийиши қийинлашиб, оз-оздан тез-тез сияди, сийганда бели эгилади. Касал ҳайвон озади ва соғайгандан кейин ҳам узоқ вақтгача ориқ бўлади.

Патологоанотомик ўзгаришлар. Бурун, кўз ва ануснинг шиллиқ пардаси оқариб, бирмунча сарғайган ва кўпгина нуқта шаклида қон қуйилганлиги аниқланади. Тери ости клетчаткалари яллиғланади, бўйин, чот ва бошқа лимфа тугунлари шишган ва уларда қон қуйилганлигини кўрамиз: кўкрак ва қорин бўшлиқларида типик ёки қизғиш суюқлик бўлади. Ўпка ва юракка плевра пардаларига қон қуйилади. Ширдоннинг шиллиқ пардаси яраланиб, жуда ҳам кўп нуқтасимон қон қуйилганлиги аниқланади. Жигар, буйрак ва юракда оқиб сариқ ёки кул ранг-оқ гранулемага ўхшаш тугунчалар бўлади.

Диагнози. Касалликнинг характерли клиник белгиларига, йилнинг фаслига қараб диагноз қўйилади ва периферик қон томирларидан тайёрланган мазокдаги эритроцитда гаматоцитлар ҳамда лимфа тугунларидан олинган суюқлик «пунктата» да анор доначалари «гранатние

тела» борлиги аниқлаб тасдиқланади. Бундан ташқари, тейлериозга, патологоанатомик ўзгаришларга асосланиб ҳам диагноз қўйиш мумкин.

Профилактикаси ва кураш чоралари. Тейлериоз тарқалган хўжаликларда молларни яйлов каналарининг молларга ҳужум қилиш мавсуми бошланишидан олдин тоғли яйловга ҳайдаш керак. Қорамоллар яйлов каналари бўлмаган молхоналарда боқилиб, ҳар олти кунда бир марта акарицид препаратлар билан дорилаб турилиши керак. Тейлериоз билан касалланган молларни даволаш учун касалликнинг биринчи белгиси пайдо бўлиши биланоқ ветврачга хабар қилиш, сифатли озиқ бериб боқиш, суғориш ва уларни парвариш қилиш зарур. Даволаш учун флавакридин, гемоспоридин, сульфантрол, азидин, беренил ва бошқа препаратлар ишлатилади.

Анаплазмоз

Қорамоллар, буйвол ва зебуларнинг анаплазмози бирмунча сурункали ўтадиган инвазион касалликлардан бўлиб, анаплазма авлодига кирувчи гемоспоридийлар анаплазма маргинатум ва А. россикум томонидан қўзғатилади. Анаплазмоз Шимолий Кавказ, Ўрта Осиё, Закавказьеда, шунингдек, Поволжьеда, Белоруссия ва Украинанинг айрим районларида учрайди. Анаплазмозлар кичкина нуқтасимон паразит бўлиб, протоплазмаси кўринмайди. Ҳар бир эритроцитда бир-уч донаси унинг периферий қисмида жойлашади. Эритроцитларнинг зарарланиши 20—50% га етади. Анаплазмозларни лимфатицлардан ҳам топиш мумкин.

Қўзғатувчисининг ривожланиши. Анаплазмалар ҳам икки, яъни дефинитив хўжайин — яйлов каналари: Боофилус калкаратус, Рипицефалус тураникус, Иксодеcs ринус, Дермацентор пиктус ва Ҳиоломма авлодининг вакиллари ва оралиқ хўжайин қорамоллар, буйвол ва зебулар иштирокида ривожланади. Дефинитив хўжайин танасида анаплазмалар жинсий йўл билан кўпаяди. Анаплазмоз билан касалланган ҳайвоннинг қонини сўриб, инвазияланган яйлов каналари қорамолларга ҳужум қилиб, ўз сўлагигаги паразитни уларнинг қонига юборади. Қонга ўтган анаплазма эритроцит ва лимфацитларга кириб, унинг чеккасида нуқта шаклида жойлашади.

Эпизоотологияси. Анаплазмоз билан қорамоллар яйловда инвазияланади ва касаллик асосан ёз ва куз ойларида учрайди. Буйвол билан зебулар анаплазмоз билан енгил касалланади. Бошқа гемоспоридийлардан фарқ қилиб, қорамолларнинг анаплазмози билан қўй ва эчкилар, лось ва туялар ҳам касалланади.

Белгилари. Анаплазмоз бирмунча сурункали ўтиб, уч-тўрт ҳафта давом этади ва ҳайвоннинг кескин ориқлаши билан характерланади. Касалликнинг инкубацион даври 20—80 кун давом этади. Касалликнинг биринчи кунлари ҳайвон танасининг ҳарорати кўтарилади (40° га етади) ва кейинчалик нормага тушиб, яна вақт-вақти билан кўтарилиб туради. Касалланган ҳайвоннинг кўринадиган шиллиқ пардалари оқариб, бирмунча сарғаяди, нафас олиш ва юракнинг уриши тезлашади. Кейинроқ кўзнинг қовоғи ва бўйин соҳаси шишади, кўзларидан ёш оқади, лимфа тугунлари катталашади. Соғим сигирларнинг сути камаяди. Касалланган ҳайвонларнинг ўрта ҳисобда 10—30% и ўлиши мумкин.

Паталогоанатомик ўзгаришлар. Унчалик характерли бўлмайди, ўликнинг ориқлиги, кўз, бурун, анус шиллиқ пардаларининг оқарганлиги кўрилади. Курак олди, чот ва бошқа лимфа тугунларининг катталашганлиги, юракнинг эникард қатлами ва миокарднинг остида нуқта шаклида қон қуйилишлар бўлади. Ширдоннинг шиллиқ қатлами геморагик ёки катарал яллиғланганлиги аниқланади.

Диагнози — периферий қон томирдан олинган биринчи-иккинчи томчи қондан тайёрланган мазокни махсус усулда бўяб, унда анаплазманинг бор ёки йўқлигига қараб касаллик аниқланади. Шу билан бирга касалликнинг клиник белгилари, паталогоанатомик ўзгариши ва эпизоотологик маълумотлар ҳам албатта ҳисобга олинади.

Профилактикаси ва кураш чоралари. Худди қорамолларнинг пироплазмоз ва бабезиеллёз касалликларига қарши ўтказиладиган тадбирлардан иборат.

ОТЛАРНИНГ ГЕМОСПОРИДИОЗЛАРИ

Отларда пироплазмоз билан Нутталлиоз каби протозой касалликлари учраб, уларнинг Пироплазма кабалли ва Нутталиа экви деб аталадиган қўзғатувчилари эндоглобуляр паразитлардан бўлиб ҳужайралар ичида, эритроцитларида ва махсус яйлов каналарнинг ичак ва

бошқа органларидаги эпителиал ҳужайраларининг ичида паразитлик қилади. Бу касалликлар отларда, хачир ва эшакларда ҳам учрайди.

Отларнинг пироплазмози

От пироплазмози қон паразитлари қўзғайдиган шиддатли инвазион касалликдир. Бу касаллик СССРнинг жанубий районларида, жумладан, Ўзбекистонда ҳам кенг тарқалган. Касаллик отлардан ташқари хачир ва эшакларда ҳам учрайди. Пироплазмоз йилқичиликка катта зиён етказади. Касалланган отларнинг кўпи ўлади. Отлар бу касалликдан тузалса ҳам улар узоқ вақт иш қобилиятини йўқотади.

Пироплазмозга қарши курашиш учун кўпгина маблағ, ишчи кучи сарфланади.

Қўзғатувчиси. Отларнинг пироплазмози пироплазма кабалли деб аталадиган гемоспоридийлар томонидан қўзғатилади. Унинг шакли ва қизил қон дончаларининг ичида жойлашиши қорамол пироплазмозларига жуда ўхшайди. Пироплазмалар оддий ва куртаклаб бўлиниш йўли билан кўпаяди, шунда битта ҳужайрадан иккита паразит ҳосил бўлади. Булар қизил қон дончаларини бузиб чиқиб, зарарланмаган эритроцитларга ўтади ва бу ерда уларнинг кўпайиши давом этади. Натижада қисқа вақт ичида кўп қизил қон дончалари бузилади. Пироплазмознинг қўзғатувчиси — Пироплазма кабалли уларни тарқатувчи махсус яйлов каналарининг танасида мураккаб жинсий йўл билан ривожланади. Бу паразит ургочи каналар қўйган тухумларидан кананинг келгуси авлодига ўтади. Отларнинг пироплазмоз касаллигини Дермацентор ва Ҳиаломма номли каналарнинг вакиллари тарқатади.

Эпизоотологияси. Ўрта Осиёда бу касалликни асосан Ҳиаломма каналари тарқатади. Ўзбекистонда касаллик апрель ойининг биринчи ярмида пайдо бўлади, май ойида касаллик кучайиб, июнь-июль ойларида эса жуда кўпаяди. Касаллик сентябрь-октябрь ойларида ҳам учрайди. Пироплазмоз билан ҳар турли зот ва ёшдаги отлар касалланади. Бироқ, касаллик отнинг зотига ҳамда ёшига, қандай шароитда парвариш қилиниши ва ишлатилишига қараб ҳар хил кечади. От қанчалик ёш бўлса, унда касаллик шунча енгил кечади. Касалланиб тузалган отлар тўрт ойгача қайта касалланмаслиги мумкин.

Касалликни қўзғатувчи пироплазмалар кўп нусхадаги қизил қон дончаларини бузиб юборишлари натижасида ҳайвон танасида камқонлик юз беради. Ундан ташқари, бу паразитлар ўзларидан токсин (заҳар моддалар) чиқаради. Токсинлар ҳайвон танасини, шу жумладан нерв системасини заҳарлайди.

Белгилари. Касалликнинг яширин даври саккиз-ўн кунга чўзилади. Касаллик бошланганида от танасининг ҳарорати кўтарилиб, бир-икки кундан сўнг $40-41^{\circ}$ га етади ва касалликнинг охиригача деярли ўзгармайди. Отнинг умумий ҳолати ёмонлашади: от бўшашади, ишга ярамайди, иштаҳаси йўқолади, дармонсизланади, бада ни қалтирайди, гандираклаб юради. От қисқа вақт ичида озиб кетади. Тез-тез ва оғир нафас олади, сийдиги қуюқ, сариқ, баъзан қизил бўлади, кўз ва оғиз бўшлиғининг шиллиқ пардалари сарғаяди, унда нуқта-нуқта қон қуйилишлар кўринади. От ишлатилганида касаллик оғирлашади ва кўпинча у ўлади. Касалланган от ўз вақтида даволанса, икки-уч кунда тузалади, аксинча, ўз вақтида даволанмаса, касаллик 8—12 кунга чўзилади ва от кўплаб ҳалок бўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Ўлган отнинг бурнидан сарғиш суюқлиқ оқиб туради. У ёриб кўрилганда тери ости тўқималари сарғайганлиги ва унда қон қуйилганлиги кўринади. Ички органларининг ҳаммаси сарғаяди. Кўз ва оғиз бўшлиғининг шиллиқ пардалари оқаради, қон қуйилади. Ингичка ва йўғон ичакларининг шиллиқ пардалари бўртади. Шилимшиқ билан қопланган ва қон қуйилган бўлади. Қовуқ сариқ, баъзан қизил сийдик билан тўлган бўлади. Талоқ жуда катталашиб, тўқимаси юмшайди, пардасида қон қуйилишлар кузатилади. Жигар катталашган, қўнғир рангда бўлади, уни кесганда қонли суюқлиқ оқади. Лимфа тугунлари бир оз катталашади, сувли ва қизарган бўлади. Ўпкаси катталашади, унинг пардасида қон қуйилганлиги кўринади. Ўпкаси кесиб кўрилганда, ундан сарғиш-қизил кўпикли суюқлиқ оқади. Юрак катталашади, мускуллари пишрилган гўштга ўхшайди.

Диагнози. Касалликнинг белгиларига қараб, отнинг қонини микроскоп остида текшириб кўриш ва инвазиянинг тарқалиши тўғрисидаги маълумотларга асосланиб аниқланади. Қонни текшириш салбий натижа берганда у қайта текширилади.

Профилактикаси ва кураш чоралари. Қасаллик хавфли ҳисобланган хўжаликларга зарур бўлса қишда, каналар йўқ вақтда четдан от олиб келиниши керак. Янгидан олиб келинган отлар учун каналардан холи бўлган яйловлар ёки тоза отхоналар ажратилади. Отлар ёзда каналар тарқалмаган йўллардан олиб келиниши ва йўлга чиқишдан олдин улар маргимуш эритмасида дориланиши керак.

Отлар танасидаги каналарни йўқотиш муҳимдир. Каналарни қўлда териб олиб ўлдириш ва турли дорилар ёрдамида йўқотиш мумкин. Отлар танасидаги каналар мунтазам равишда ҳар куни териб йўқотилганида улар анча камаяди. Каналарга қарши гексахлоран дуст, ДДТ, дезинсекталин, хлорофос, маргимуш каби кимёвий дорилардан кенг фойдаланилади. Бу дорилар билан отлар каналар тарқаладиган даврда ҳар беш кунда бир марта дорилаб турилиши лозим. Каналарни бевосита яйловларда йўқотиш чорасини кўриш керак. Каналар ёввойи ўтлар ўсган захкаш яйловларда кўпаяди. Каналарнинг личинка ва нимфалари кемирувчи ҳайвонларнинг қони билан озиқланиб ривожланади. Шунинг учун аввало яйловлардаги баланд ўсган ёввойи ўтларни йўқотиш, мумкин бўлган жойларда ерни ҳайдаш, ўтлар экиш, яйловдаги захкашликларни ва кемирувчи ҳайвонларни йўқотиш чораларини кўриш зарур. Қасалликнинг олдини олиш тадбирларидан бири отларга трипанблау ёки трипансин дориларини юборишдан иборат. Бу тадбир отларга кана тушадиган вақт бошланганда ёки бирорта отда касалликнинг биринчи белгиси кўриниши билан бошланади. Дорилар ҳар 15—20 кунда бир марта ҳайвонларнинг бир килограмм тирик вазнига 0,005 грамм олиниб 4% ли эритма шаклида венага юборилади. Отлар, касалликнинг биринчи белгилари кўриниши биланоқ даволаниши керак. Тажриба шуни кўрсатдики, касалланган от биринчи кунёқ даволанмаса ва у ишдан озод қилинмаса ҳалок бўлади. Қасалланган отни ўз жойида даволаш ва уни озиқлантириш, парвариш қилиш учун шароит қулай бўлиши зарур. Отларни мумкин қадар жойларидан қўзғатмаслик лозим. Қасалликни даволашда трипансин, пироплазмин, трипанблау ва бошқа дорилар ишлатилади. Шунингдек, айрим носпецифик ва симптоматик дорилардан ҳам фойдаланилади.

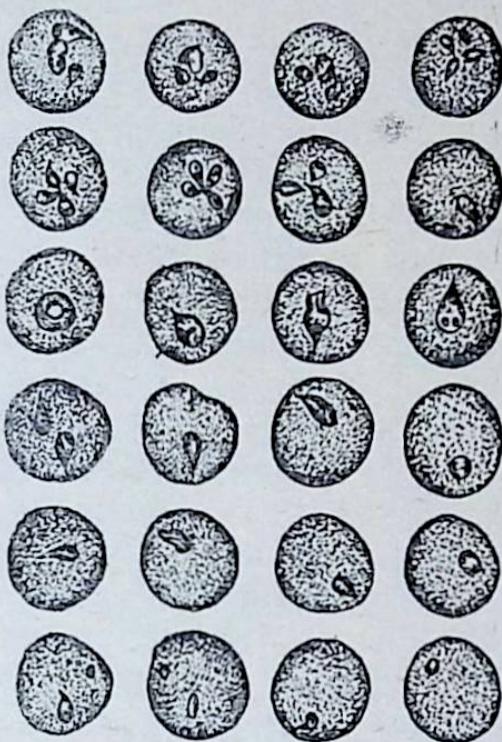
От нутталлиози

Нутталлиоз ҳам отларда учрайдиган гемоспоридиоз касалликларидандир. У Ўрта Осиёда, жумладан, Ўзбекистонда кенг тарқалган бўлиб, йилқичиликка катта иқтисодий зарар келтиради. Бу касаллик пироплазмозга нисбатан кўпроқ учрайди.

Қўзғатувчисининг ривожланиши. Касалликни Нутталлиа экви деб аталган қон паразитлари қўзғатади. Нутталлиа пироплазмаларга қараганда кичик, кўпинча тўғарак, овал ва ҳалқа шаклида, улар баъзи хусусиятлари билан проплазмалардан ажралиб туради (58-расм).

Нутталлийлар организмнинг қон томирлари ва қон ишлайдиган органларига кўпроқ зарар етказади, қоннинг қайтадан тикланиши, пироплазмоздагига қараганда секин кечади. Ниҳоят нутталлиа экви касалликдан тузалган отларнинг қонида узоқ вақт (7 йилгача) сақланади. Касалликни Ўрта Осиёда асосан Ҳиаломма каналари, баъзан Риницефалус ва Дермацентор авлодига кирувчи каналар тарқатади.

Белгилари. Нутталлиоз шиддатли ва сурункали кўринишда кечади. Шиддатли кўриниши Ўрта Осиё шароитида кўпроқ учрайди. Бу кўринишда касаллик белгилари отларнинг пироплазмоз касаллигида юз берадиган белгиларидан деярли фарқ қилмайди. Аммо камқонлик кучлироқ бўлади. Касалланган от ўз вақтида даволанмаса, касаллик 14—20 кунга чўзилиши ва от ҳалок бўлиш хавфи туғилади. Сурункали кўринишдаги касалликнинг белгилари шиддатли кўринишдагисига қараганда сустроқ бўлади. Касаллик бир ой ва ундан ортиқ чўзилади.



58-расм. Нутталли ва унинг шакли ҳамда катталиги

Диагнози. Касалликнинг клиник белгиларига, пайдо бўлиш мавсумига, отларда каналарнинг топилишига ва касалланган ҳайвон қонида нутталлийларнинг борлигига қараб аниқланади.

Профилактикаси ва кураш чоралари нутталлиозда ҳам худди отларнинг пироплазмоз касаллигига қарши ўтказиладиган тадбирлар амалга оширилади

ҲАЙВОНЛАР ВА ҚУШЛАРНИНГ КОКЦИДИОЗЛАРИ

Кокцидиозлар — от, қорамол, қўй ва эчки, қуён, чўча, ёввойи сут эмизувчи ҳайвонлар, қушлар, парранда, балиқ ва бошқа ҳайвонларда учрайдиган касалликдир. Бу касалликнинг қўзғатувчилари Кокцидия туркумига кирувчи споралилардир. Ҳар турли ҳайвоннинг ўзига хос махсус «специфик» кокцидийси бўлиб, улар асосан эймериде оиласининг вакиллари дир. Кокцидийлар эпителиал ҳужайраларнинг паразитлари дир. Улар ичак, жигар ва буйракларнинг шиллиқ пардасида паразитлик қилади. Кокцидиоз ҳамма мамлакатларда тарқалган, у кўпроқ қуёнлар, товуқ, кўрка, қорамол, қўй ва эчки, от ва чўчаларда учрайди. Бу касаллик чорвачиликка, айниқса товуқчилик билан қуёнчиликка катта иқтисодий зарар етказди. Қуёнлар ўртасида, ёввойи қуён ва паррандалар орасида кўп тарқалган касалликлардан бўлиб, у билан касалланган ҳайвонларнинг 85—90%и ҳалок бўлади.

Кокцидийлар асосан оралиқ ҳўжайин иштирокисиз ривожланади. Фақатгина айрим турлари ҳўжайин алмаштириб шизогония бир ҳўжайинда ва гаметогония эса иккинчи ҳўжайинда кўпаяди. Кокцидийлар аввало ҳайвонларнинг эпителиал ҳужайраларига кириб жинссиз йўл билан, яъни шизоганиал усулда кўпаяди. Сўнгра жинсий ҳужайра ҳосил қилиб, гаметогония йўли билан кўпаяди. Ташқи муҳитга кокцидиоз билан касалланган ҳайвоннинг тезаги орқали ооцистлар тушади ва ташқи муҳитда қулай шароит мавжуд бўлса ўз ривожланишини давом эттириб, спорогония йўли билан спора ҳосил қилади. Ҳайвонлар алиментар йўл билан, яъни оғиз орқали сув ва ўтга аралаштириб спорозонтлари бўлган ооцистларни ютиб, кокцидиоз билан касалланади.

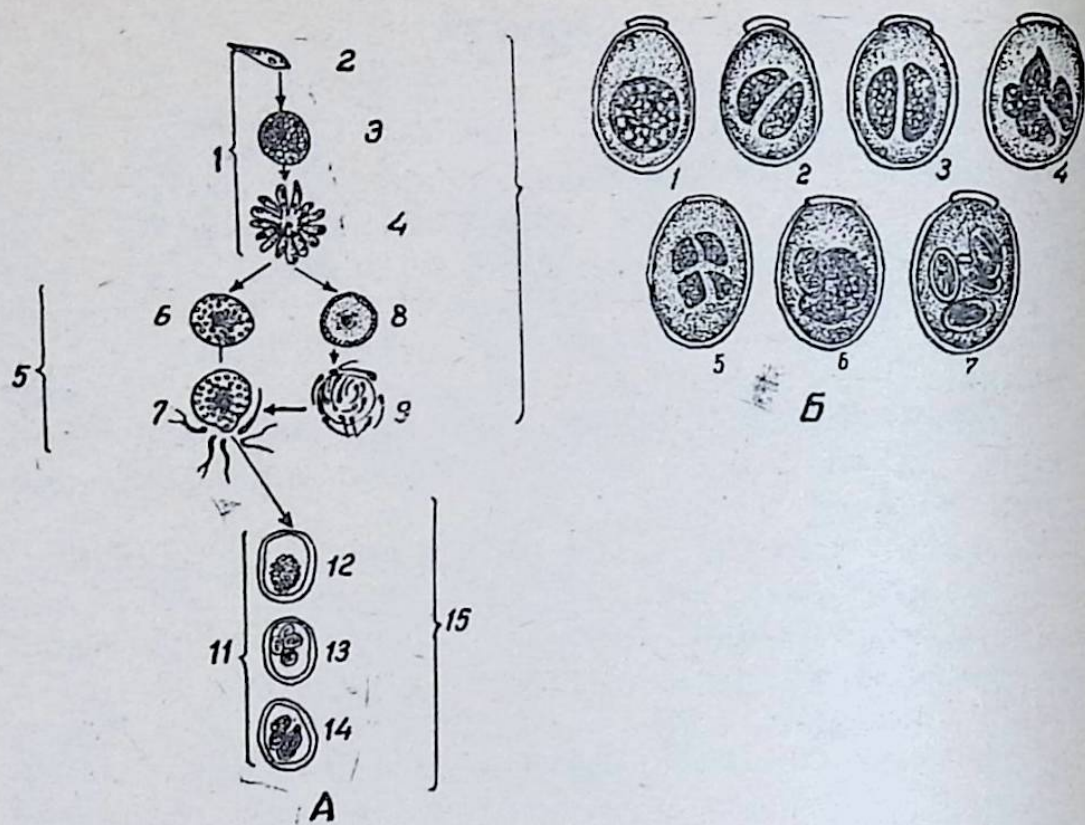
ҚУЁНЛАРНИНГ КОКЦИДИОЗИ

Қуёнларнинг кокцидиози протозой касалликлардан бўлиб, ичакда Эймериа магна ва жигарда эймериа штиде каби бир неча турдаги кокцидийлар паразитлик қилиб қўзғайди. Касаллик клиник жиҳатидан овқат ҳазм қилиш органлар функциясининг бузилиши, ич кетиши ёки ич қотиш, ич димланиш, заҳарланиш, камқонлик ва ориқлаш билан характерланади. Кокцидиоз кенг тарқалган инвазия бўлиб, қуёнларда тез-тез учраб туради. Кокцидиоз билан асосан ёш қуёнлар касалланиб, кўплари ҳалок бўлади.

Қўзғатувчисининг ривожланиши. Кокцидийлар (ооцистлари) овал шаклда бўлиб, узунлиги 20—25 ва эни 14—21 микронга тенг. Қуёнлар спорозоитлари ривожланиб етишган ооцистларни озиқ ёки сув билан бирга ютганида кокцидиоз билан касалланади. Қуёнларнинг ичагига тушган ооцистлардан ажралиб чиққан спорозоитлар эпителиал ҳужайраларга кириб, мураккаб йўл билан (шизогония ва гаметогония усулида) кўпаяди. Гаметалар, яъни эркак ва урғочи жинсий ҳужайралар қўшилиб (коопуляция) зигота ҳосил қилади. Янгидан ҳосил бўлган ҳар бир зигота парда билан ўралиб, ооцистга айланган ҳолда ичак бўшлиғига ўтиб, экскретлар билан бирга ташқи муҳитга чиқариб ташланади.

Намлик ва иссиқлик етарли миқдорда бўлганида яйловга тушган тезаклар ичида ооцистлар ривожланиб, икки-уч кундан кейин унинг ичида саккиз спорозоит ҳосил бўлади (59-расм).

Эпизоотологияси. Қуёнлар, асосан ёш қуёнчалар узоқ вақт тўшамалари алмаштирилмайдиган қуёнхоналарда инвазияланади. Кокцидиозга, айниқса ёши бир ойгача бўлган, онадан ажратилган қуёнлар мойил бўлиб, бирданига бир хил озиқдан иккинчисига ўтказилганда, оз ва сифатсиз озиқлар билан боқилганда касалланади. Кокцидийларнинг ооцистлари ташқи муҳит таъсирига чидамли, улар узоқ вақт инвазион хусусиятини йўқотмайди. Бу касалликнинг тарқалишида кемирувчи ҳайвонлар билан ҳашаротларнинг иштироки жуда катта. Чивинлар оёқларига ооцистларни ёпиштирган ҳолда узоқ масофага ташиши мумкин. Кўпинча қуёнларни тозалашда ишлатиладиган асбоб-ускуналар (тозалагич, супур-



59- расм. А — Кокцидийларнинг ривожланиш схемаси:

1) Шизогония, 2) Спорозоит, 3) Шизонт, 4) Меразоитлар, 5) Гаметогония, 6) Макрогамета, 7) Макрогаметларнинг уруғланиши, 8) Микрогантоцитлар, 9) Микрогаметларнинг ҳосил бўлиши, 10) Эндоген цикл (Эпителнал тўқималарда), 11) Спорогония, 12) Ооцис ва, 13) Спора ва спороцистларнинг ҳосил бўлиши, 14) Споралардан спорозоитларнинг пайдо бўлиши, 15) Экзоген цикл (ташқи муҳит).

Б — Ооцистлар спорогонияси:

1 — ооциста; 2 ва 3 — бўлинишнинг бошланиши; 4 ва 5 — споробластларнинг ҳосил бўлиши, 6 — 7 — ичида спорозоитлари бўлган спороцистлар

ги, курак ва ҳоказолар) ооцистлар билан зарарлангандан кейин кокцидиоз бир қуёнхонадан иккинчисига ўтади. Қатта ёшдаги қуёнларни қуёнчалар билан бир хонада боқиш, ёш қуёнларнинг кўплаб кокцидиоз билан касалланишига сабаб бўлади.

Белгилари. Кокцидиоз қуёнларнинг ичаклари, жигар ёки ҳар иккала органини бирданига зарарлаши мумкин. Касаллик қуёнларнинг инвазияланган даражасига кўра шиддатли ёки сурункали кечиши мумкин. Унинг белгилари ҳамма вақт аниқ кўринмайди. Касалликнинг бошланишида ҳайвоннинг иштаҳаси пасаяди, дармонсизланади, ичи кетади. Ич кетиши, ич қотиш билан ал-

машинуви мумкин. Қуёнларнинг ичакларида газ тўпланади, ичак пардалари йўғонлашади, қовуқ сийдик билан тўлади, қорни катталашади, қуён тез-тез сийганлигидан, унинг орқа томони, орқа оёқлари ифлосланади, кўринадиган шиллиқ пардалари оқаради, қуён ориқлайди, охири ўлади. Шиддатли кўринишда кечганда касалликнинг белгилари аниқ кўринади ва у уч-олти кун (камдан-кам икки-уч ҳафта) давом этади. Сурункали кўринишда кечганда касаллик бир-уч ойга чўзилиши мумкин. Қуёнлар жуда ориқлаб кетиб, 70% и ҳалок бўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлар унчалик характерли бўлмайди. Қуён ичакларининг, айниқса 12 бармоқли ичакнинг кенгайиб кетганлиги, унинг деворининг қалинлашганлиги, ичакнинг газ билан тўлганлиги, шиллиқ парданинг оқарганлиги ва шиллиқ модда билан қопланганлиги ҳамда нуқтасимон кўринишда қон қуйилганлиги кўринади. Касаллик сурункали ўтганда ичак шиллиқ пардаси кул ранг тусда бўлиб, унда жуда кўп тарик дони катталигидаги тугунчалар борлиги аниқланади. Жигар жуда ҳам катталашади, унинг устки томонида кул ранг ёки оқ тўгарак шаклдаги жароҳатлар бўлади, ўт йўллари кенгаяди.

Диагнози. Касалланган қуёнлар қорнининг шишиб кетиши, тез-тез сийиши, ичи кетиши ва патологоанатомик ўзгаришларига қараб аниқланади. Аниқ диагноз қўйиш учун касалланган қуённинг тезаги Фюллеборн усулида текшириб, ооцистларнинг бор ёки йўқлиги микроскоп остида текширилади.

Профилактикаси ва кураш чоралари. Кокцидиознинг олдини олиш учун қуёнчилик хўжаликлари баланд ва қуруқ жойларда ташкил этилиши ҳамда қуёнлар алоҳида-алоҳида хоналарда боқилиши керак. Бу хоналарда ахлат тўпланмаслиги учун уларнинг поли ғалвирсимон қилинади. Қуёнларнинг охур ва сув идишлари полдан юқорироққа ўрнатилиши лозим. Озиқ запаслари каламуш ва сичқонлар тега олмайдиган алоҳида бинода сақланиши керак.

Қуёнларнинг ахлати махсус гўнгхоналарга чиқариб ташланиши, ҳар бир қуёнга ёки бир неча қуён группасига тегишли асбоб-ускуналар (белкурак, супурги) бир-китиб қўйилиши, хоналар эса ҳар кун тозалаб турилиши лозим. Бир-икки ҳафтада бир марта хоналар махсус аланга ёки қайноқ сув билан дезинвазия қилиб турили-

ши керак. Қуёш нури таъсирида кокцидийлар тезда ўлади. Шунинг учун ундан мумкин қадар кўпроқ фойдаланиш лозим. Арпа, сули ва шунга ўхшаш озиқларни қуёнларга беришдан олдин бир неча кун офтобга қўйиш мақсадга мувофиқдир. Битта она қуёнга иккита катак ажратилиб, булардан бирида қуён турган вақтда, иккинчисига офтоб тушади. Қуён болалари катталаридан ажратиб сақланади. Хўжаликка янги келтирилган қуёнлар карантин ҳолатда сақланиб, уларда кокцидий ооцистлари бор ёки йўқлиги текшириб кўрилади. Қари ва кўп миқдордаги кокцидий ооцистларини чиқарадиган қуёнлар йўқотилади.

Қуён ўликларини асосан йўқотиш ёки итларга пишириб бериш керак. Она қуёнларнинг елини ҳар саккиз-ўн кунда бир марта тозалаб ювилиши лозим. Қуёнлар тўйимли моддалари кўп, сервитамин ва сертуз озиқлар билан боқилганида касалликка чидамлилиги ортади. Касалланган қуёнлар ажратиб олиб даволанади. Касалликка қарши махсус дори топилмаса креолин, ихтиол, иод, норсульфазол ва бошқа дезинфекцияловчи дориларни қўлланиш яхши натижа беради. Касалланган қуёнларга таркибида углеводлар кўп бўлган озиқ берилганда у тезроқ соғайиб кетади.

ҚОРАМОЛЛАРНИНГ КОКЦИДИОЗИ

Қорамоллар кокцидиози протозой касалликлардан бўлиб, йўғон ичакнинг шиллиқ пардаларида паразитлик қиладиган бир қанча хил кокцидийлар (Эймериа Зурни, Э. шмитт ва бошқалар) томонидан қўзғалади (60-расм). Бу инвазия ҳамма жойда кенг тарқалган. У билан асосан бузоқлар касалланиб, ҳалок бўлиши кузатилади.

Қўзғатувчисининг ривожланиши. Қорамолларда 10 хил кокцидийлар паразитлик қилади. Улар ҳалқасимон, овал, тухум шаклида, эллипс шаклида, ноксимон ёки цилиндрик кўринишда бўлади. Ооцистларнинг катталиги ҳар хил бўлиб, узунлиги 18—45 микрондан ошмайди. Қорамоллар спорозоитлари ривожланиб етишган ооцистларни ташқи муҳитдан сув ёки ем-хашак билан ютганда кокцидиоз билан касалланади. Ичак бўшлиғига тушган ооцистлардан спорозоитлар ажралиб чиқиб, дарҳол ичакнинг эпителиал ҳужайраларига кириб кўпая бошлайди. Жинссиз кўпайишдан ҳосил бўлган мерозоитлар янги

эпителиал ҳужайраларга кириб яна кўпаяди. Кейинчалик жинсиз кўпайиши жинсий кўпайиш билан алмашади ва ҳосил бўлган ооцистлар ичак бўшлиғига тушиб, тезак билан ташқи муҳитга чиқариб ташланади. Ташқи муҳитга тушган қорамолларнинг кокцидий ооцистлари шароит қулай бўлганида, 2 кундан 17 кунгача споралар ҳосил қилади.

Эпизоотологияси. Бузоқлар яйловда юриб, инвазионли ооцистлар билан зарарланган сув ёки ем-хашакни истеъмол қилиб, кокцидиоз билан касалланади. Касаллик яйловларда, айниқса ёғингарчилик кўп бўлганида ва ёз иссиқ келган йиллари кўпроқ учрайди. Ҳайвонлар кокцидиоз билан молхоналарда, инвазияланган охур, тўшама ва бошқалар орқали ҳам зарарланиши мумкин. Катта ёшдаги қорамоллар, буйвол ва зебулар кокцидиоз билан клиник кўринишда касалланмасдан, қўзғатувчиларни тарқатадиган манба ҳисобланиб, касалликнинг кенг тарқалишига сабаб бўлади. Ташқи муҳитга тушган кокцидий ооцистлари тупроқда, ўтларда ва биноларда узоқ вақтгача (бир йилгача) тирик бўлади. Улар ҳар хил химиявий препаратлар ва совуққа чидамлидир.

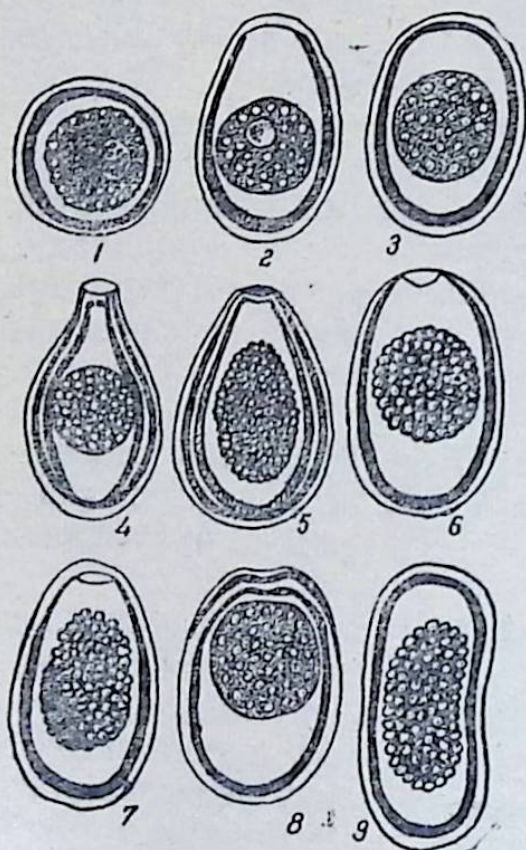
Белгилари. Касалланган ҳайвоннинг овқат ҳазм қилиш органларининг функцияси бузилади, ичи кетади, тезак қуюқ ва қон аралаш шиллиқ билан қопланади. Ҳайвон тез-тез тезаклайди, тишларини ғичирлатади, танасининг ҳарорати кўтарилади ($40-41^{\circ}$), касалланган ҳайвон жуда қийналади, узоқ ётади, иштаҳаси йўқолиб, ориқлайди. Ҳайвон касалликнинг оғирлашиб бориши ва камқонликнинг кучайишидан ҳалок бўлади. Катта ёшдаги ҳайвонлар тезагида кокцидийлар бўлишига қарамасдан, касалликнинг клиник белгилари бўлмаслиги мумкин.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Кўринадиган шиллиқ пардалари оқаради, ануси ташқарига қараб бўртиб туради, орқа оёқлари, анус атрофи билан ифлосланади. Мезентериаль талашиб, қон томирлари қонга тў. тезакда қон аралашганлиги, унда иринли парда борлиги аниқланади. Рал яллиғланиб, унда жуда кўп нуқт лишлар ва яралар борлиги кўринади.

Диагнози. Касалликнинг клиник беллаш ич кетиши, йўғон ичакдаги характе

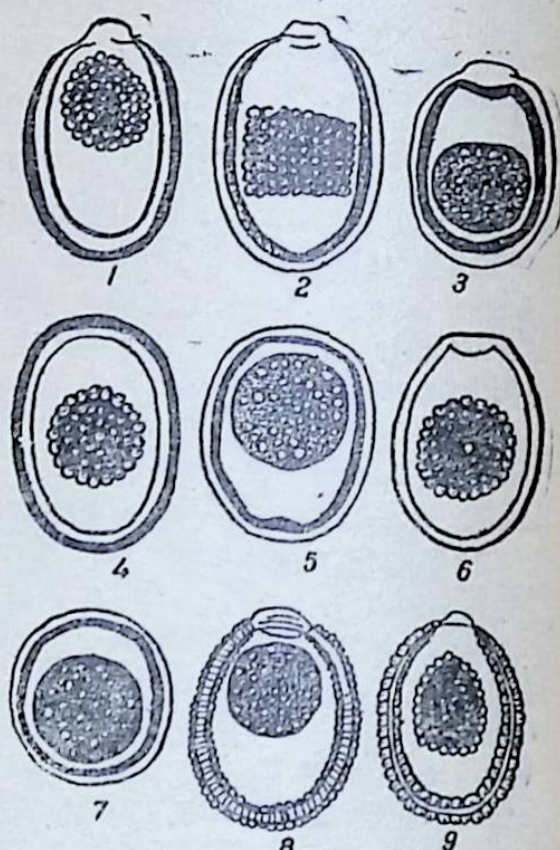
томик ўзгаришларни ҳисобга олиб, тезак ва ичак деворларидаги кокцидийларни микроскоп остида топишга асосланган.

Профилактикаси ва кураш чоралари. Бузоқлар катта ёшдаги ҳайвонлардан ажратиб боқилади ва улар ҳар куни тозалаб турилади. Ҳар етти-ўн кунда молхонадаги пол, деворлар, асбоб-ускуналар, анжомлар каустик сода-нинг қайноқ сувдаги эритмаси билан ювиб, тозалаб турилади. Моллар яйратиладиган майдонга қум се-пиб қўйилади. Касалланган бузоқлар ва катта ёшдаги қорамоллар алоҳида — илгари мол ҳайдалмаган қуруқ яйловларда боқилади. Кокцидиоз билан касалланган ҳай-вон фенотиазин, иоднинг сувдаги эритмаси, биомицин ва бошқа дорилар билан даволанади. Ҳовли ва молхона-лардаги гўнглари тўпланиб, биотермик усулда зарарсиз-



60-расм. Қорамол кокцидий-ларининг ооцистлари:

1—Э. Зурни; 2 ва 8—Э. эллипсоидалис; 3 ва 7—Э. Шмитти; 4 ва 5—Э. зурна-баденсис; 9—Э. азербайжаника



61-расм. Қўй ва эчки кокцидий ооцистлари:

1—3—Э. фаурай; 4—5—Э. Нине Кол-Якимови; 6—Э. эмула; 7—гал-лаузой Э.; 8—9—Э. иштриката

лантирилади. Молларга кокцидийларнинг ооцистлари тушган кўлмак сувларни ичирмасдан тоза, оқадиган сув берилиши керак.

Қўй ва эчкиларнинг кокцидиози

Қўй ва эчкиларнинг кокцидиози ҳам протозой касалликлардан бўлиб, ҳар турли кокцидийларнинг (Эймериа фаурей, Э. аролинги, Э. интриката) ингичка ичак шиллиқ пардасида паразитлик қилиши натижасида ривожланади (61-расм). Касаллик бир ёшгача бўлган қўзи ва улоқларда кўпроқ учраб, оғир ўтади.

Қўзғатувчисининг ривожланиши билан касалликнинг эпизоотологияси худди қорамолларда учрайдиган кокцидийларникига ўхшайди.

Белгилари. Ҳайвон танасининг ҳарорати кўтарилади, у ориқлайди, бўшашади, шиллиқ пардалари қонсизланади, тезаги шиллиқ ва қон аралаш бўлади, конъюнктивит, рахит касалликлари пайдо бўла бошлайди, бўйин мускуллари ва орқа оёқлари тиришади.

Диагнози. Қорамолларнинг кокцидиози каби аниқланади. Патологоанатомик ўзгаришлар ўрганилганда, ингичка ичакнинг зарарланган қисмидан қиринди олиб микроскоп остида ооцистларнинг бор-йўқлигини аниқлаш тавсия қилинади. Даволаш учун ихтиол, олтингурут, фенотиазин, акрихин билан плазмоцид аралашмаси, норсульфазол, мис купороси, альбаргин қўлланганда яхши натижага эришилади.

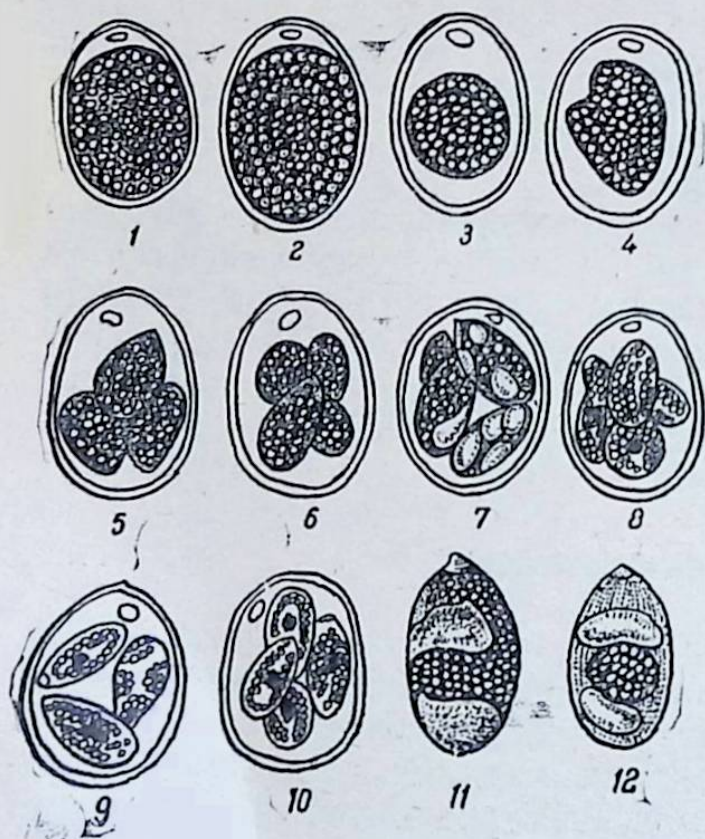
Профилактикаси ва кураш чоралари. Қўй ва эчкиларни қирлардаги яйловларда ўтлатиш, уларга сифатли ем ва тоза сув бериш лозим. Ем-хашак тоза жойда ёки охурга солиб берилиши, хона яхшилаб тозалаб турилиши керак. Касалликнинг олдини олиш мақсадида даволаш учун ишлатиладиган дорилардан бериб туриш тавсия қилинади.

Қушларнинг кокцидиози

Қушлар кокцидиози протозой касалликлардан бўлиб, у билан асосан жўжалар касалланади. Касаллик қушларнинг олдинги ва камроқ йўғон ичак шиллиқ парда ҳужайраларида паразитлик қиладиган кўпгина кокцидийлар (Эймериа тенелла, Эймериа митис ва ҳоказолар)

томонидан қўзғатилади. Кокцидиоз қушларнинг, айниқса жўжаларнинг хавфли касалликларидан бўлиб, энзоотик кўринишда кечиб, ветеринария-санитария қоидаларига риоя қилмаган хўжаликларда икки-уч ойлик жўжаларнинг кўплаб ўлишига сабаб бўлади.

Қўзғатувчисининг ривожланиши. Товуқларда ўндан кўпроқ кокцидийлар паразитлик қилади. Уларнинг ооцистлари овал шаклда бўлиб, узунлиги 16—31 микрон ва эни 14—23 микронга етади. Спорозоитлари ривожланиб етишган ооцистларни сув ёки озиқ билан ютган жўжалар кокцидиоз билан инвазияланади. Ичак бўшлиғига тушган ооцистлардан спорозоитлар чиқиб, ичакнинг шиллик парда ҳужайраларига киради ва у ерда шизогония ва гаметогония йўли билан кўпаяди. Кейинчалик ҳосил бўлган зигота (ооциста) эпителиал ҳужайралардан ичак бўшлиғига тушиб, экскретлар билан ташқи муҳитга чиқариб ташланади. Жўжалар инвазияланганидан кейин орадан ўрта ҳисобда тўрт-етти кун ўтгач экскрети билан ооцистлар ажратади. Шароит қулай бўлганида ташқи муҳитга тушган ооцистларнинг спораланиши (споруляция) бир-икки кун давом этиб, инвазион ооцистларга айланади (62- расм).



62- расм. Эймерна тенелла ооцистлари.

1 — 4 — ооцистлар. 5 — 10 споробласт, спороциста ва спорозоитларнинг ҳосил бўлиши, 11 — 12 — споралар

Эпизоотологияси. Жўжалар товуқхона, ҳовли ва сайр майдончаларида кокцидий ооцистлари билан ифлосланган сув ёки озиқни ютганида касалланади. Товуқларни кўплаб тор хоналарга қамаб боқиш, намликнинг ортиши, айниқса охур ва сув ичадиган новларнинг товуқ тезаги билан ифлосланиши кокцидиознинг кенг тарқалишига ва у билан товуқларнинг кўплаб касалланишига сабаб бўлади.

Шунингдек, кокцидийларни ҳар хил ёввойи қушлар, кемирувчилар ва ҳашаротлар ҳам механик усулда тарқатиши мумкин. Кокцидиозга, айниқса 20—60 кунлик жўжалар мойил бўлади. Касаллик жўжаларнинг бир хилдаги озиқ рационидан иккинчи, кўк, ширали ёки витамини кам бўлган рационга ўтиш даврида аниқ кўринади. Қушлар кокцидиози ҳамма ерда, ҳамма мамлакатларда кенг тарқалган. У асосан йилнинг иссиқ фаслларида пайдо бўлади. Товуқлар жўжаларга қараганда кокцидиозга бирмунча чидамлидир. Уларда касалликнинг клиник белгилари унчалик ривожланмаса ҳам тухум қўйиши камаяди. Кокцидий ооцистлари ташқи муҳитга тушганда узоқ вақтгача (4—9 ойгача) инвазион қобилиятини йўқотмайди.

Белгилари. Жўжаларда касаллик кўпинча ўткир формада кечиб, бир неча кундан икки-уч ҳафтагача давом этади. Кокцидиоз касаллигида кўпинча ичак зарарланади. Касалланган жўжалар тўдадан ажраб ёлғиз юради, кам ҳаракат қилади, патлари ҳурпаяди, қанотлари осилиб туради, иштаҳаси пасаяди, тез-тез ташна бўлади, ичи кетади. Ахлати суюқ бўлиб, унга кўпинча қон аралашган бўлади, орқа тешик атрофидаги патлари қотиб, ахлатлари билан ифлосланади. Жўжа ориқлайди, ўсиши секинлашади, охири оёқ ва қанотлари фалажланади. Касалланган жўжаларнинг 50—70%и ҳалок бўлади. Катта (4—6 ойлик) жўжаларда ва товуқларда кокцидиоз касаллиги ич кетиш, ориқлаш, кам тухум қилиш, қанот ва оёқларининг фалажланиши каби ҳолларнинг алмашилиши билан ўтиб, улар камроқ ўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Жўжаларда паразитлик қилиб, касалликни қўзғатаётган кокцидийларнинг турига боғлиқ. Кокцидиоздан ўлган жўжа ёриб кўрилганда асосий патологоанатомик ўзгариш кўр ичакда, камроқ ингичка ичакда бўлади. Ичак деворлари ёриққа тутиб қаралганда, унинг шиллиқ пардаси қизарганлиги, баъзан

кўпгина ярачалар борлиги ва оқариб турган жойлардаги тугунчаларнинг микроскоп остида текширганда ривожланишининг турли даврларидаги кокцидийлар борлиги аниқланади.

Диагнози. Касалликнинг клиник белгилари (товуқларнинг ичи кетиши, тезагига қон аралаш бўлиши ва ҳоказолар) ва ажратилган тезакни Фюллеборн усулида текшириб, ооцистларнинг бор ёки йўқлигига қараб қўйилади. Одатда ўлган жўжани ёриб, ундаги патологоанатомик ўзгаришларга ва шиллиқ пардадаги тугунчалардан мазок тайёрлаб, микроскоп остида ооцистларнинг борлигини аниқлаш клиник усулда қўйилган диагнознинг тўғри эканлигини тасдиқлайди.

Профилактикаси ва кураш чоралари. Кокцидиоз касаллиги борлиги аниқланган товуқчилик фермаларида ҳамма товуқларни клиник текшириб, уч группага, яъни: аниқ касаллар, касаллиги гумон жўжалар (иштаҳаси унча яхши бўлмаганлари) ва соғлом группаларга ажратилади. Касаллиги аниқ бўлган товуқларни яхшиси сўйиш қулайроқ. Касаллиги енгил ва касаллиги гумон бўлганлари даволанади. Учинчи соғлом группага кирган товуқлар эса алоҳида ажратилиб сифатли озиқлар билан озода товуқхоналарда боқилади. Паррандахоналарнинг пол ва деворлари кунора яхшилаб тозаланиб, дезинвазия қилинади. Тўшама сифатида қуруқ қум ишлатилади. Охур, сув берадиган идиш ва бошқа асбоб-ускуналар ҳар кун тозаланиб, қайнаб турган 5% ли сода эритмасида юқумсизлантирилади-да, иссиқ сувда ювиб турилади. Паррандахона ва парранда ёйиладиган жойлардаги товуқ тезаги тўпланиб, гўнхоналарда юқумсизлантирилади. Нам ерда кокцидийлар яхши ривожланади. Шунинг учун жўжаларни қуруқ жойда асраш, боқиш кокцидиоз касаллигининг олдини олиш тадбирларидан бири ҳисобланади. Касалликнинг олдини олиш учун жўжаларни товуқлардан ажратиб алоҳида асраш керак. Чунки кокцидийлар кўпинча катта ёшли товуқлар орқали тарқалади. Парранда рацион сифатли бўлиши керак. Кокцидиоз билан касалланган қушларни даволаш учун жуда кўп дорилар синаб кўрилган. Булар ичида норсульфазолни дисульфан билан бирга бериш фойдали. Кейинги йилларда кокцидиоз билан касалланган қушларни даволашда фуразолидон ва ҳар хил антибиотиклар (пенициллин, синтомицин ва ҳоказолар) муваффақиятли қўлланилмоқ-

да. Шунингдек А. Жабборовнинг текширишига кўра Венгрияда ишлаб чиқилган ригекокцин порошогидан бир килограмм емга 500 миллиграммдан аралаштириб уч кун давомида бериш яхши натижа беради. Кокцидиознинг олдини олиш учун бир килограмм емга ригекокцин порошогидан 125 миллиграмм аралаштириб икки ойгача бериш, фенотиазиндан фойдаланиш тавсия этилади. Фенотиазин бир килограмм озиққа 25 грамм ҳисобидан аралаштирилади.

ОТ ВА ТУЯЛАРНИНГ ТРИПАНОЗОМОЗИ

От ва туяларнинг трипанозомози Мاستигофора синфига Трипанозома авлодига кирадиган паразитлар томонидан қўзғатилади. Трипанозомлар асосан специфик паразитлар бўлиб, ҳар турдаги ҳайвонда ўзига хос тури паразитлик қилади. Фақатгина Трипанозома Нине-Кол-Якимови (63-расм) туя, от, эшак, хачир, ит ва кўпгина

63-расм. А-Туя қонидан
ва Б — от қонидан олин-
ган трипанозома Нине
Кол-Якимови



кемирувчи ҳайвонлар учун ҳам патогенлидир. Трипанозомлар қоннинг зардоби ёки бир туёқли ҳайвонларнинг жинсий органларидаги шиллиқ пардаларида паразитлик қилади. Паразитларнинг узунлиги 20—29 микрон ва эни 1,5—3 микрон бўлиб юпқа чўзилувчан парда билан қопланган. Трипанозомларнинг хивчинлари, тўлқинланувчан пардаси, ўзак (ядро) ва ўзакчалари (ядришко) бўлади. Улар бутун ҳужайра сатҳи орқали озиқланади ва бўйига қараб икки ҳужайрага бўлиниб, жинссиз йўл билан кўпаяди. СССРда кўпгина трипанозомоз касалликларидан отларнинг қочириш касаллиги ҳамда от ва туяларнинг су-ауру касалликлари учрайди.

ТУЯ ВА ОТЛАРНИНГ СУ-АУРУ КАСАЛЛИГИ

Су-ауру (трипанозомоз), туя, от, хачир ва эшакларда учрайдиган сурункали кечадиган инвазион касаллик бўлиб, уни Трипанозома Нине-Кол-Якимови деб аталади.

тан паразит қўзғайди. Бу касаллик асосан Ўрта Осиёда кўпроқ тарқалган. Узоқ йилларгача касалликка қарши махсус дори бўлмаганлигидан у чорвачиликка катта зарар етказар эди.

Қўзғатувчисининг ривожланиши. Трипанозомлар парма шаклда ва қилсимон хивчинлари бўлиб, узунлиги 25,1—26,5 микрон. Трипанозомлар ҳайвон қонининг зардобиди (плазмада) паразитлик қилади ва ундаги озиқ моддалар билан озиқланади. Улар заҳар модда (трипанотоксин) чиқариб, организмнинг ҳамма аъзоларини, биринчи навбатда, нерв системасини заҳарлайди. Трипанозомлар оддий, узунасига бўлиниб, 2,4 паразит ҳосил қилиш йўли билан урчийдилар.

Эпизоотологияси. Касаллик қўзғатувчи паразитлар соғлом молга сўналар, чивинлар орқали ўтади. Шу сабабли касаллик сўна ва чивинлар уча оладиган, йилнинг иссиқ фаслларида пайдо бўлиб, сўна кўп тарқалган жойларда: дарё, кўл бўйларида учрайди.

Белгилари. Касалликнинг яширин даври 12—20 кун давом этади. Касаллик шиддатли ва сурункали кўринишда ўтади. Касалланган туя танасининг ҳарорати (39,5—40°) кўтарилади, кейин пасайиб, нормал ҳолатга келади, сўнг вақт-вақти билан кўтарилиб туради. Туянинг иштаҳаси йўқолади, кавшамай қўяди, бўшашади. Бўйин лимфа тугунлари катталашиб, яққол кўринадиган бўлиб қолади. Туя тез-тез ётоқчилайди, баъзан ич кетиш ҳоллари юз беради. Кўзидан ёш оқади. Касаллик борган сари оғирлашиб, охири туя ориқлаб ўлади. Ҳайвон учолти ҳафта ичида ўлмаса, касаллик сурункали кўринишга ўтиб, кўп ойларга чўзилади. Касаллик сурункали кўринишда кечганда, унинг белгилари суст кўринадилар. Бундан ташқари, ҳайвоннинг орқа томони фалажланади ёки ярим фалажланади, кўзига оқ тушади, жуни ялтираб турмайди. Касалланган отларнинг лаблари, лунжи, қулоқлари, жағи ости, кўкраги, жинсий органлари шишади, уларда тез-тез асабий ҳолатлар юз бермайди (от калласи билан деворга суяниб туради ёки ҳаяжонланади). Касаллик сурункали кечганда от иштаҳаси яхшилигига ва яхши боқилишига қарамай, ориқлаб кетади. Туялардаги сингари кўз пардасининг яллиғланиши ва асабий ҳодисалар рўй беради. Отларда су-ауру кўпинча тўрт беш ойдан 1,5 йилгача чўзиладиган сурункали кўринишда учрайди.

Қасалликдан тузалган ҳайвонларда инвазия узоқ вақтларгача сақланади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Қасалланиб ўлган туя ва от ёриб қаралганда, унинг ориқлаганлиги, кўкрак ва қорин бўшлиғида зардоб суюқлиғи борлиги, томоқ ва лимфатик тугунларнинг катталашганлиги кўринади, қон суюлади, шиллиқ пардалари оқаради.

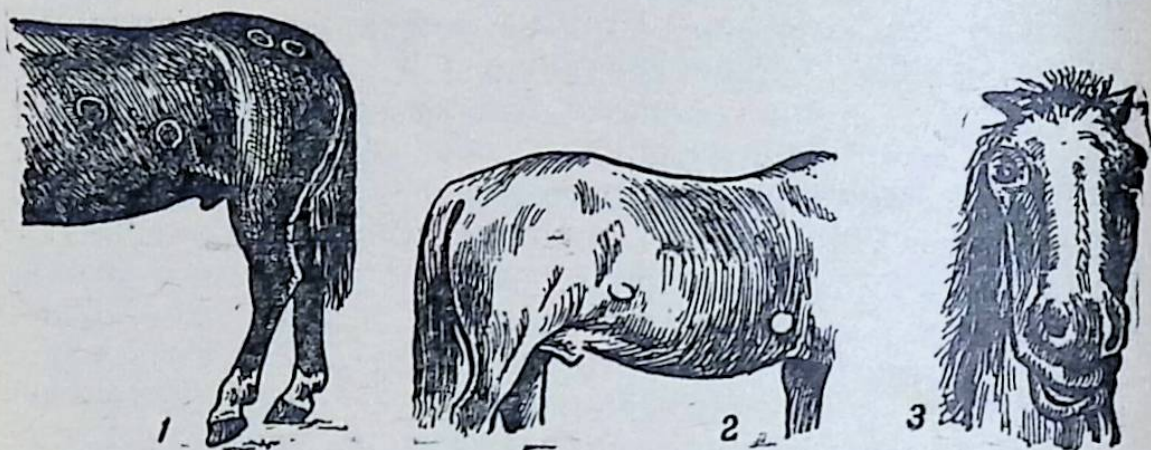
Диагнози. Қасалликнинг ўзига хос белгиларига ва ҳайвон ёриб қаралганда кўзга ташланадиган ўзгаришларга қараб аниқланади. Қасалликни лабораторияда аниқлаш учун ҳайвон қулоғидан озгина кесиб, предмет ойнага қон олинадиган ва ундан эзилган томчи ёки мазок тайёрланиб, микроскоп остида кўрилганда ўлик ёки ҳаракат қилиб турган трипанозомларни кўриш мумкин. Аммо бу паразитлар ҳайвон қонидан вақт-вақти билан йўқолиб туриши мумкин. Буни эътиборга олиб, текшириш натижаси манфий бўлганда, текшириш такрорланиши керак. Қасалликни касалланган ҳайвон қонига формалин қўшиб ёки бошқа ҳайвонларга юқтириш йўли билан ҳам аниқлаш мумкин.

Кураш чоралари. Туя ва отларни су-ауру касаллигидан сақлаш учун уларни сўналар кўп бўлган яйловларга ва сув манбаларига чиқариш керак эмас. Бундай жойлардан кечаси ёки салқин пайтларда, шунингдек, сўна ва чивинларни қўрқитадиган дорилар (ДДТ, гексахлоран) суркалган ёпқичларни отларга ёпиб фойдаланиш мумкин. Қасалликнинг олдини олишда ва уни йўқотишда мунтазам текшириб туриш, касалланган ҳамда касаллик ташувчи туя ва отларни ўз вақтида ажратиб даволаш муҳим тадбирлардан биридир. Текшириш ишларини қишда ва ёз ўртасида ўтказиш мумкин. Қон сўрувчи ҳашаротлар пайдо бўлгунича касалланган ва касаллиги шубҳали ҳайвонлар даволаниб, соғайтирилган бўлиши керак. Қасалланган туя ҳамда отларни даволаш ва касалликнинг олдини олиш учун наганин деб аталган махсус дорилардан фойдаланилади. У отнинг ҳар килограмм тирик вазнига 0,01 ва туяларга 0,035 граммдан олинди, эритма шаклида қонга юборилади. Наганин бир марта юборилганда 1,5 ойгача трипанозомоз юқмайди. Шунинг учун наганин мана шу муддат ўтиши билан яна такрор юборилиши керак.

Отларнинг қочириш (случная болезнь) касаллиги

Бу бияларни қочириш вақтида жинсий органлар орқали юқадиган ва сурункали кечадиган инвазион касаллик бўлиб, Трипанозома эквипердум томонидан қўзғатилади. Бу касаллик эшак ва хачирларда ҳам учрайди.

Қўзғатувчиси. Бу трипанозомлар шакл жиҳатидан су-ауру трипанозомига ўхшаш бўлади. Аммо ўзининг биологик хусусиятлари билан ундан фарқ қилади. Бу паразитлар отнинг жинсий органларига кириб, шиллиқ пардасида яшайди ва вақт-вақти билан қонга ўтиши мумкин. У шиллиқ парда шираси ва ҳайвоннинг қони билан озиқланади. Ўзларидан заҳарли моддалар чиқариб, организмни заҳарлайди ва отнинг ҳалок бўлишига сабаб бўлади.



64-расм. Отларнинг қочириш касаллиги

1 — жинсий органнинг шишиши; 2 — «Талер бляшкaları»; 3 — юз нервининг фалаж-ланиши

Белгилари. Касалликнинг яширин даври одатда икки-уч ойга чўзилади. Касалликни унинг белгиларига қараб уч даврга бўлиш мумкин. Биринчи даврда айғирларда припуция, ёрғоқ халта ва жинсий аъзо, бияларда тиганок лаблари ва елин шишади (64-расм). Жинсий органларининг шиллиқ пардасида кичик яралар пайдо бўлади, улар тузалгандан кейин ўрнида доғлар қолади. Касалланган от тез-тез қийналиб сияди, жинсий хоҳиши одатдагидан кучли бўлади. Биринчи даврда касалликнинг белгилари аниқ кўринмайди, ҳайвоннинг умумий ҳолати ҳам унчалик ўзгармайди. Иккинчи даврида ҳайвоннинг терисида характерли ўзгаришлар юз беради. Отнинг кўк-

рак, қорин ва сағрисида доғ шаклида диаметри 4—20 сантиметрли шиш (бляшка)лар пайдо бўлади. Бу доғлар баданнинг турли жойларига чиқиб, бир неча соатдан, кўпи билан бир суткадан сўнг йўқолади ва бошқа жойга чиқади. Учинчи даврда фалажлар пайдо бўлиши характерлидир. Масалан, юз нерви фалажланиши натижасида қулоқ, лаб ва тил осилиб, ҳаракатсиз бўлиб қолади. Оёқ нервлари фалажланса, от оқсайди, айғирларнинг ёргоқ халтасида, бияларнинг тиғаноқ лабларида ва елинида оқ доғлар пайдо бўлади. От иштаҳасининг сақланишига қарамай, ориқлайди, кўпинча ётоқчилайди, ўрнидан қийналиб туради. Касалликнинг охирида отнинг бутун орқа томони фалажланиб (шол бўлиб) у ўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Касалланиб ўлган от ёриб қаралганда касалликка хос ўзгаришлар кўринмайди, унинг фақат ориқлаганлиги, юрак, сағри мускулларида ва жигаридагина баъзи ўзгаришлар кўринади.

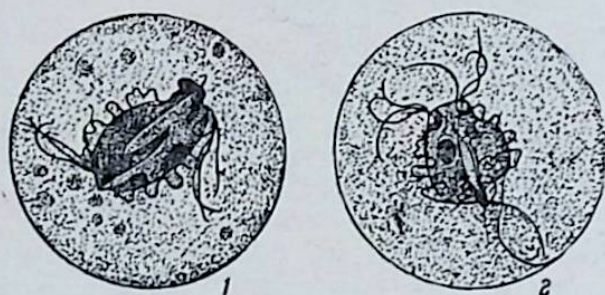
Диагнози. Клиник белгилар, жинсий аъзо шиллиқларидан тайёрланган мазок микроскоп остида кўздан кечирилади ва РСК усулида текшириб аниқланади. Отларда мазкур клиник белгилардан бири бўлганида, ветеринария врачига хабар бериш керак. У касалликнинг белгиларига қараб аниқланади ва шу билан бирга, лабораторияда текшириш учун қон олади.

Кураш чоралари. Касалликнинг олдини олиш учун аввало касалланган ёки касаллиги шубҳали отларни қочириш керак эмас. Янгидан олиб келинган отлар 20 кунгача қочирилмайди. Касаллик тарқалганлиги гумон қилинган хўжаликдаги отлар мунтазам равишда текшириб турилади. Касалланган ва касаллиги шубҳали отлар соғломларидан ажратилади. Улар бир йилгача қочирилмайди. Қочириш касаллигига қарши кураш чораларининг энг муҳимлари отларни сунъий усулда қочиришдир. Касалланган ва касаллиги шубҳали отлар наганин, новарсенол дорилари билан даволанади. Бу дорилар касалликнинг олдини олиш учун ҳам ҳар 1,5 ойда отлар қонига юбориб турилади.

ҚОРАМОЛЛАРНИНГ ТРИХОМОНОЗИ

Қорамолларнинг трихомонози протозой касалликларидан бўлиб, мастигофора синфига кирувчи Трихомонатида оиласининг Трихомонос фэтус деб аталувчи хивчинлилар томонидан қўзғатилади (65-расм). Касалланган

сигирлар бўғозлигининг биринчи ярмида бола ташлайди, йўлдошининг бачадонда узоқроқ муддатда сақланиши, жинсий органларнинг яллиғланиши ва сигирлар қисир қолиши билан характерланади. Трихомоноз, асосан ҳайвонларни табиий қочириш вақтида юқади. Шунингдек, ветеринария-санитария қоидаларига риоя қилинмасдан қочириш вақтида ишлатиладиган асбоб-ускуналардан потўғри фойдаланилганда ҳам юқади. Трихомонадлар от ва чўчқаларнинг ҳам жинсий органларида учраб туради. Уларнинг махсус турлари одамларнинг ҳам жинсий органлари, сийдик пуфаги ва йўғон ичакларида паразит-



65- расм. Трихомонос фетус:
1 — вагинадан ва 2 — културадан
олинган

лик қилади. Қатор турдаги трихомонадлар сут эмизувчилар, қушлар, балиқлар, рептилийлар ва ҳатто ҳашаротларда ҳам учрайди.

Қўзғатувчининг ривожланиши. Қўзғатувчи Трихомонос фетус сигирларнинг қин (вагина) ва бачадон шиллиқ пардаларида, буқаларнинг препуция халтаси ва таносил органларида жойлашиб, паразитлик қилади. Улар бўйига ҳараб иккига бўлиниш йўли билан кўпаяди. Трихомонадлар ҳар хил ноқулай шароитнинг таъсиридан ҳажмини кичрайтириб, тезда ташқи кўринишини ўзгартириши (у думалоқ бўлиб хивчинларини, тебратувчи пардасини йўқотиб ҳаракатсизланади) мумкин. Улар жинсий органлардаги шиллиқли ҳужайралар, микроб ва эритроцитларни ютиб озиқланади.

Эпизоотологияси. Қорамолларнинг трихомонози РСФСР ва Украина, Белоруссия, Латвия, Озарбайжон, Грузия ва Арманистонда кўпроқ учрайди. Қорамоллардан бошқа моллар — қўй, эчки, чўчқалар Трихомонос фетусга унча мойил эмас, фақатгина айрим ёввойи ҳайвонларни (буйволлар, зебу гибридлари) трихомонадлар билан сунъий усулда зарарланганда 8—12 кундан кейин уларнинг жинсий органларидан ҳаракатчан трихомонад-

ларни топиш мумкин. Соғлом сигир, гунажинларни қочириш вақтида касалланган буқалардан касалликни юқтиради. Шунингдек, касалланган сигирларнинг жинсий йўлларида ажралган суюқликлар билан ифлосланган тўшама, асбоб-ускуналар, чивинлар ва ҳоказолар орқали ҳам юқиши мумкин. Трихомонадлар чивинларнинг танасида бир неча соат давомида тирик яшайди. У патологик материалда уч-саккиз кун, йирингли секретда — 18 кун, гўнг, сийдик ва шилликда 12 кунгача тирик бўлади. Улар 12° совуққа ҳам чидамлидир. Трихомонадлар ҳар хил антибиотикларга (биомицин, пенициллин, стрептомицин ва ҳоказолар) жуда чидамли. Қорамоллар трихомонадлар билан асосан қочириш даврида зарарлангани учун касалликнинг тарқалишида трихомоноз билан касалланган буқаларнинг иштироки катта. Буларда касалликнинг белгилари бўлмаслиги, улардан олинган секрет ва шиллик оддий микроскоп остида текширилганда паразитнинг топилмаслиги мумкин. Бундай яширин кўринишда касалланган сигирлар соғломлари билан бир яйловда боқилганда, шунингдек, сунъий қочириш қондалари бузилиб, номаълум буқаларнинг уруғи текширилмасдан қочириш учун ишлатилганда юқади. Трихомонознинг тарқалишига касалланган сигирга аниқ диагноз қўймаслик, ўз вақтида яхши текширмаслик ва бошқалар ҳам сабаб бўлади. Қорамолларни яйловда, яъни етарли миқдорда сервитамин ва сертуз озиқлар билан боқиш уларнинг трихомонозга бўлган чидамлилигини оширади. Трихомоноз қорамолларнинг бола ташлаши, қисир қолиши, сутининг камайиши натижасида хўжаликка, айниқса наслчилик ишлари билан шуғулланадиган ва трихомоноз кенг тарқалган хўжаликларга катта иқтисодий зарар келтиради.

Белгилари. Сифатсиз озиқлар билан боқилган ҳайвонлар касалликка мойил бўлади ва трихомонадларнинг ривожланиши учун қулай шароит яратилади. Буқаларнинг сийдик ва жинсий йўлларида ва сигирларнинг қинига ўтган трихомонадлар тезда кўпаяди ва яшаш даврида ҳосил бўлган кераксиз маҳсулотларни ажратади. Паразитларнинг ва улар томонидан ажратилган кераксиз маҳсулотларнинг маҳаллий таъсиридан бирламчи патологик ўзгаришлар: специфик тугунли вагинит, цервицит ва эндометрит ривожланади. Трихомонадлар бўғоз сигирларнинг бачадонига унинг бўйинчаси орқали ўтиш вақти-

да ўзи билан ҳар хил микробларни олиб киради. Трихомонадлар ва у билан бирга кирган микроорганизмлар таъсирида бачадондаги бола ўлиб, мацерацияланади. Бачадонда бирмунча лойқасимон суюқлик тўпланади. Бир оз вақтдан (1,5—3 ойдан) кейин бундай трихомоноз билан касалланган сигир бола ташлайди.

Сигирларда трихомонознинг тўрт хили учрайди: 1) катарал йирингли вестибулитовагинит, 2) катарал йирингли эндометрит, 3) идиопатик трихомонозли тўлиқ бола ташлаш, 4) пиометра.

Сигирлар касалланган буқалар уруғи билан уруғлан-тирилгандан кейин орадан бир-икки ҳафта ўтгач, қин (вагина)нинг шиллиқ қатлами шишиб қизаради. Сигир орқасига қарайверади. Бир-икки ҳафтадан кейин сигирларнинг жинсий аъзоларидан тугунча ва шиллиқ аралашган суюқлик оқа бошлайди. Қиннинг пастки ва ён деворларида аввало майда тошмачалар, кейинроқ тариқ дони катталигидаги қаттиқ тугунчалар пайдо бўлади. Бундай тугунчалар трихомонад қирғичи деб аталади ва қин қўл билан текширилганда аниқ сезилади. Шиддатли кўринишдаги трихомонозли вагинит уч-олти ҳафта давом этиб, ҳайвоннинг тузалиши ёки касаллигининг сурункали кўринишга ўтиши билан тугайди. Кейинроқ патологик процесс бачадоннинг бўйин ва ўзига тарқалади. Сигирлар бўғозлигининг икки-учинчи ойида бола ташлайди. Айрим вақтларда ўлган бузоқ ҳамда унинг парда ва йўлдоши бачадонда туриб қолади. Пиометра даврида сигирнинг сути жуда камаяди, куйикгунича ўтадиган муддат чўзилиб кетади. Буқалар касалланганларидан кейин бир-икки кун ўтгач, уларнинг препуция халтаси шишиб, жуда оғрийди ва йиринг аралаш модда ажрала бошлайди. Таносил органининг шиллиқ пардасида майда қизил тугунчалар пайдо бўлади. Препуция халтасининг ташқи қаватининг қирраси ярланади. Касаллиқнинг иккинчи ҳафтасидан бошлаб клиник белгилари уйчалик сезилмасдан йўқолиб боради. Аммо буқалар уруғи билан узоқ вақт касалликни соғлом сигирларга юқтириши мумкин. Чунки трихомонадлар уруғдоннинг қўшимча қисмига ўтиб, уруққа қўшилиши мумкин.

Диагнози. Касалланган ҳайвоннинг клиник белгилари (вагинит, шиллиқ аралаш йирингнинг ажралиши, бўғозлиқнинг биринчи ярмида бола ташлаш, эндометрит, қисир қолиш ва ҳоказолар) ҳамда эпизоотологик маълум-

мотларни ҳисобга олган ҳолда жинсий органлардан аж-
ралаётган суюқликларни микроскоп остида текшириб
кўрилади. Трихомонадларни топиш учун қин ва бачадон-
дан ажралаётган секретларни, «аборт» қилинган бузоқ-
ларнинг кўкрак, қорин бўшлиғи ва ошқозонидан суюқ-
лик олинади. У 12 соат ичида текширилиши керак. Тек-
шириш учун предмет ойначага бир томчи шиллиқ олиб,
устидан ёпувчи ойна билан бостирилади-да, сўнгра
200—600 марта катталаштириб кўрсатадиган, кўриш май-
дони қоронғилаштирилган микроскоп остида текширила-
ди. Сигир ёки буқа касалланган бўлса, ҳаракатчан три-
хомонадлар топилиши мумкин. Текшириш учун олинган
шиллик қуюқлик қилса, унга икки уч ҳисса ортик физио-
логик эритма қўшиб суюлтириш керак.

«Аборт» қилинган сигирдан олинган суюқликни олдин
центрифугада айлантриб, ҳосил бўлган чўкма текши-
рилади. Шприц ёрдамида физиологик эритма пуркаб, ба-
чадоннинг бўйин қисми, девори ва қиннинг деворлари
ювиб олинган суюқликнинг чўккан қисми текширилганда,
унда жуда кўп трихомонадларнинг борлигини аниқлаш
мумкин.

Одатда ювинди Петр косачасига олинади. Шиллик,
сигир уруғлантририлгандан камида тўрт кун кейин, 8—20
кун давомида текширилганда, унинг таркибида энг кўп
трихомонадлар топилади. Текшириш учун буқаларнинг
препуция халтачасининг шиллиғини ёки препуция халта-
сини ювиб, ювинди олинади. Бунинг учун препуция хал-
тачасига 5—10 миллилитр физиологик эритма юбориб,
уч-тўрт минут уқаланади (массаж қилинади), сўнгра
мана шу ювинди косачага олиниб, центрифугалантрири-
либ, ҳосил бўлган чўкиндидан тайёрланган препарат ҳам-
да буқаларнинг уруғи микроскоп остида текширилади.
Текшириш учун олинган уруққа ўн ҳисса кўп физиологик
эритма қўшиб суюлтирилади ёки предмет ойначасига
олинган томчи уруққа сирка кислотаси (1 : 500) билан
физиологик эритма аралашмасидан томизилади. Бу пре-
паратда уруғ ўлиб ҳаракатсизланади, аммо трихомонад-
лар эса ўз ҳаракатини давом эттиради. Трихомоноз билан
касалланган деб гумон қилинган ҳайвонлардан трихомо-
надлар топилмаса, улар 1,5 ойгача ҳар саккиз-ўн кунда
бир марта такрор текширилади.

Трихомонадларнинг морфологоанатомик тузилишини
темирли гемотоксилин ёки генцианвиолетнинг сувдаги

топилмаган буқаларнинг уруғи билан беш-ўнта сигир қочирилади. Қочирилган сигирлар 15 кунгача назорат остида бўлади ва кун ора уларнинг қинидан ажралган шиллиқ микроскоп остида текширилади. Юқорида кўрсатилган мураккаб текширишлардан кейин трихомонадлар топилмаса, уларни трихомоноз билан касалланмаган — соғлом деб ҳисоблаш мумкин.

Молхона ва ҳовлиларни, айниқса сийдик ва бошқа суюқлик тўпланадиган чуқурларни 20% ли янги сўндирилган оҳак билан дезинвазия қилинади. Хўжаликда трихомоноз касаллиги тўлиқ йўқолгунича касаллиги аниқ, касаллиги гумон ва касалликнинг юққанлиги гумон ҳайвонлар хўжаликдан ташқарига чиқарилмайди. Улар керак бўлганида гўштга топширилиши мумкин.

Трихомоноз бўлган хўжаликда чорвадорлар билан суҳбатлар ўтказилиб, касалликнинг моҳияти тушунтирилиши керак. Моллар сервитамин, минерал моддалари кўп озиқ билан боқилиши керак. Хўжаликда трихомоноз тугатилгунича сигир ва ғунажинлар сунъий қочирилади. Улар орасидан танлаб айримлари гинекологик жиҳатдан текширилади: қочириш ва туғиш журналлари текширилади ва ҳоказо. Трихомоноз касаллиги тарқалмаган хўжаликларда четдан келтирилган қорамоллар 30 кун карантинда сақланиб, яхшилаб текширилади, сўнгра қочиришга рухсат этилади. Яйловдаги соғлом молларнинг номаълум буқалар билан дуч келишига йўл қўйиш керак эмас.

ЛЕЙШМАНИОЗ

Ҳайвонлар лейшманиози инвазион касаллик бўлиб, ҳужайра ўртасида паразитлик қилувчи бир ҳужайрали паразитлар—Лейшмания авлоди вакиллари томонидан қўзғатилади. Бу касаллик тери ва шиллиқ пардаларнинг зарарланиши, талоқ ва жигарнинг катталаниши, парез, фалаж, анемия билан характерланиб, асосан итларда, баъзан бошқа ҳайвонларда ҳамда одамларда учрайди.

Қўзғатувчининг морфологияси. Морфологик жиҳатдан ўзаро ўхшаш бир неча хил лейшманийлар маълум. Итлардаги ички лейшманиоз қўзғатувчиси — Лейшмания канис ва тери лейшманиози — Л. тропика, одамлардаги ички лейшманиоз қўзғатувчиси — Л. дановани ва тери лейшманиози ёки пендин морози — Л. тропика томонидан қўзғатилади. Одамлар лейшманийсидан итлар зарар-

ланади, аксинча — ит лейшманийсига одамлар таъсирчандир.

Лейшманийларнинг катталиги 2—4 микрон, овал ва баъзан юмалоқ бўлади. Уларнинг протоплазмаси Романов усулида кўк ёки оч зангори рангга бўялади. Паразитнинг марказига яқинроқ ёки чеккароғида қизғиш-бинафша рангга бўялувчи ядроси жойлашган. Ядрога яқинроқда калта таёқча ёки юмалоқ танача шаклидаги блефаропласт ётади. Паразитлар асосан эндотелиал ҳужайраларда жойлашади ёки терининг ретикуло-эндотелиал ҳужайраларида, жигар, талоқ, лимфа тугунлари тўқималарида эркин яшайди.

Қўзғатувчининг биологияси. Лейшманийларни юктирувчи—искабтопар пашшалар (москитлар) — Плеботомус тарқатади. Уларнинг ичак каналларида бирламчи бўлиниш йўли билан узунчоқроқ, унча катта бўлмаган ички паразитлар, ундан кейин хивчинли эркин ҳужайрадан ташқаридаги формаси ҳосил бўлади ва у мустақил ҳаракат қилиб юриши мумкин (66-расм).

Искабтопарларда лейшманийлар жуда тез кўпаяди ва саккиз-тўққиз кундаёқ уларнинг ривожланиши тугалланади. Улар барча ичак деворларига тарқалади ва оғиз бўшлиғигача ётади. Ҳайвонлар искабтопар чаққанда



66-расм. Плеботомус пашшанинг ҳазм органидаги лейшмания канис формалари

зарарланади. Паразитнинг хивчинли формаси иссиқ қонли ҳайвонларнинг қон йўлига тушиб қолса, хивчиний йўқотади ва томир деворининг эндотелиал ҳужайраларига кириб олади. Зарарланиш тирналган (скарификацияланган) терида инвазион искабтопарларнинг эзилишидан ҳам рўй бериши мумкин. Иссиқ қонли ҳайвонларнинг организмида оқ қон ҳужайраларининг эндотелийсида тезда кўпаяди (бир ҳужайрада кўпинча 100 ва ундан кўп паразит топилади).

Зарарланган ҳужайралар емирилади, лейшманийлар ажралиб чиқади ва қонга тушади, ундан кейин янгидан бошқа эндотелиал ҳужайраларга ўтиб кўпаяди.

Искабтопарлар озиқланиш учун лейшманиоз билан зарарланган ит ва одамларга ҳужум қилишдан инвазияланади: Лейшманийларни махсус уч «№ № №» озиқли муҳитда ўстириш ҳам мумкин. Лейшманийлар озиқ муҳитининг бетида ўсади ва 3—4-куни узунлиги 10—12 ва кенглиги 2—4 микрон бўлган хивчинли формаси ҳосил бўлади. Хивчинларнинг узунлиги 16—26 микронга етади. Қўлтурада лейшманийлар қарийди ва итларнинг тўқимасидан олинган лейшманийларга ўхшаш хивчинсиз формалари пайдо бўлади.

Эпизоотологияси. Лейшманиоз касаллигига ҳар хил турдаги ҳайвонлар — асосан кемирувчилар мойилдир. Туя ва мушуклар ҳам касалланиши мумкин. Экспериментал равишда маймунлар, юмронқозиклар, қумсичқонлар, сассиқ қўзан ва оқ сичқонлар зарарланади. Касаллик асосан жанубий зоналарда шимолий кенгликнинг 40—42° гача, ёз фасли иссиқ мамлакатларда кенг тарқалади. Улар искабтопарнинг кемирувчилар уясида биргаликда яшашидан табиатда узоқ сақланади.

Лейшманиознинг эпизоотологиясида ва эпидемиологиясида итлар ҳамда чиябўрилар катта роль ўйнайди, аммо касалланган ҳайвонлар билан улар бевосита контактда бўлгани билан зарарланиш рўй бермайди.

Искабтопарлар кичкина, узунлиги 1,3—1,5 мм кулранг ёки оч сариқ ҳашаротлардир. Уларнинг боши, кўкраги, қорни, қанотлари ва оёқлари тукчалар билан қопланган. Оёқлари узун ва ингичкадир. Ҳайвонларга фақат ургочилари ҳужум қилади. СССРда искабтопарларнинг 20 дан ортиқ тури маълум. Плеботомус папаташи, П. сержантис ва П. хиненсис лейшманийларни ташийди. Искабтопарлар қоронғи жойларда, кемирувчиларнинг уяла-

рида, ғорларда, уйларнинг ертўласида, молхоналарда яшайди ва тунда қон билан озиқланади. Битта ургочи искабтопар 100 тагача тухум қўяди.

Паразитнинг вояга етган босқичигача тўлиқ ривожланиши учун 45—60 кун керак. Бир йил мобайнида искабтопарларнинг баъзи бир турлари икки-уч авлод беради. Ҳайвонлар лейшманиоз билан ёзда касалланади. Унга кўпинча калта жунли итлар таъсирчандир.

Патогенез ва патологоанатомик ўзгаришлари. Лейшманийлар ва уларнинг ҳаёт фаолиятидан ҳосил бўлган маҳсулотлар нерв рецепторларига ва иссиқлик бошқариш марказига таъсир қилиб, организмда иссиқлик бошқарилиши бузилади, иситма кўтарилади; нерв системаси бўшашади, парез ва фалажланади. Мезенхиманинг актив қўзғалиши натижасида ретикуло-эндотелиал системаси ҳужайраларининг гиперплазияси ва пролиферацияси рўй бериб, лимфа тугунлари жигар ва асосан талоқнинг (икки-уч марта) катталашишига олиб келади (кучли гиперплазия). Тери лейшманиози қўзғатувчисининг патоген таъсири тери ретикуло-эндотелиал ҳужайраларининг зарарланишига сабаб бўлади, унда катта бўлмаган бўртмачалар ҳосил бўлади, бўртмачалар аста-секин катталашади, кейинчалик йиринглаб ярага айланади.

Клиникаси. Ички (висцераль) лейшманиоз итларда ўткир ва сурункали формада ўтади. Ўткир формаси иситма ва тезда зўраядиган анемия, конъюнктивит, эпидермиснинг интенсив тушиши, терининг қуруқланиши ва жун синувчанлигининг кучайиши кузатилади. Буруннинг шиллиқ пардаси ва препуция қалинлашади ва кўпинча яраланади, итларнинг бош ва орқа терисида, кўзлари атрофида, сўнгра тананинг бошқа қисмларида жунсиз жойлар ва яралар ҳосил бўлади. Лимфа тугунлари катталашади, парез ва фалажлар кузатилади. Лейшманиознинг ўткир формаси одатда бир неча кунга чўзилади ва кахексия вужудга келишидан ўлим рўй беради. Лейшманиознинг сурункали формасида белгилари унчалик характерли эмас. У уч йилгача чўзилиши мумкин бўлса ҳам, соғайиши билан тугалланади. Тери лейшманиозида итларнинг боши, буруннинг орқа қисми, қош ёйи усти, лаб, қулоқ ва бармоқ қисмларида тугунчалар ҳосил бўлади. Бу тугунчаларда жуда кўп миқдорда лейшманийлар тўпланади. Кейинчалик тугунчалар йиринглаб, яралар ҳосил қилади.

Диагнози — клиник белгилар, эпизоотологик маълумотлар ва микроскопик текшириш натижалари асосида қўйилиши мумкин.

Лейшманийлар теридаги, асосан қулоқ соҳасидаги ва кўзнинг ички бурчагидаги йирингланган тугунчалардан олинган қириндилардан осон топилади. Ярадан материал инфилтратнинг чекка қисмидан ёки иккита предмет ойначасида эзилган грануляциядан олинади. Қиринди билан бирга, имкони борича қон оқтирмай зардобли суюқлик олишга ҳаракат қилиш керак. Зардобли суюқлик томчиси предмет ойначасига суртиб мазок тайёрланади ва метил спирти билан «фиксация» қилиб, Романов усулида бўяб текширилади. Микроскоп тагида ретикуло-эндотелиал ҳужайралар қидириб, уларнинг протоплазмасидан лейшманийлар топилади. Текшириш вақтида компенсатор окуляр ва катталаштирилган объективдан фойдаланилади.

Ички лейшманиозни аниқлаш қийинроқ. Бунинг учун паразитлар кўп бўладиган органлардан суяк илиги текширилади. Бу мақсадда 15-номерли игна билан итларнинг кўкрак қисмидаги 6—7-қобирғанинг суяк тоғай бирлашмаси соҳасидан (тешиб) функция қилинади; сўнг-ра шприц билан бир неча томчи суюқлик тортилади ва ёғсизлантирилган предмет ойначасига ундан юпқа мазок тайёрланади.

Итлардаги ички лейшманиознинг бошланғич босқичини аниқлаш учун лимфа тугунлар функция қилиб текширилади. Ички, яъни висцераль лейшманиозни аниқлаш учун махсус формалин реакцияси ҳам ишлаб чиқилган. Бунинг учун 1 млн. қон зардобига 2—3 томчи тоза формалин (40% ли) қўшиладида, пробирка яхшилаб чайқатилади. Ижобий (мусбат) реакцияда зардоб тезда қуюқлашиб желатиналашади.

Давоси. Тери лейшманиозиди физио-рентгено-химиотерапия қўлланилади. Бошланғич босқичида тугунчалар соҳасига 5% ли акрихин эритмаси сепилади. Ички вицераль лейшманиозни даволаш ишлаб чиқилмаган.

Профилактикаси. Искарботпарларнинг етук даври ҳамда личинкаларини уларнинг яшаб кўпаядиган жойида парадихлорбензол ва бошқа полихлоридлар билан, имагинал формасини эса гексахлоран эмульсияси билан йўқотилади. Лейшманиоз манбаини бартараф қилиш учун

кемирувчилар уясини кўмиб бинолардаги ёриқлар беки-тиб ташланади, чиябўрилар, дайди итлар ва кемирувчи-лар йўқ қилинади.

ЧҶҶҚАЛАРНИНГ БАЛАНТИДИОЗИ

Чўчқаларнинг балантидиози — протозой касаллик бўлиб, ёш чўчқаларда ошқозон-ичак тракти функцияси-нинг бузилиши билан характерланади, унинг қўзғатув-чиси инфузария синфининг Бурхаридэ оиласи Баланти-диум авлодига кирувчи бир ҳужайрали паразитлардан, Балантидиум коли, Балантидиум суис ҳисобланади.

Қўзғатувчисининг морфологияси. Балантидий коли ва Б. суис узун, қатор жойлашган тукчалар билан қоп-ланган ва овал формадаги паразитлар бўлади; уларнинг узунлиги 47—120 микрон, кенглиги эса 27—85 микрон. Касалланган чўчқаларда балантидийлар ҳажми инвазия ташувчи чўчқалардагига қараганда кичик бўлади. Б. коли ва Б. суис морфологик жиҳатдан тана-сининг шакли, узунлиги, кенглиги ҳамда микронуклеус-нинг катталигига қараб фарқ қилади.

Чўчқалардан бошқа Б. коли одамларда ҳам паразит-лик қилади. Балантидийларнинг бошқа хиллари қўйлар, кемирувчилар, қушлар, балиқлар, амфибийлар ва ҳаша-ротларда учрайди.

Чўчқаларда балантидийлар йўғон ичак бўлимида жойлашиб, паразитлик қилади, баъзан улар ингичка ичак либеркун безлари ва лимфа тугунларидан топила-ди. Яшаш шароитига қараб уларни кескин патогенлик хоссасини эгаллаган тўқима паразити формасига ва ичакларнинг ички қисмида яшаб ва қолдиқ овқатлар билан озиқланувчи комменсал формасига бўлиш қабул қилинган.

Қўзғатувчисининг биологияси. Чўчқаларнинг ичакла-рида балантидийлар кўндалангига бўлиниб кўпаяди, ада-биётларда уларнинг куртакланиб кўпайиши мумкинлиги тўғрисидаги кўрсатмалар ҳам бор, аммо бундай кўпайиш балантидийлар учун ноқулай шароитларда (яллиғланиш экссудатларининг маҳсулотлари) бўлади.

Патоген паразитлар эритроцитлар, лейкоцитлар ва яллиғланиш экссудатлари билан, уларнинг комменсал формаси эса бактериялар, замбуруғлар, крахмал донча-лари ва озиқ қолдиқлари билан озиқланади. Улар ичак-ларда юмалоқланиши ва қалин парда билан қопланиши

мумкин. Бундай пардага ўралган, яъни инцистирланган балантидийлар тезак билан ташқи муҳитга чиқарилади ва узоқ вақт (10 кун ва ундан ортиқ) сақланади. Цисталарнинг диаметри 58—88 микрон атрофида бўлади. Чўчқаларнинг зарарланиши аelementар, яъни балантидийларнинг цисталари билан ифлосланган сув ва озиқларни ютиб юборганда рўй беради. Касалланган чўчқа болалари тез балантидийларнинг ҳаракатчан формасини ажратади, улар гоҳо ташқи муҳитда ҳам инцистирланади. Одамлар орасида балантидиознинг тарқалишида зарарланган чўчқалар катта роль ўйнайди.

Балантидийлар уларга от зардоби ва гуруч крахмали қўшилган сунъий озиқ муҳитида ўсади. Улар асосан РН-7—7,2 даги «юрак муҳитида» ва 37—38° температурада яхши кўпаяди.

Эпизоотологияси. Балантидиоз ҳамма жойда учрайди. Уни катта чўчқалар тарқатади, уларнинг ўзлари касалланмайди, лекин бутун йил давомида паразитларни ташиб ташқи муҳитга чиқаради.

Цисталар минус 6—28° температурада 100 кундан кўпроқ, 18—20° совуқда —20 кун давомида ва сийдикда 10 кунгача сақланиши мумкин. Уларга қуёш нури таъсир қилади. Балантидийларнинг цисталари 3% ли карбол кислотаси, 2% ли креолин, 4% ли формалин, 10% ли хлорли оҳак эритмаларида ҳам тирик сақланади. Балантидийларнинг иккала хили чўчқаларда деярли бир вақтда қарийб тенг сонда учрайди.

Патогенези. Чўчқаларнинг организмига балантидийларнинг патогенли таъсири тўғрисидаги савол ҳозирча ҳал қилинмаган. Баъзи бир хўжаликларда ҳайвонлар балантидиозни ташувчи кўринишда учрайди, бошқа хўжаликларда эса касаллик бирданига авж олиб кетади. Кўпчилик ҳолларда бу инвазиянинг симптомсиз, ташувчи формаси устунлик қилади. Баъзи бир ҳайвонларда, асосан сутдан ажралиш даврида резистентлиги пасайган чўчқа болаларида балантидийлар оғир касаллик — балантидий дизентериясини чақиради. Бунда паразитлар тўқима, ичак деворлари ичига, безлар орасига ва безлар ичига, шиллиқ ости ва мускул қаватларига чуқур кириб кетади. Натижада ичакларнинг шиллиқ пардаси некрозга учрайди. Шиллиқ парда сезиларли қалинлашади ва гиперемияланади. Зарарланган участкаларда тўқималар йирингланади ва ярланади. Яралар кўпинча сероз қат-

ламгача тешиб киради. Балантидийларнинг патогенлик-хоссаси ошқозон ва ичакларнинг катарал яллиғланишининг кучайиши билан яна ҳам кучаяди. Оғир ҳолларда процесс ҳайвоннинг ўлими билан тугалланади. Йўғон ичак, асосан кўр ва тегарчак ичакларни ёриб кўрганда шиллиқ пардаларининг қалинлашиши кўп шиллиқ ёки казеоз, сариқ кул рангли фасод (налёт) билан қопланиши, жуда кўп нуқтали ёки йўл-йўл қон қуйилиши, нўхатдан ёнғоқдек бўлган катталиқдаги яралар борлиги аниқланади. Мезентериал лимфа тугунлар катталашади, шишади ва кўпинча геморрогия ҳолатида бўлади.

Клиникаси. Касаллик асосан 2—2,5 ойлик чўчқа болаларида кузатилади ва икки ўткир ва сурункали ўтиб, колит, энтероколит ёки гастроэнтероколит кўринишида учрайди. Инкубацион (яширин) даври 5—16 кунга чўзилади.

Диагнози. Янги тезакдан тайёрланган мазокларни ёки чўчқа болалари ўлимининг биринчи соатларидан кейин (ўлганидан кейин орадан 6 соат ўтгач балантидийларни топиб бўлмайди) ўликни ёриб ичак шиллиқ пардаларининг зарарланган участкаларидан олинган қириндиларини микроскоп остида текшириб диагноз қўйилади. Чўчқа болаларининг тезагини текшириш учун тезак иссиқ физиологик эритмага қўшилади ва бўялмаган (нативний) мазок тайёрланади. Микроскоп тагида ҳаракатчан формалари қидирилади. Бунда инвазияланиш даражаси ва балантидийлар формаси ҳисобга олинади. Циста кўрнишидаги айрим экземплярлари топилса, касаллик эмас, балки балантидий ташувчилик тўғрисида гапириш мумкин. Тезакдаги цисталарни қидиришни осонлаштириш учун мазок люгол эритмасига бўялади. Одатда ўлик цисталар бўёқни қабул қилиб бўялади, тириклари эса бўялмасдан ўз рангини сақлаб қолади.

Давоси. Касалликнинг бошланғич босқичида чўчқа болаларига люгол эритмаси сут билан берилади (100 мл. люгол эритмаси 1 л иссиқ сутга аралаштирилади). Аралашма лойдан ясалган ёки чинни идишларга қуйилади ва чўчқа болаларига ичириладиган сув билан берилади. Чўчқалар болаларини осарсол, ятрен, эметин ҳамда ятрен билан осарсолни алмаштириб даволаганда деярли яхши натижаларга эришилади. Осарсол 1 кг вазнга 0,03 граммни ташкил қилади, бир кунда у икки мартадан уч сутка кетма-кет берилади. Зарур бўлганида осарсол би-

лан даволаш курси такрорланади. Ятредан 1 кг вазнга 0,05 грамм ҳисобидан берилади. Препаратни клизма шаклида юбориш ҳам мумкин. Осарсол ҳамда ятрен билан олти кун даволаш мумкин. Бунинг учун дастлабки уч кун осарсол, кейинги уч кунда эса ятрен берилади. Шу билан бир вақтда чўчқа болаларига ацидафилин бериш тавсия қилинади.

Кураш чоралари ва профилактикаси. Балантидиозга қарши курашиш учун тезакни биометрик усулда зарарлантириш йўли билан ташқи муҳитдаги инвазион элементларни йўқотиш, станоклар, сайр майдонларини қунт билан механик тозалаш, Самарқанд қишлоқ хўжалик институти олимлари (Р. Ҳ. Ҳайитов, Э. Ҳ. Эргашев, Ж. Шопўлатов) тавсия қилган юқори температурали пропан-бутан олови билан дезинвазия қилиш; касалланган чўчқа болаларини айириб қўйиш ва даволаш, уларни асрашда зоотехник ва зоогигиеник шароитларни яхшилашдан иборат комплекс профилактик тадбирлар ишлаб чиқилган. Рационларга витаминли озиқлар киритилади, касалланган ҳайвонлар етарли миқдорда сут, сули сумалаги (кисель) ва ҳар хил бўтқалар билан озиқлантирилади. Ёзда чўчқалар лагерларда асралиши лозим. Улар учун бутун бинолар қуруқ бўлиши керак.

ТОКСОПЛАЗМОЗ

Токсоплазмоз қишлоқ хўжалик ҳайвонлари, кемирувчилар ҳамда одамларда учрайдиган протозой касаллик бўлиб, унинг қўзғатувчиси токсоплазма авлодига қарашли Токсоплазма ганди ҳисобланади. Токсоплазмаларнинг систематик ўрни тўғрисидаги масала охиригача ҳал қилинмаган. Т. ганди кўп турдаги қатор хўжайинларга эга, у одам, қўй, чўчқа, ит, ёввойи ва уй қуёнлари, ҳар хил кемирувчилар ва ҳар хил қушларда учрайди. Ундан ташқари, қушларда ўзининг токсоплазма тури ҳам учрайди, у симптомсиз паразитемия кўринишдаги касалликни чақиради ва сут эмизувчиларни зарарлантирмайди.

Қўзғатувчисининг морфологияси. Токсоплазма кенглиги 2—4 микрон, узунлиги 4—7 микрон бўлиб, бодом донига ёки кокцидийларнинг меразойитига ўхшайди. Паразитнинг чеккалари ўткир, протоплазмаси Романов усулида турли тусдаги зангори рангга, ядроси ёқут-қизил рангга бўялади. Токсоплазмалар айланма ҳаракат билан

моноцитлар, ретикуло-эндотелиал ҳужайралар, шунингдек, нерв система ҳужайраларига киради. Улар эркин ҳолда ҳам юриши мумкин ва якка-якка, жуфт, псевдоцисталарнинг йиғилиб тўпланиши кўринишида ҳам учрайди (67-расм).



67- расм. Перитониал экссудатдан олинган токсоплазмалар:

1 — ҳўл «фиксация», 2 — қуритилган фиксация

Қўзғатувчисининг биологияси. Токсоплазмалар деярли ҳамма ички органлар: ўпка, жигар, талоқ, ичак, мия, вақт-вақти билан қонда учрайди. Улар иккига бўлиниб кўпаяди (токсоплазмаларнинг кўпга бўлиниб кўпайиши ҳақидаги маълумотлар бор, лекин бу тасдиқланиши керак). Токсоплазмалар одатдаги озиқ муҳиtida қийин ўсади, аммо ривожланаётган товуқ эмбрионида яхши кўпаяди.

Эпизоотологияси. Ҳайвонлар токсоплазма билан турли усулда зарарланади. Инвазия онадан ҳомилага (интероутерин инвазия кўринишда), сут орқали, кўпинча соғлом итлар касалланган итлар билан бевосита контактда бўлганида, гўштхўр ва ҳар хил овқатни ейдиган ҳайвонларга эса инвазияланган гўштни еганда юқади. Токсоплазмозни қон сўрувчи бўғимоёқлилар ҳам тарқатиши мумкин. Тирналган ва ёрилган тери орқали ҳам зарарланади.

Шу вақтгача инвазиянинг қўй ва қушларга юқиш усули аниқланмаган. Ҳайвон ва одамлардаги токсоплазмозни бир хилдаги қўзғатувчи чақиради. Токсоплазмоз билан зарарланган ит ва мушук эпизоотологик нуқтан назардан жуда ҳам хавфлидир. Зарарланган ҳайвон организмдан паразит сийдик, тезак, балғам ва сут билан чиқарилади. Токсоплазмоз ер шарининг ҳамма қитъаларидаги ҳар хил климатик зоналарида, ёввойи ҳайвонлар ва ҳатто

судралиб юрувчилар орасида ҳам учрайди. Европадаги ҳайвонларда токсоплазмоз кўпроқ февраль-март, декабрь, камроқ июнь-сентябрь, октябрь ойларида учраб, у билан ҳамма ёшдаги ҳайвонлар касалланади. Токсоплазмоз ташқи муҳит таъсирига чидамсиздир, у қуритилганда тез ҳалок бўлади, лекин физиологик эритмада, дистилланган сувда бир неча соат ва ёғсизлантирилган стерил сут билан қон зардобии аралашмасида 24 соат тирик сақланади. Токсоплазмалар ҳаммадан узоқ вақт Тиродэ эритмасида эмульгирланган мия тўқималарида яшайди. Уларга 50° температура ҳалокатли таъсир қилади.

Патогенези ва касаллик белгилари. Токсоплазмознинг патогенези ўрганилмаган. Унинг патоген таъсири қатор факторлар; ҳайвоннинг тури, ёши, зарарланиш йўлига ва паразитнинг патогенлик хоссаларига боғлиқдир.

Патологоанатомик ўзгариши. Ичак шиллиқ пардалари лейкоцитлар ва паразит билан инфильтрацияланган шиллиқ ости қавати бўккан бўлади. Жигар ёғ бузилиш белгиси билан катталашади. Талоқ катталашган, унинг эндотелиал ҳужайраларида кўплаб паразитлар сақланади. Мускул толалари, мия капиллярлари ичида ва гангилияларининг эндотелиал ҳужайраларидан токсоплазмалар топилади. Ҳайвонларда ва одамларда токсоплазмоз сурункали формада ўтади. Касалланган организм узоқ вақт паразитни сақлайди ёки марказий нерв системаси, ўпка, юрак, кўзлари зарарланиши билан оғир кечадиган касаллик намоён бўлади. Токсоплазмознинг ҳар хил ҳайвонлардаги клиник белгилари бир хилда намоён бўлмайди. Ҳайвонлар ўткир, яримўткир ва сурункали формада касалланиши мумкин.

Токсоплазмознинг ўткир формаси иситма, конъюнктивит, миокардит, гепатит, энцефалит ва пневмония ҳодисаси билан давом этади ва одатда ўлим билан тугайди. Итларда касалликнинг патологоанатомик ўзгариши ўлат (чума) даги ўзгаришга ўхшашдир. Ўлган ҳайвонларнинг ичакларидан яралар, миясидан энцефалит манбалари топилади. Ярим ўткир формаси учун кўзнинг тўр пардасига қон қуйилиши, унинг шишиши ва некрози, гидроцефалия ва титраб-қақшаши характерлидир. Бундай ҳолларда мия ёриб кўрилса, мия тўқималарининг некрози ва инфильтрат, томирларининг тромбози ва регенератив ҳодисалар каби ўзгаришлар топилади.

Сурункали давом этадиган формасида марказий нерв система ва кўзларда у ёки бошқа кучсиз кўринишлар ифодаланади. Итларда касалликнинг кўриниши ўлатга ўхшашдир (пневмония, диаррея, нерв кўриниши) касалликнинг охирида ориқланиш рўй беради. Қўйларда юқорида айтиб ўтилган симптомлардан бошқа ҳаракатнинг бузилиши (айланчиқ), бола ташлаш ҳодисалари бўлиши мумкин. Товуқларда тожи рангсизланади, ичи кетиши, ориқланиши кузатилади.

Диагнози. Пневмония билан касалланган ҳайвон тирик вақтида унинг балғамидан мазоклар тайёрлаб бўялади ва мазокда токсоплазма бор-йўқлигига қараб диагноз қўйилади. Токсоплазмоз бошқа касалликлар билан бирга учраганлигидан диагноз кўпинча нотўғри қўйилади.

Токсоплазмаларни топиш учун орқа мия суюқлигини ёки мия, кўз, юрак мускуллари ва бошқа органларнинг гистологик кесимлари текширилади. Зарур бўлганида оқ сичқонларни зарарлантириб биологик пробага мурожаат қилинади. Серологик (комплиментларни бирлаштириш реакцияси) ва аллергик диагностика методикаси (тери пробаси), бўёқлар билан проба (намуна) яхши натижа беради. Давоси ишлаб чиқилмаган. Сульфаниламид препаратларининг пиримидин қатори ҳосилаларининг, шунингдек, диазил (дараприм билан биргаликда), биомициннинг эффектив таъсири ҳақидаги кўрсатмалар ҳам мавжуд.

Профилактикаси — ишлаб чиқилмаган.

ПАРРАНДАЛАРНИНГ СПИРОХЕТОЗИ

Спирохетоз — бир ҳужайрали организмлар қўзғайдиган инвазион касалликдир. Касаллик асосан товуқ ва ғозларда учрайди. Бу касаллик илиқ иқлимли мамлакатларда, шунингдек, Ўзбекистонда ҳам тарқалган бўлиб, паррандачиликка катта зиён келтиради.

Қўзғатувчисининг ривожланиши. Спирохетозни энг оддий ҳайвонлар группасига кирадиган ва спирохета (спирохета галлинарум ва бошқалар) деб аталадиган паразитлар қўзғайди. Касаллик шиддатли кечиб йилнинг иссиқ фаслларида учрайди. Спирохета ипсимон, спиралга ўхшаш буралган, жуда майда организмдир. Спирохетани халқ орасида **товуқ канаси**, **товуқ қандаласи** деб аталадиган Аргас персикус ва айрим фикрларга кўра, Дерма-

ниссус авиум тарқатади. Бу каналар тўқ жигар ранг, ясси тухум шаклида бўлиб, урғочиларининг узунлиги 7 мм, кенглиги 3 мм, эркак кана урғочисидан икки барабар кичик бўлади. Урғочи кана тухумларидан личинка чиқиб, кейинчалик нимфага, сўнгра жинсий жиҳатдан етилган каналарга айланади (юмшоқ каналарга қаранг). Эрон канаси Аргас персикус ўзининг барча ривожланиш стадияларида уй ва ёввойи паррандаларнинг қонини сўриб яшайди. Етук каналар ва нимфалар ёруғликдан қўрқади, кундузи бекиниб ётади. Паррандаларга кечаси ҳужум қилади. Личинкалари, аксинча, ёруғликдан қўрқмайди ва кўпинча паррандаларга ёпишиб, кундузи қон сўради. Каналар парранданинг тожи, бўйни, сони, қанотларининг таги ва орқа тешиги атрофига ёпишиб қолади. Каналар касалланган паррандаларнинг қони билан бирга, спирохетларни ҳам сўриб олиб, иккинчи соғлом паррандаларга ёпишганда уларга касалликни юқтиради. Каналар узоқ вақт, масалан, личинкалари 8 ойгача, нимфалари 1,5 йилгача ва етук каналар 5 йилгача оч яшай олади.

Эпизоотологияси. Спирохетоз, мавсумли касаллик бўлиб, кўклам-ёзда, яъни каналарнинг урчиши ва яшаши учун шароит қулай бўлганда жуда авж олади. Ўзбекистонда спирохетоз касаллиги одатда март охири ва апрель ойининг бошларида тарқалиб, май, июнь ва июль ойларида авж олади, сўнгра аста-секин камая боради. Баъзан сентябрь, октябрда ва ҳатто, ноябрь ойларида ҳам учрайди.

Аргас персикус, демак спирохетоз касаллиги паррандачилик фермасига эски паррандахоналарнинг ёғочлари, илгари канаси бўлган паррандаларни ташиган яшиклар, паррандаларга қараш вақтида ишлатилган асбоблар орқали ва, ниҳоят, паррандаларнинг ўзи билан келтирилиши мумкин.

Клиник белгилари. Касалланган парранда танасининг ҳарорати кўтарилиб, у 43° ва ундан ҳам ошади. Парранданинг иштаҳаси бўғилади, жуда ташна бўлади, патлари ҳурпаяди, тожи, сирғаси ва шиллиқ пардалари жуда оқаради, кейин кўкимтир, қизғиш рангга киради. Касалланган товуқлар бурчакка бориб туради ёки ётади. Оғир касалланган товуқларнинг боши эгилиб, қанот ва думи осилиб туради, у жуда ориқлаб кетади, камқонлик пайдо бўлади, ич кетиши бошланади, ахлати кўкимтир бўлади.

Касалликнинг охирида тананинг ҳарорати пасаяди, парранда бутунлай заифлашади ва томирлари тортишиб, 3—5 кун ичида ўлади. Тузалиб кетиш ҳоллари жуда кам учрайди.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Спирохетоз касаллигидан ўлган парранда ориқ, тож ва сирғалари жигар рангда бўлади, жигари катталашади, илвираган, ҳар ер-ҳар ерини оқиш-сарик рангдаги жонсизланган тўқималар қоплаган бўлади, талоғи уч баравар катталашади, баъзи жойлари жонсизланган тўқималар билан қопланади. Буйраклари катталашган бўлиб, салга узилади, ичаклари яллиғланади, ичакдаги модда суюқ кўкимтир рангга киради, юрак халтасида сарғиш суюқлиқ пайдо бўлади.

Диагнози. Касаллик ёппасига тарқалишига, мавсумийлигига ва паррандаларга Аргас персикус канасининг ёпирилишига қараб аниқланади. Касалликни паррандалардан ва ўлган паррандаларнинг органларидан олинган қонни микроскопда текшириб кўрилгандан кейингина тўлиқ аниқлаш мумкин.

Кураш чоралари. Ветеринария врачининг рухсатисиз паррандачилик фермасига ҳеч нарса келтирмаслик керак. Ветеринария врачлари касалликнинг хўжаликда тарқалмаслиги учун олиб келинган нарсаларнинг дезинвазия қилиш тадбирларини кўради, паррандаларни текшириб чиқади ва бошқа чораларни кўради. Касалликнинг олдини олиш учун кўклам-ёз фаслларида дуст қўшилган сундирилган оҳак билан (бир челақ оҳак эритмасига 1—2 кг дуст) паррандахона деворлари, қўноқлар, катаклар, шип, устун ва тўсиқлар оқланади.

Аргас персикус деб аталадиган канани йўқотиш усули дарсликнинг «юмшоқ каналар» қисмида батафсил кўрсатиб ўтилган. Касалланган паррандани даволашнинг энг яхши воситаси новарсенолдан фойдаланишдир. Бу дори товуқнинг 1 кг тирик вазнига 0,02—0,06 грамм олинганда паразитнинг ривожланишини тўхтатади. У бир марта юборилгандан кейин парранда тузалиши мумкин. Новарсенол кукун шаклидаги дори бўлиб, сувда яхши эриганлиги учун унинг 1—2% ли сувдаги эритмаси касалланган товуқнинг кўкрак мускулига юборилади. Агар касалланган парранданинг аҳволи яхшиланмаса, эртасига яна новарсенол юборилади. Новарсенол касалликни даволашдан ташқари, унинг олдини ҳам олади. Бу дори икки ҳафта давомида паррандани қайтадан касаллик юқишидан сақ-

лайди. Сўнгги йилларда спирохетозни даволаш учун пенициллин муваффақиятли қўлланилмоқда. Ҳозирги вақтда спирохетозга қарши вакцина ишлаб чиқилган. У феолда ўлдирилган спирохетозлардан ҳамда уларнинг маҳсулотидан тайёрланган дори бўлиб, қизил, озроқ чўкма ҳосил қиладиган суюқлиқ кўринишида тайёрланади.

Вакцина жуда ҳам тоза, ишлатилгандан кейин ҳеч қандай маҳаллий ёки умумий ўзгариш рўй бермайди. Вакцина спирохетоздан соғ бўлмаган ёки ундан хавфли бўлган хўжаликлардаги товуқ, ғоз, ўрдак ва куркаларни эмлаш учун тайёрланган. У шприц орқали паррандаларнинг кўкрак ҳамда сон мускулларига ёки тери остига юборилади. Қушлар 30 кунликдан бошлаб эмланади. Имунитет 3—4 кундан кейин ҳосил бўлиб бир йилгача сақланади.

МУНДАРИЖА

Ветеринария арахно-энтомологияси	3
Бўғимоёқлилар ва уларнинг систематикаси	3
Касаллик қўзғатувчи ҳамда касаллик тарқатувчи бўғим- оёқлилар	5

I Б О Б

Ветеринария арахнологияси ва ҳайвонларнинг арахнозлари . .	7
Ургимчаксимонларнинг систематикаси	7
Иксодид (яйлов) каналари	11
Иксодид каналарга қарши кураш чоралари	43
Уй ҳайвонлари танасидаги каналарни қириш	44
Ҳайвонларни маргимуш ангидрид эритмасида чўмилти- риш	46
Натрий арсенит таркибидаги маргимуш ангидридни аниқлаш	48
Тайёрланган ишчи эритма таркибидаги маргимуш ангид- рид процентини аниқлаш	51
Натрий арсенитнинг ишчи эритма таркибидаги маргимуш ангидрид миқдорини арсенометр ёрдамида аниқлаш	52
Ҳайвонларни каналарга қарши бошқа хил акарицид пре- паратлар билан дорилаш	57
Яйлов ва молхоналардаги каналарга қарши кураш	58
Хўжаликларда молларга кана тушишининг олдини	61
олиш	62
Аргазид (юмшоқ) каналар	65
Орнитодорус авлоди	67
Аргас авлоди	68
Аргазидларга қарши кураш чоралари	70
Гамазонид каналар	71
Товуқ канаси (Дерманикус галлинарум)	72
Саркаптоид каналар	73
Ҳайвонларнинг қўтир касалликлари	73
Акароз	82
Тери усти қўтир каналари қўзғайдиган касалликлар	83
Псороптоз	88
Хориоптоз (терихўр қўтир)	89
Отодектоз (қулоқ қўтири)	90
Диагностика	93
Қўтир билан касалланган ҳайвонларни даволаш	94
Дустлар билан даволаш	94
Медикаментлар билан даволаш	96
Гипосульфит билан Демьянович усулида даволаш	96
Натрий гипосульфит ва натрий бисульфит билан даволаш	97
Ванналарда даволаш	100
Камерада газ дудлатиб даволаш	105
Қўтирга қарши кураш чоралари ва профилактик тад- бирлар	107
Демадекоз	

II Б О Б

Ветеринария энтомологияси ва ҳайвонларнинг энтозозлари.	1
Ҳашаротларнинг умумий характеристикаси	11
Қорамолларнинг гиподерматози (тери бўка касаллиги). . .	11
От, эшак ва хачирларнинг гастрофилези (ошқозон бўкаси)	11
Қўй эстрози	116
Трансмиссив касаллик қўзғатувчиларини тарқатувчи ҳашаротлар	118
Чорва молларнинг гематопинидози	13
Маллофагоз	1

III Б О Б

Ветеринария протозоологияси ва ҳайвонларнинг протозозлари	12
Спориаллар томонидан қўзғатиладиган касалликлар	13
Гемоспоридиозлар	138
Гемоспоридиозларда иммунитет	141
Гемоспоридиознинг патогенези	146
Гемоспоридиозларнинг диагностикаси	149
Гемоспоридиоз касаллигини даволаш	154
Гемоспоридиозларга қарши ишлатиладиган махсус химиотерапевтик дорилар	155
Гемоспоридиоз касалликларини даволаш ва профилактик тадбирлар	158
Қорамолларнинг гемоспоридиозлари	160
Пироплазмоз	160
Бабезиеллёз	166
Франсаиеллёз	168
Тейлериоз	169
Анаплазмоз	172
Отларнинг гемоспоридиозлари	173
Отларнинг пироплазмози	174
От нутталлиози	177
Ҳайвонлар ва қушларнинг кокцидиозлари	178
Қуёнларнинг кокцидиози	179
Қорамолларнинг кокцидиози	182
Қўй ва эчкиларнинг кокцидиози	185
Қушларнинг кокцидиози	185
От ва туяларнинг трипанозомози	189
Туя ва отларнинг су-ауру касаллиги	189
Отларнинг қочириш (случная болезнь) касаллиги.	192
Қорамолларнинг трихомонози	193
Лейшманиоз	200
Чўчқаларнинг балантидиози	205
Токсоплазмоз	208
Паррандаларнинг спирохетози	211