

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

ҚУЛДОШЕВ ҒУЛОМ МАМАЮСУПОВИЧ

*Зарафшон дарёсининг ўрта оқими ҳудудларида қорамол пироплазмозининг
эпизоотологик хусусиятлари ва даволаш муолажалари*

МАГИСТР

академик даражасини олиш учун ёзилган
диссертация

Илмий раҳбар: Ветеринария фанлари доктори
Р.Б. Давлатов _____

САМАРҚАНД – 2012

М У Н Д А Р И Ж А

КИРИШ.....	2
1.АДАБИЁТЛАР ТАХЛИЛИ.....	7
1.1.Хайвонларнинг пироплазмидозлари.....	7
1.2.Пироплазмидозларнинг эпизоотологияси.....	8
1.3.Пироплазмидозларни даволаш ва кимёвий профилактика қилишнинг усул ва воситалари.....	12
1.4.Қорамол пироплазмози.....	23
2.ХУСУСИЙ ТАДҚИҚОТЛАР	
2.1.Тадқиқот услублари.....	28
2.2.Патогенетик даволашнинг усул ва воситалари.....	30
2.3.Зарафшон дарёсининг ўрта оқими худудларида қорамол пироплазмозининг тарқалиши ва мавсумий динамикасини ўрганиш.....	32
2.4.Касаллик тарқатувчи каналарнинг турлари ва тарқалиши.....	35
2.5.Қорамол пироплазмозини даволашда ДАЦ ва диамидиннинг самарадорлиги	38
2.6. Қорамол пироплазмозини профилактика қилишда полиамидин-П препаратининг самарадорлиги.....	44
2.7.Пироплазмозни даволаш ва профилактика қилишда диамидин, полиамидин-п иқтисодий самарадорлиги.....	46
ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИНИ МУҲОКАМАСИ.....	48
ХУЛОСАЛАР.....	51
АМАЛИЁТГА ТАВСИЯЛАР.....	53
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	54
ИЛОВАЛАР.....	63
ИНТЕРНЕТ МАЪЛУМОТЛАРИ.....	67

КИРИШ

Мавзунинг долзарблиги. Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг 2006 йил 23 мартдаги «Шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида чорва молларини кўпайтиришни рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-308 сонли 2008 йил 21 апрелдаги «Шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида чорва моллар кўпайтиришни рағбатлантиришни кучайтириш ҳамда чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кучайтириш борасидаги қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги ПҚ-842-сонли қарорлари ва фармонлари бу соҳани ривожлантиришда асосий дастур бўлиб хизмат қилмоқда.

Шундай экан ветеринария фани ва амалиётининг асосий вазифаларидан бири қишлоқ хўжалик ҳайвонларини инфекцион, инвазион ва юқумсиз касалликларидан омон сақлаб подалар ва отарларда чорва молларининг бош сонини кўпайтириш ҳамда уларнинг маҳсулдорлигини оширишда чорвадорларга самарали ветеринария хизмати кўрсатишдан иборатдир. Ушбу муҳим вазифани амалга ошириш учун қишлоқ хўжалик ҳайвонларини пироплазмидоз касалликлардан муҳофаза қилиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш алоҳида аҳамият касб этади.

Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг пироплазмидоз касалликлари гуруҳига кирувчи-тейлериоз, пироплазмоз, бабезиоз, анаплазмоз кабилар ўткир оқимда кечувчи интоксикация, анемия, организмда модда алмашинуви ва қон ҳосил бўлишининг бузилиши каби клиник белгиларини намоён қиладиган трансмиссив касалликлар ҳисобланади..

Пироплазмидоз касалликлари дунёнинг кўпгина давлатларида кенг тарқалган бўлиб, улар халқ хўжалигига катта иқтисодий зарар келтиради. Хусусан, тропик давлатларда 600 млн.бошдан кўпроқ моллар бабезиоз ва пироплазмоз ҳамда 200 млн.бошдан кўпроқ моллар эса тропик тейлериоз билан касалланади. Осиё қитъасининг жанубий-шарқий қисмида жойлашган

давлатларда ҳар йили 10 млн бошдан 67 млн.бошгача моллар қон паразитар касалликларига чалинади.

Ҳайвонларнинг касалликларини ўрганувчи халқаро илмий-тадқиқот лабораториясининг ҳисоботига кўра, биргина Шарқий, Марказий, Жанубий Африка мамлакатларида йилига 1 млн.бошдан кўпроқ қорамол тейлериоздан нобуд бўлади, ундан келаётган иқтисодий зарар биргина 1997 йилда 168 млн. АҚШ долларни ташкил қилган (В.Т.Заблоцкий,1998).

Марказий Осиё республикалари сингари Ўзбекистоннинг барча ҳудудларида ҳам қорамолларнинг пироплазмидоз (пироплазмоз, бабезиоз, тейлериоз) касалликлари кенг тарқалган. А.Ғ.Ғафуровнинг (1996) маълумотларига кўра Зарафшон водийсининг тоғ олди ҳудудларида пироплазмидозлар билан зарарланиш 11,7 % ни, суғориладиган ва чўл ҳудудларида эса 8,8 % ни ташкил этади. Улардан тоғ олди ҳудудларида ярмидан кўпини, яъни 59% ини пироплазмоз ва бабезиоз ташкил қилса, тейлериоз эса 41 % ни ташкил этади. Шу билан бирга суғориладиган ва чўл ҳудудларда тейлериоз касаллиги пироплазмоз ва бабезиозга қараганда 39,7 % га кўп учрайди. Республиканинг марказий минтақасига кирувчи Жиззах вилояти хўжаликларида қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг 6-20 % гача, республиканинг жанубий минтақасида жойлашган Сурхондарё вилояти хўжаликларида эса 8-21%гача пироплазмидозларга чалинганлиги аниқланган (О.Каримов, 2001, Н.Ж.Тўрабаев, 2001). Касалликка чалинган моллар ўз вақтида даволанмаса уларнинг 80-90 фоизи нобуд бўлади, қолган 10-20 фоизи эса ишлаб чиқаришда яроқсиз бўлиб қолади.

Қорамолларнинг пироплазмидоз касалликларининг қўзғатувчи-ларини тарқатувчилар яйлов (иксод) каналари бўлиб ҳисобланади. Жумладан тейлериоз касаллигини *Hyalomma anatolicum* ва *H. detritum*, пироплазмоз ва бабезиозни эса-*Boophilus calcaratus* каналари тақатади. Кўпгина тадқиқотчиларнинг далилларига қараганда *H. anatolicum* республиканинг тоғ олди ҳудудларидаги яйловларда, *H.detritum* эса қир-адир ва чўл ҳудудларида тарқалган (А.Ғ.Ғафуров, 1997, Н.Ж.Тўрабаев, 2000, О.Каримов 2000,

К.У.Аскарходжаева, 2001). Қуруқ иқлимли чўл ҳудудларида эса *B.calcaratus* учрамайди, шунга кўра ушбу минтақаларда пироплазмоз ва бабезиоз тарқалмаган.

Юқорида келтирилган далилларга қараганда республикамизнинг барча ҳудудларида қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг пироплазмидозлари орқали кўзғатиладиган касалликлари кенг тарқалган ва ундан келадиган иқтисодий зарар ҳайвонларнинг ўлими, маҳсулдорлиқларининг пасайиб кетиши ҳамда уларни даволаш ва олдини олишга сарф қилинадиган харажатлардан иборатдир.

Шундан келиб чиққан ҳолда сўнгги йилларда пироплазмидозларни ўрганиш ва уларга қарши кураш чора-тадбирларини ишлаб чиқишда протозоология фанида жадал изланишлар олиб борилмоқда. Натижада чорва моллари пироплазмидоз касалликларининг эпизоотологиясини бугунги кундаги ҳолатини ўрганиш билан бир вақтда, касаллик кўзғатувчилари ва уларни юктирувчиларнинг морфологияси, биологияси, экологиясини мукамал тарзда ўрганган ҳолда пироплазмидозларга қарши юқори самара берадиган даволаш воситалари ва касалликнинг олдини олиш усуллари яратилди. Улар илмий ва Илмий техник кенгашларда мукамал тарзда муҳокома қилиниб, йўриқнома ва тавсияномалар сифатида ЎзР ҚСХВ Давлат ветеринария Бош бошқармаси томонидан тасдиқланган ва ишлаб чиқаришда қўллаш учун тавсия қилинган.

Шундан келиб чиққан ҳолда Республикамиз аҳолисини чорва маҳсулотлари билан мунтазам ва етарли миқдорда таъминлаш биргина чорвадорларнинг эмас, балки ветеринария фани ва амалиётида тинмай меҳнат қилиб келаётган мутахассисларнинг ҳам долзарб вазифаси бўлиб ҳисобланади.

Ана шундай муҳим муаммонинг ечимини топишда қорамолларни пироплазмоз касаллигидан замонавий талабларга мос равишда муҳофаза

Ҳозирги пайтга келиб ҳайвонларни парваришлаш технологиясининг ўзгариши ҳамда амалий ветеринария хизмати учун зарур бўлган кўпчилик

даволаш ва профилактик воситаларнинг хориждан келтирилаётганлиги, дори-дармонларнинг қимматлиги, самарадорлиги пастлиги натижасида қорамолларнинг пироплазмоз билан касалланиш кўрсаткичлари 8-11 фоизни , хаттоки айрим хўжаликларда 20 фоизни ташкил қилиши аниқланган. Ушбу касалликка чалинган моллар ўз вақтида махсус дори-дармонлар билан даволанмаса уларнинг 80-90 фоизи nobуд бўлади ва қолган 10-20 фоизи келажақда фойдаланиш учун яроқсиз бўлиб қолади.

Руминиялик олим V.Babes (1988) дунёда биринчилардан бўлиб қорамолларнинг пироплазмоз касаллигининг қўзғатувчиларини аниқлаган. Ҳозиргача унга қарши кўпгина чора-тадбирлар ишлаб чиқарилганига қарамасдан бу касаллик чорвачиликни ривожлантиришга катта тўсқинлик қилиб келмоқда.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Қорамоллар пироплазмозини Ўзбекистоннинг ҳудудларида тарқалиш даражасини, уларни даволаш ва профилактика қилишда кўпгина кимёвий ва биологик препаратлар тажрибаларда синаб кўрилиб, пироплазмин, беренил, азидин, диамидин, полиамидин каби препаратларнинг самарадорлиги юқори эканлиги А.В.Богородицкий [12], К.А.Арифджанов [6,7,10,11], И.Х.Расулов [45,47,48,49,], А.Ғ.Ғафуров [68,69,70,71,72,73,74,75,76], Н.Ж.Турабаевлар [55] томонидан аниқланган. Аммо, ушбу препаратлар хорижда ишлаб чиқарилганлиги таннархининг юқорилиги, шу сабабли юртимизда маҳаллий хом-ашёлардан кимёвий усуллар билан ажратиб олиш асосида ишлаб чиқилган диамидин, ўзбикарб, полиамидин-п препаратларининг қорамоллар пироплазмозини олдини олиш ва даволашда қўллашнинг иқтисодий самарадорлигини ўрганиш ва ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш зарурияти мавжуддир.

Тадқиқот мақсади. Зарафшон дарёсининг ўрта оқими ҳудудларида турли зотдаги қорамоллар пироплазмозининг эпизоотологик хусусиятлари, мавсумий динамикасини ўрганиш, касалликни даволаш учун янги хом-

ашёлар асосида замонавий талабларга мос келадиган, юқори самарадорликка эга бўлган восита ва усулларни амалиётга жорий этиш.

Тадқиқот вазифалари: Тадқиқотни амалга ошириш учун қўйидаги вазифаларни бажариш кўзда тутилган.

-Зарафшон дарёсининг ўрта оқими ҳудудларида қорамол пироплазмози эпизоотологик хусусиятларини ўрганиш.

-Пироплазмозни тарқалишининг мавсумий динамикасини ўрганиш,

-Пироплазмоз билан касалланиш даражасини ўрганиш.

-Пироплазмозни даволашда диамидин ва ДАЦ препаратларининг самарадорлигини таққослаб ўрганиш;

-Спонтан касалланган қорамолларни даволашда ДАЦ препаратининг самарадорлигини ўрганиш;

-Спонтан касалланган қорамолларни даволашда диамидин препаратининг самарадорлигини ўрганиш;

Тадқиқот объекти ва предмети. Тадқиқотнинг объекти пироплазмозга спонтан чалинган қорамоллар, касаллик кўзгатувчи *P. bigeminum* га таъсир этувчи диамидин, ДАЦ препаратлари ҳисобланади.

Текшириш предмети турли кимёвий гуруҳларга мансуб бўлган препаратларни қўллаш билан қорамол пироплазмозини даволашни такомиллаштириш.

Тадқиқот услублари. Илмий тадқиқот ишларини бажаришда эпизоотологик, клиник, патологоанатомик, паразитологик текшириш усулларидан фойдаланилди.

1. АДАБИЁТЛАР ТАХЛИЛИ

1.1. ҲАЙВОНЛАРНИНГ ПИРОПЛАЗМИДОЗЛАРИ

Ҳайвонларнинг инвазион касалликларини кўпчилик кўзғатувчилари Sporozoa синфига кирувчи бир хужайрали паразитлардир. Ўзининг тузилиши ва ривожланишига мос равишда бир неча туркумни бирлаштиради, шундан ветеринарияда аҳамияти катта бўлган туркумлар Piroplasmida ва Coccidia. Piroplasmida туркуми икки оиладан иборат: Babesiidae ва Theileriidae.

Қорамоллар пироплазмидозлари (пироплазмоз, бабезиоз, тейлериоз) бир хужайрали қон паразитлари тамонидан кўзғатилувчи, трансмиссив касалликлар ҳисобланади.

Касаллик ташувчилари Voophilus ва Hyalomma авлодларига мансуб иксод каналари бўлиб, эктопаразитлик қилиш билан бирга ўз сўлак безларида бўлган касаллик кўзғатувчиларини соғлом ҳайвон организмига ўтказди. Ҳайвон организмида паразитлар ретикулоэндотелиал тизим хужайраларида ва қонда ривожланиб, пироплазмоз, бабезиоз, тейлериоз каби касалликларни келтириб чиқаради.

1.2. Пироплазмидозларнинг эпизоотологияси

Қорамоллар пироплазмидоз касалликлари кўзғатувчиларини тарқатувчилари иксод каналар бўлиб, улар қулай муҳитда яхши ривожланади. Ўзбекистонда бундай шароит мавжуд бўлиб, пироплазмидоз касалликлари республикамизнинг барча ҳудудларида тарқалган.

Иксод каналари чорва молларида, балки уй ҳайвонларида, масалан Москва, Санкт-Петербург, Ростов-Дон, Оренбург, Рязан каби йирик шаҳарларда ҳам учраб, уй ҳайвонларининг пироплазмидоз касалликлари билан касалланишига сабаб бўлмоқда. Муаллифларнинг фикрларига кўра, иксод каналарининг энг фаол даврида ҳайвонлар қон йўқотишидан ташқари, каналарнинг қонни сўриш вақтида ҳайвонлар кўплаб инвазион (пироплазмидоз), инфекцион (бруцеллёз, боррелиоз) касалликларига чалинади.

Қуйидаги омиллар ҳайвонлар организмида пироплазмидозларнинг

пайдо бўлишига олиб келади:

- пироплазмидоз билан касалланган ёки инвазия ташувчи ҳайвонлар;
- касалликни қабул қилувчи (реципиент) соғлом ва касалликка мойил ҳайвонлар;
- муайян кана тури ва тарқатувчилари.

Бу омиллар ўзаро эпизоотик занжирни ташкил қилади. Агар ушбу занжир узилса, яъни ушбу омиллардан бирортаси мавжуд бўлмаса касаллик пайдо бўлмайди.

Пироплазмидозлар манбаи антропоген омиллар таъсирида ўзгариши мумкин. Буларга дезакаризация ишлари, яйлов маданий-мелиоратив ҳолатини яхшилаш тадбирларини мисол қилиб кўрсатиш мумкин.

Ҳар бир звенога, яъни занжирнинг бирорта омилига ўзгача таъсир қилиш натижасида касалликни камайтиришга эришилади. Жумладан, Шимолий Кавказда яйловларни санация қилиш йўли билан *Boophilus* ва *Hyalomma* каналари орқали кўзғатиладиган касалликлар камайтирилган .

Илмий адабиётлардан маълум бўлишича, Туркистон ўлкасида қорамолларнинг пироплазмидоз касалликлари бўйича 3 та – латент, эпизоотик ва касалликдан ҳоли ҳудудлар борлиги маълум қилинган .

Латент ҳудудларга республикамизнинг *Boophilus* ва *Hyalomma* авлодларига мансуб каналар мавжуд бўлган кўпчилик минтақалар киришини ва йилига ҳайвонлар реинвазияга учраши билан бир вақтда иммунитетнинг барқарорлигини таъминлаши айтиб ўтилган. Пироплазмидозларнинг мавсуми, у ёки бу каналарнинг ҳайвонлар организмида текинхўрлик қилишига боғлиқ. Агар касаллик *H.detritum* орқали чақирилса, май ойининг

охирида, *H.anatolicum* орқали кўзғатилса март ойидан ноябр ойигача давом этиши тўғрисида маълумотлар А.В.Богородицкий (1946) ишларда ёритилган.

Э.Т.Бадалов (1988) Тожикистонда иксод каналарининг 7 турини аниқлаган ва уларнинг табиатини ўрганиш асосида тейлериозни *H.anatolicum* ва *H.detritum*, пироплазмоз ва бабезиозни эса *B.calcaratus* каналари тарқатишини баён этади.

Гафуров А.Г (1993-1996) Зарафшон водийси ҳудудларида қорамоллар пироплазмидоз касалликларининг эпизоотологиясини ўрганиш натижасида мавжуд молларнинг пироплазмидозлар билан йилига 8-11 % касалланишини аниқлашган. Шу билан бир вақтда улар *H.anatolicum*, *H.detritum* ва *B.calcaratus* каналари пироплазмидозларнинг асосий тарқатувчилари эканлигини ўз тадқиқотларида исботлаганлар.

Гафуров А.Г.(1993-1996) маълумотига кўра, пироплазмоз мавсумий (март-сентябр) касалликлар турига кириб, у қорамолларда иксод каналари (*Boophilus calcaratus*) фаол ҳаёт кечирадиган даврда кузатилади. Бу каналар касалланган ёки касал бўлиб ўтган ҳайвонларда паразитлик қилиш вақтида улардан касаллик қўзғатувчи паразитларни (пироплазма) қабул қилади. Улар каналарнинг сўлак безларида ривожланади. Каналарнинг навбатдаги босқичи – личинкалар эса сўлак безларида ривожланаётган пироплазмаларни касалликка мойил ҳайвон организмига ўтказди.

Н.А.Яроменко(1998) Россия Федерациясининг 7 та республика ва вилоятлари ҳудудларида қорамолларнинг пироплазмидоз касалликлари ҳисобга олинганлигини, уларнинг кўпчилик қисми Шимолий Кавказ ва Адигей республикаларида тарқалганлигини маълум қилади.

Россия Федерациясининг ветеринария лабораторияларида 1996 йилда қорамолларнинг пироплазмидоз касалликларини аниқлаш учун 535 минг бош мол текширилганда, шундан 45 минг бошида (23,5 %) касалликнинг мавжудлиги аниқланган .

О.Каримов (1999) Сурхондарё вилояти ҳудудларида қорамолларнинг пироплазмидоз касалликларининг эпизоотологиясини клиник, микроскопик текширишлар асосида ҳамда уларни тарқатувчи каналарнинг турлари ва табиатини ўрганган. 2000 йилда барча туманларда пироплазмидозлар билан

касаланган қорамоллар ажратилган.

Ушбу касалликлар билан Қизирик, Олтинсой, Денов, Музробод туманлари хўжаликларида мавжуд молларнинг 2-6 % касаланган бўлса, Жарқўрғон, Қумқўрғон, Термиз, Шўрчи, Ангор, Шеробод, Узун ва Бандихон туманларида бу кўрсаткич 9-20 %ни ташкил қилган.

Олтинсой, Узун, Шўрчи, Музробод туманлари хўжаликларида тейлериозни тарқатувчи *H.anatolicum*, *H.detritum* ва Қизирик, Жарқўрғон, Қумқўрғон, Термиз, Денов, Ангор, Шеробод, Бандихон туманлари хўжаликларида эса булардан ташқари, пироплазмоз ва бабезиозни тарқатувчи *Boophilus* авлодига кирувчи *B.calcaratus* каналари тарқалганлигини аниқлаган.

Қорамолларнинг пироплазмидоз касалликлари Ўзбекистонда кенг тарқалганлиги, жумладан Жиззах вилоятининг суғориладиган ҳудудларида пироплазмоз 59 % ни, тоғолди ва тоғли ҳудудларида 51 % ни, тейлериоз эса 62-38 % ни ташкил қилиши маълум қилинган .

Қорақалпоғистон Республикасида қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг протозооз касалликлари учраши ва ундан келаётган иқтисодий зарар юқори даражада эканлиги А.Б.Джумамуротов (2004) томонидан аниқланган. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида республиканинг шимолий ҳудудларида қорамоллар тейлериозини тарқатувчи *H.detritum*, қўйларнинг бабезиоз ва анаплазмозини тарқатувчи *Rh.bursa*, отларнинг пироплазмоз ва нутталиозини тарқатувчи *H.plumbeum*, жанубий ҳудудларида эса қорамоллар тейлериозини тарқатувчи *H.anatolicum*, пироплазмозини тарқатувчи *B.calcaratus* каналари мавжудлиги баён қилинган.

И.Х.Расулов, И.С.Умаров (1976) Ўзбекистоннинг барча ҳудудларида қорамолларнинг пироплазмидозлари кенг тарқалганлиги ва шунга биноан касаллик тарқатувчи *B.calcaratus*, *H.detritum* ва *H.anatolicum* каналари

ҳайвонларда паразитлик қилиши аниқланган.Натижада пироплазмозлар билан йилига 30-40% қорамолларнинг касалланиши, шундан 25-60% гача

бўлган қисми нобуд бўлиши аниқланган.

Тейлериозни профилактика қилишда маҳаллий штаммлардан тайёрланган вакцина самарали эканлиги таъкидланган.

Жиззах вилояти ҳудудларида қорамолларнинг пироплазмидоз касалликлари кенг тарқалганлиги ва катта иқтисодий зарар етказаётганлиги билдирилган. Вилоят ҳудудларида ҳар йили мавжуд молларнинг 6-20 % касалланиши ва шу кўрсаткичга нисбатан тейлериоз 41 %, пироплазмоз 34 % ва бабезиоз эса 25% ни ташкил қилиши Н.Ж.Турабоев (2001) томонидан аниқланган.

Республикаимизнинг Жиззах ва Сирдарё вилояти қўриқ ерларида, Самарқанд вилоятининг Иштихон туманида, Зарафшон водийсида, Сурхондарё ва Тошкент вилоятлари ҳудудларида иксодофаунани ўрганиш ишлари олиб борилган ва натижада касаллик тарқатувчи *B.calcaratus*, *H.anatolicum* ва *H.detrutum* каналари кенг тарқалганлиги маълум қилинган.

Шундай қилиб, Ўрта Осиё, Кавказorti, Қозоғистон ва Озарбойжон республикаларида пироплазмоз ва бабезиозни (*P.bigeminum*, *B.colchica*) тарқатувчиси *B.calcaratus* канаси ва тейлериозни (*T.annulata*) тарқатишда *H.anatolicum* ва *H.detrutum* каналарининг таъсири катта эканлиги ҳамда тейлериозни тарқатишда *H.asiatcum*, *H.plumbeum* ва *H.scupense* каналарининг аҳамияти йўқлиги аниқланган. Илмий изланишлар натижасида каналарнинг фаунаси, биологияси, географик тарқалиш даражасини назарий ва амалий жиҳатдан пухта ўрганиш асосида шу касалликлар бўйича носоғлом ҳудудларда касаллик тарқатувчиларга қарши чора-тадбирлар яратилган ва амалиётга жорий қилинган, натижада жорий этилган чора-тадбирлар ҳозирги кунда ўз иқтисодий самарасини бермоқда, бироқ препаратларнинг ўзгариши, турли биотопларда боқилган ҳайвонларда касалликка мойиллигининг ортишидан ушбу масала долзарблигича қолмоқда.

1.3.Пироплазмидозларни даволаш ва кимёвий профилактика қилишнинг усул ва воситалари

Моллар каналар орқали зарарланганда, касалликнинг яшириш даври 7-9 кунни, касал молдан олган қон билан экспериментал шароитда юктирилганда 4-6 кунни ташкил қилади. Касаллик ҳамиша ўткир оқимда кечади.

Касал молнинг тана ҳарорати $40,6-41,0^{\circ}\text{C}$ гача кўтарилиши, умумий аҳволининг беҳоллашуви, иштаҳасининг йўқолиши, пульс ва нафас олишининг тезлашиши, маҳсулдорлигининг камайиши ва қонда паразитемия ҳолатининг юз бериши кузатилади.

Касалликнинг клиник белгилари пайдо бўлгач, 2-3-кунлари шиллик пардаларда сариклик ва қон қуйилиш ҳолатлари намоён бўлади. Сийдик қон рангида бўлганлиги сабабли ҳалқ тилида у «қон сийиш» касали деб айтилади.(4-5 расмлар). Қон суюқлашиб зардоб тусига киради. Қондаги эритроцитлар 3 млн/мкл гача, гемоглобин эса 3-4 мг фоизгача камайиб кетади. Лимфоцитларнинг сони 70 фоизгача кўпаяди, нейтрофиллар эса 20 фоизгача камайиб кетади. Ниҳоят оғир ҳоллар юз бергач, 3-5 кунлари молларнинг нобуд бўлиши кузатилади.

Қорамолларнинг пироплазмидоз касалликларини даволаш ва олдини олиш борасида хорижий давлат олимлари имидокарбни экспериментал тажрибаларда ва табиий касалланган қорамолларда синаб кўриб унга ижобий баҳо берганлар. Ушбу муаллифларнинг хулосасига кўра, 0,001-0,002 г/кг миқдорда 4 % ли имидокарбнинг сувдаги эритмаси тери остига қўлланилса бабезиозни (*B.argentina*) ва пироплазмозни (*P.bigeminum*) 1 ойгача профилактика қилади, даволаш хусусияти эса жуда юқори бўлиб, организмни паразитлардан стерилизация қилиши таъкидланган

Қорамолларнинг пироплазмоз, франсаиеллёз касалликларини даволашда азидинни 3,5 мг/кг миқдорда қўллаш орқали юқори натижа олганлар. Экспериментал шароитда қорамолларга пироплазмоз ва франсаиеллёз кўзғатувчилари юктирилиб, қўлланмага асосан азидин

ишлатилганда 15 кунгача касалликдан ҳимоя қила олиш мумкинлигини ҳамда тейлериоз ва анаплазмознинг олдини олаолмаслигини баён қиладилар

Бабезиоз билан зарарлантиришдан 5-6 кун олдин ва зарарлантириш билан бир вақтда молларга 3 мг/кг миқдорда қўлланилган наганин препарати касалликнинг олдини олиши мумкинлиги В.Ф.Гусев томонидан аниқланган.

Инвазион касалликлар орасида алоҳида ўрин тутувчи, қон-паразитар касалликлар сирасига кирувчи пироплазмидоз касалликларининг кўзгатувчилари аниқлангандан ва касалликнинг табиати ўрганила бошланган даврдан бошлаб олимларнинг асосий эътибори уларнинг олдини олиш ва даволашга қаратилган. Ушбу касалликлар билан шуғулланувчи олимларнинг олиб борган тадқиқотлари асосида пироплазмидозни даволаш ва олдини олиш усуллари яратила бошланди.

Қорамоллар пироплазмозини даволашда пироплазмин препаратини флавакридин ва висмут тодорий препаратлари билан комплекс қўллаш юқори самара беришини, аммо биргина пироплазминнинг ўзи алоҳида қўлланилганда эса қониқарсиз натижа олинганлиги қайд этилган .

Қорамоллар пироплазмидозининг олдини олиш мақсадида альбергин препаратини қўллаш ижобий натижа берганлиги баён этилган .

Қорамоллар пироплазмидозининг олдини олишда трипанблау препаратининг самарадорлигини ўрганиш мақсадида 21 бош қорамолга трипанблау қўлланилган ва уларга пироплазмоз кўзгатувчилари юктирилганда 12 боши касалланмаган, 9 боши эса енгил касалланиб тузалган ҳамда назоратдаги 54 бош молдан 37 боши (68,5 %) касалланган .

Пироплазмозни профилактика қилиш мақсадида 29 бош молга альбаргин препарати берилиб, улар пироплазмозни тарқатувчи каналар мавжуд яйловга боқилганда, ўнинчи куни 4 бош бузоқ енгил касал бўлган, назорат гуруҳидаги 59 бош бузоқдан 34 таси пироплазмоз билан касалланган. Натижада альбаргин препаратининг пироплазмозни олдини олишдаги хусусияти мавжуд эканлиги аниқланган .

Пироплазмин препаратининг 7,5 % ли эритмаси ҳар бир бош молга 3-5

мл миқдорда мускул орасига юборилганда икки ҳафта давомида пироплазмоз ва бабезиознинг олдини олиши мумкинлиги исботланган .

И.Л.Матикашвили, А.Н.Пинос, И.В.Цомоялар пироплазмоз ва бабезиознинг олдини олиш мақсадида 97 бош молга трипафлавин препарати берилиб *Voophilus calcaratus* мавжуд яйловда сақлаш натижасида мавсум давомида тажриба гуруҳидан 14 бош бабезиоз, 1 бош пироплазмоз ва 6 бош эса анаплазмоз билан касалланганлиги сабабли пироплазмоз ва бабезиозни профилактика қилишда препаратнинг самарасини қониқарсиз деб ҳисоблайдилар.

П.А.Лаврентьев пироплазмоз ва бабезиознинг олдини олишда флавакридин препаратининг хусусиятини ўрганиш асосида касалликни яширин даври ва клиник белгилари пайдо бўлишида флавакридинни қўллаш ижобий натижа беришини таъкидлайди.

Пироплазмоз ва бабезиозни профилактика қилишда 1 мг/кг миқдорида қўлланилган гемоспоридин қониқарсиз натижалар берган .

Гемоспоридин, пироплазмин, трипафлавин ҳамда тиорген препаратларининг пироплазмоз ва бабезиозни даволашдаги хусусиятлари экспериментал тажрибаларда ўрганилиб, трипафлавиннинг самараси юқори эканлиги қайд этилган .

Қирғизистонда спонтан тейлериозни даволашда беренилни сульфантрол билан бирга қўллаш 70-72 % самара бериши аниқланган. Даволашнинг биринчи куни беренилнинг 7 % ли эритмасини 0,0035 г/кг мускул орасига ва 10 % ли сульфантролни 100 кг тирик вазнга нисбатан 10 мл дан вена қон томирига, иккинчи куни 300000 бирликда тетрациклин ва бошқа симптоматик дориларни, даволашнинг учинчи куни эса биринчи кундаги препаратларни қайтадан қўллаган .

К.А.Арифджанов, В.Ф.Боков тейлериозни даволашда бигумални азидин билан биргаликда қўллаш орқали юқори натижаларга эришган. Муаллифлар ЎзВИТИ усули деб номланган даволаш усулини яратганлар.

Бунда даволашнинг биринчи куни бигумалнинг сувдаги 1 % ли

эритмасидан молнинг 1 кг тирик вазнига 5 мг миқдорда вена қон томирига, азидинни 7 % ли эритмасидан тери остига 3,5 мг/кг юборилади. Бундан ташқари, тери остига 5-10 мл кофеин, мушаги орасига 5 мг миқдорда витамин В₁₂ юборилади ва ичимлик суви билан кобальт хлорид 2-3 кун давомида қўлланилади.

Қорамолларда тейлериоз касаллиги икки, яъни типик ва атипик кўринишда содир бўлади. Атипик кўринишда юза лимфа тугунлари катталашмайди ёки жуда кам ҳажмда катталашади (0,5-1 маротаба), тана ҳарорати 40-40,5 °С гача кўтарилади. Шиллиқ пардаларда қон қуйилишлар кузатилмайди, кўзидан ёш ва бурундан серозли суюқлик оқмайди, йўтал содир бўлмайди. Лекин кераксиз нарсаларга, масалан латта, плёнкага интилади, тупроқ ялайди. Шунинг учун тейлериознинг бундай кўринишида муаллифлар 3-кунлик даволаш усулини афзал деб билишади .

А.Р.Дуйшеев қорамоллар тейлериозини даволашда хлорохин дифосфат препаратининг самарадорлигини ўрганган. Текшириш натижасида 91 % гача самара олинган. Шу билан бир вақтда пироплазмоз ва бабезиозни хлорохин дифосфат билан 15 мг/кг миқдорда даволашнинг самарадорлиги ижобий бўлиши исботланган.

Пироплазмоз ва бабезиозни даволашда 3,5 мг/кг миқдорда қўлланилган беренилнинг самараси юқорилиги аниқланган .

Бир қатор муаллифлар экспериментал ва табиий шароитда қорамолларнинг пироплазмоз ва бабезиоз касалликларини даволашда беренил аналоғи ҳисобланган азидиннинг самараси юқори даражада бўлганлигини исботлаганлар .

Беренилни 3,5 мг/кг миқдорда ҳар 15 кунда қўллаш қорамолларни пироплазмоз ва бабезиоздан ҳимоя қилиши аниқланган.

П.Н.Ли қорамоллар пироплазмоз (*P.bigeminum*) ва бабезиоз (*B.calchica*) касалликларини даволашда пиральдин, антрицид, трипафлавин, беренил препаратларининг самарадорлигини ўрганган. Тажрибада беренил препарати 7,0 мг/кг миқдорда ҳайвонларнинг мушаги орасига юбориб

даволаш юқори самара беришини баён қилади.

Пироплазмоз ва бабезиозни даволашда молнинг мушаги орасига 3,5 мг/кг миқдорда беренилнинг 7 % ли сувдаги эритмасини юбориш юқори самара беришини П.Н.Ли ўз ишларида баён этади.

А.И.Шмулевич тажрибаларида 3,5 мг/кг миқдорда тери остига азидин ва беренил препаратлари қўлланилганда қорамолларни пироплазмоз ва бабезиоздан 5 кунгача ҳимоя қила олишини, аммо 10-15 кундан кейин эса қорамол яна касал бўлишини аниқлаган.

С.С.Вечеркин, А.Р.Пузий, В.Г.Романовлар Қирғизистон ва Жанубий Қозоғистонда ўсадиган табиий доривор ва организмга биологик таъсир этувчи ўсимликлардан тайёрланган дамламаларнинг тейлериоз кўзғатувчиларига таъсирини ўрганганлар. Шу ўсимликлардан бири *Peganium garmala* (Гармала – Исирик) бўлиб, унинг таркибида алкалоидлар (мураккаб тузилишдаги табиий органик бирикмалар) мавжудлиги аниқланган. Тейлериоз билан касалланган қорамолларга 2-10 кун давомида исирик дамламаси 1,5-2,5 мг/кг миқдорида ҳар 24 соатда бир марта вена қон томирига юбориб турилган, натижада даволанган 177 бош касал молдан 160 боши (90,4 %) соғайган.

B.argentina ва *P.bigeminum* кўзғатувчилари билан экспериментал шароитда юқтирилган ва табиий шароитда касал бўлган молларда имидокарбни (3,3-bis-2imidazolyl 2,1-carbonyl dihydrochloride) кимёпрофилактика хусусиятларини ўрганиш натижасида имидокарбни 2 мг/кг миқдорда мускул орасига юборилганда касалликнинг олдини олиш самараси 46 кунни ташкил этиши аниқланган .

Қорамолларнинг пироплазмоз касаллигининг олдини олишда 2 мг/кг миқдорда қўлланилган имидокарб самарадорлиги 6 ҳафтани ташкил қилган .

1970 йилларнинг бошларида профессор Б.А.Тимофеев раҳбарлигида имидокарб аналоги синтез қилиниб, унга диамидин деб ном беришган ва пироплазмозни франсаиеллёз билан ассоциатив кечган шаклидаги касалланган 154 бош қорамолга 4 % ли диамидиннинг (1 мг/кг) сувдаги

эритмасини мускул орасига юбориб даволаган. Натижада даволашнинг иккинчи кундан бошлаб қорамолларнинг умумий аҳволи яхшиланган, тана харорати меъёрга тушган ва периферик қон томирдан тайёрланган қон суртмаларида паразитлар топилмаган .

Б.А.Тимофеев, С.З.Дубовый, А.В.Хвалковскаялар пироплазмоз ва бабезиозни олдини олиш мақсадида 75 бош бузоққа диамидинни 1 мг/кг миқдорда қўллаб, 28 кундан кейин тажриба гуруҳидан 1 бош, назорат гуруҳидан 6-15- кунлари 9 бош мол касал бўлганлигини баён қилади. Олинган натижа диамидиннинг профилактик хусусияти юқори эканлигидан далолат беради.

Б.А.Тимофеев ҳайвон организмига юборилган диамидиннинг 5 мг/кг гача миқдори қоннинг шаклли элементларига ҳамда оксил ва унинг фракциялари кўрсаткичларига салбий таъсир қилмаслиги, препаратнинг кумулятив хусусияти йўқлигини таъкидлайди.

Диамидиннинг организмга токсикологик таъсири ўрганилиб, ҳайвоннинг вазни қанчалик оғир бўлса, препаратга сезгирлиги ошиб бориши аниқланган .

Қорамолларнинг пироплазмоз ва бабезиоз касаллигини даволаш ва олдини олишда имидокарб ва диамидиннинг самарасини аниқлаш мақсадида экспериментал ва ишлаб чиқариш шароитида илмий-тадқиқот ишлари олиб борилиб, уларнинг самараси катта эканлиги таъкидланган. Пироплазмозни даволаш учун имидокарб ёки диамидиннинг 4 % ли эритмасидан 1 мг/кг миқдорда, бабезиозни даволаш учун 2 мг/кг миқдори етарли самара бериши баён этилган. Бу препаратларни профилактик хусусияти пироплазмозда 24 ва бабезиозда 15 кунга тенг эканлиги аниқланган .

Б.А.Каримов, А.Ғ.Ғафуровлар имидокарбни 12 % ли препаратив шакли бўлган имизолни қорамолларнинг пироплазмоз ва франсаиеллёз касаллигини даволашдаги самарадорлигини экспериментал тажрибаларда ўрганганлар ва текширишлар натижасида касал молларнинг ҳар 100 кг тирик вазнига 5,0 мл

дан тери остига юборилган имизол организмни паразитлардан холи қилишини исботлаганлар.

Б.А.Каримов, А.Ғ.Ғафуров, Б.А.Тимофеевлар азидин ва диамидинни полиглюкин билан аралаштирилган шаклини молнинг организмига (тери остига) юборганда уларнинг пироплазмоз ва бабезиозни олдини олиш хусусияти 2 баробар ошишини кузатганлар.

Азидин ва диамидин препаратларини полимерлар билан бириктирилган шаклини молнинг ҳар 100 кг тирик вазнига 5,0 мл дан тери остига юбориш уларни профилактик хусусиятини 3 баробаргача ошириши аниқлаган .

О.У.Қўлдошев, М.Т.Турсунов, Э.Бобоназаровлар қорамолларнинг пироплазмоз касаллигини даволашда АС-55, спозмолгон препаратларини қўллаб яхши натижаларга эришганлар.

Қорамоллар пироплазмоз касаллигини даволашда касаллик сунъий йўл билан юқтирилиб, сўнгра касалликнинг клиник белгилари намоён бўлганида, яъни тана ҳарорати $40,5-41,2^{\circ}\text{C}$ гача ошганда ва периферик қон томирларидан тайёрланган суртмаларда 2-4 тагача паразит пайдо бўлганда даволашга киришилган. Даволашда спазмолгон препарати ҳар 100 кг тирик вазнга 0,5 г миқдорида кунига бир-икки марта мунтазам ичириш касалликни даволашда юқори самара берган .

Ш.Рахмонов, Ш.Содиқова, Ў.Расулов ўтказган тадқиқот натижаларига кўра, қорамолларни касалликдан сақлаш учун полиамидин ёки этдин препаратларини ҳар 15 кунда молнинг 100 кг тирик вазнига нисбатан 5 мл мускул орасига ёки тери остига қўллаш ижобий натижа бериши, бундан ташқари, моллар *B. calcaratus* каналардан холи яйловларда боқилиши, қорамолларни акарицид препаратлари (неоцидол, каратэ ва бошқалар) билан мунтазам чўмилтириб туриш мақсадга мувофиқлиги таъкидланади. Худди шундай фикрларни Т.С.Катаев, А.Ғафуровлар ҳам билдиришади.

Пироплазмознинг олдини олиш мақсадида юқтиришдан 15 кун олдин қорамолнинг 100 кг тирик вазни ҳисобига 5,0 мл дан қўлланилган полиамидин-п препаратининг самарадорлиги юқори бўлиши ҳамда

препаратнинг пироплазмозни профилактика қилиш хусусиятини 15 кунда намоён бўлиши аниқланган .

Пироплазмоз ва франсаиеллёз касалликларини даволашда касал ҳайвонлар асосий подадан ажратиб, салқин жойга ўтказилади. Специфик препаратлар – азидин, беренил, норотрип, неозидин, веритендан 5 мг/кг тана бирлигига 10 % эритма тайёрланиб, ярми тери остига, қолган ярми мускул орасига юборилади. 24 соат давомида тана ҳарорати пасаймаса, иккинчи маротаба препаратлар ўша доза ва усулда қўлланилади. Диамидин 2 мг/кг дозада 4 % ли эритма ҳолида тери остига, имизол ҳар 100 кг тирик вазнга нисбатан 5 мл дан тери остига, полиамидин, этдин эритмалари эса 5 мл дан 100 кг тирик вазнга нисбатан тери остига ёки мускул орасига юборилади. Ушбу тартибда қорамоллар даволанганда специфик препаратларнинг самарадорлиги бир маротаба қўлланилганда 96,7 %, икки маротаба қўлланилганда эса 100 % ни ташкил этади.

Пироплазмидозларни даволаш ва профилактика қилишда махсус дори-дармонлар хориждан келтирилаётганлиги, танқислиги ва қимматлилиги боис касалликларнинг кўпайиш тенденцияси юзага келмоқда. Пироплазмидозларни даволашда Ўсимлик моддалари кимёси институтида тажриба серияси тариқасида ишлаб чиқилган диамидиннинг самарадорлиги йўқлиги аниқланган. Миллий Университетнинг Кимё факультети томонидан лаборатория регламенти бўйича олинган диамидиннинг цитрус пектини билан полимерлаштирилган доривор шаклини пироплазмозни профилактика қилиш хусусияти 10 кунгача бўлган муддатни ташкил қилган .

Экспериментал шароитда *Piroplasma canis* юқтирилган итларнинг қонидан кўпроқ паразитар масса олиш учун иммунодефрессантлардан гидрокартизонни қўллаш ёки юқтиришдан сўнг спленэктомия қилиш йўли билан қондаги паразитемияни 7-12 % гача кўпайтиришга эришилган. Олинган паразитар масса пироплазмозга қарши антиген тайёрлашда муҳим восита эканлиги исботланган .

Қорамолларнинг пироплазмозини даволашда 1 кг тирик вазнга 2 мг дан диамидин (диамидиннинг 4 % ли сувдаги эритмасидан молнинг ҳар 100 кг тирик вазнига 5 мл дан) ёки 3,5 мг/кг миқдорда азидин ёки диамидинни қўллашдан олинadиган самарадорлик қониқарли даражада бўлган. Агар қўлланилган препаратлар пироплазмоз-бабезиоз билан аралаш шаклда кечган ҳолатларда кутилган натижани бермаса, даволашни бир кундан кейин такрорлаш лозимлиги уқтирилган . Шу каби маълумотлар Н.Холмирзаева, А.Ғафуров, М.Юсупова, Қ.Ахмедовлар томонидан ўтказилган илмий-тадқиқот ишлари натижаларида ҳам келтирилган.

Қорамоллар пироплазмидозлари ичида энг оғир кечадигани тейлериоз бўлиб, уни қўзғатувчи *Theileria* оиласига мансуб *Theileria annulata* Dshunkowsky et luhs ҳисобланади. Тейлериоз ўта оғир кечувчи касаллик бўлганлиги боис даволаш ишларини олиб боришда патогенетик, симптоматик ва гемопозтик препаратларни комплекс қўллаш зарур. Тейлериозни даволашда диамидинни АБП, сульфантрол каби препаратларни комплекс қўллашдан олинган самарадорлик юқори даражада бўлиши кузатилган.

В.Дускулов, А.Ғафуров, М.Юсупова берган маълумотларига кўра, қорамоллар тейлериозини даволашда ҳар 100 кг тирик вазн ҳисобига 20 мл дан Ферровит қўллашга нисбатан 24 соат вақт ўтгандан кейин ўзбикарб препаратини 4 мг/кг дозада қўллаш самарали эканлиги таъкидланган бўлса, Н.Имомов ишларида Butachem ва Theilex препаратларини қорамолнинг 100 кг тирик вазни ҳисобига 48 соат оралиғида 2 марта 5,0 мл дан қўллаш юқори самара бериши таъкидланган.

Кейинги йилларда Республикамизда қорамоллар пироплазмидозларини даволаш ва профилактикасида маҳаллий хом-ашёлар асосида синтез қилинган препаратларни ўрганиш, уларнинг оптимал дозасини аниқлаш, даволашдаги самарадорлиги ҳамда профилактик хусусиятларини ўрганиш бўйича кенг қамровли ишлар амалга оширилмоқда ва ижобий натижаларга эришилмоқда .

Пироплазмоз ва бабезиозни даволашда 2 мг/кг миқдорда диамидин ёхуд 3,5 мг/кг миқдорда беренил ёки азидиннинг самараси юқори эканлиги К.А.Арифджанов, В.Ф.Боков, А.О.Орипов, Э.К.Шмунк, А.Ғафуров тадқиқотларида исботланган.

Пироплазмидозларни даволашдан олдин уларни алоҳида, салқин ва осойишта жойга ўтказган ҳолда енгил хазм бўладиган омухта емдан тайёрланган атала, кўк ўт, майдаланган лавлагилар билан озиқлантириш даволаш ишларини самарали ўтказишга кўмак бериши уқтирилган. Пироплазмидозларни профилактика қилишда ҳар 15 кунда 1 марта полиамидин препаратини молнинг 100 кг тирик вазнига 5,0 мл дан қўллаш ижобий натижа бериши таъкидланган .

Пироплазмидоз касалликларига аниқ ташхис (диагноз) қўйишда пироплазмоз, бабезиоз, анаплазмоз, лептоспироздан дифференциация қилиш муҳим аҳамиятга эга эканлиги даволашни самарали ўтказишга асос бўлиши уқтирилган.

Ароматик (бензой, м-нитробензой, м-аминобензой) кислоталар ва уларнинг этил эфирининг этилендиамин билан конденсация реакцияларини систематик ўрганиш натижасида 2-арилимидазолинлар синтез қилинган ва реакциянинг йўналиши ва унумига турли омилларнинг таъсири ўрганилган. М-аминобензой кислотаси ва унинг этил эфири билан мочевинанинг конденсация реакциясидан янги бис-карбанилидлар синтез қилинган. Натижада 3-аминофенилимидозолин билан мочевинанинг конденсация реакциясидан биологик фаол модда 3,3-бис (2-имидазолин-2-ил) карбанилид дихлоргидрати препарати ишлаб чиқилган. Ўтказилган биологик синовларда 3,3-бис (2-имидазолин-2-ил) карбанилид дихлоргидратини олиш мумкинлиги аниқланган.

Тадқиқотлар натижасида мева консерва заводлари чиқиндиларидан пектин ажратилган ва хориждан келтирилаётган полиметилакрил кислотасининг ўрнини боса олган ва полиамидин-П номи билан ишлаб

чиқарилган. Полиамидин-П препаратининг биологик фаоллиги юқори даражада эканлиги аниқланган .

Ҳар бир касаллик тарқатувчи каналар ўзининг биологик мослашган ҳудудларида тарқалганлиги ва ҳар қайси кана алоҳида ўзига хос касалликларни тарқатиш хусусиятига эга эканлиги, касаллик қўзғатувчилар эса каналарнинг гемолимфасида, иссиқ қонли ҳайвонларнинг лимфатизимида ва паренхиматоз органларида, қон таркибидаги лейкоцит ва эритроцитлар цитоплазмасида ривожланиши маълум қилинган .

Мева консерва заводи чиқиндиларидан ажратилган цитрус пектини диамидин препарати билан модификация қилиш жараёнида полиамидин-п препарати олинган. Препарат ҳайвонларнинг организмига салбий таъсир қилмаслиги ва пироплазмознинг олдини олишда самарадорлигининг мавжудлиги баён қилинган .

Диамидин препаратини синтез қилишда зарур бўлган этилендиамин хорижий давлатлардан келтирилиши мушкуллиги натижасида унинг ўрнини босадиган Чирчиқ «Электрохимпром»да нитробензой кислотаси ишлаб чиқаришда чиқинди бўлган карбамиддан фойдаланилган. Натижада диамидин препаратининг аналоги ҳисобланган ўзбекикарб препаратини синтез қилиш жараёнида маҳаллий хом-ашёлар асосида препаратнинг дастлабки намунаси олинган ва унинг пироплазмозни даволашдаги самарадорлиги Ўзбекистон ветеринария илмий-тадқиқот институти томонидан аниқланган .

Юқорида келтирилган илмий адабиётлар таҳлилларидан маълум бўлдики, қорамолларнинг пироплазмоз, бабезиоз, тейлериоз касалликларини қўзғатувчилари ва уларнинг табиати ҳамда касалликларнинг эпизоотологияси аниқлангандан буён бир неча ўнлаб дори-дормонларнинг терапевтик ва профилактик хусусиятлари ўрганилган. Натижада бир неча даволаш ва олдини олиш усуллари яратилган ҳамда амалиётга тадбиқ этилган.

Илмий адабиётлар таҳлилидан келиб чиққан ҳолда қуйидагиларни хулоса қилиш мумкин:

- Республикамизнинг барча ҳудудларида қорамоллар пироплазмози кенг тарқалган бўлиб, унинг қўзғатувчилари *Piroplasma bigeminum* ҳамда касаллик тарқатувчилари *Boophilus calcaratus* каналари ҳисобланади;
- Касалликни келиб чиқишида касал ёки касалланиб соғайган ҳайвонлар, касалликни қабул қилувчи соғлом ва касалликка берилувчан ҳайвонлар ва муайян касаллик тарқатувчи каналар мавжуд бўлиб, улар ўзаро эпизоотик занжирни ташкил этади;
- Қорамол пироплазмозни даволашда пироплазмин, азидин, беренил, имидакарб, диамидин каби кўплаб синалган препаратларининг самарадорлиги юқори даражада бўлади;

1.4.ҚОРАМОЛЛАРНИНГ ПИРОПЛАЗМОЗИ

Пироплазмоз (*Piroplasmosis*) - одатда ўткир оқимда кечувчи споридик, қисман энзоотик касаллик бўлиб, моллар тана ҳароратининг кўтарилиши, анемия (камқонлик), сариқлик ва қон сийиш ҳолатлари билан кузатилади. Унинг оқибатида иқтисодий зарар молларнинг ўлими, маҳсулдорликларининг пасайиб кетиши ва ветеринария санитария харажатларидан иборат.

Пироплазмознинг қўзғатувчиси. *Babesiidae* оиласи, *Piroplasma* авлодига кирувчи бир хўжайрали паразит-*Piroplasma bigeminum*. Мерозоитлари одатда эритроцитларнинг ўртасида, гоҳида қоннинг плазмасида ингичка қисми билан бирлашган ҳолда жуфт, базан эса якка ҳолатда ўткир бурчак ҳосил қилиб жойлашади (1-расм). Ҳажми эритроцитнинг радиусидан катта бўлиб, узунлиги 3,5-5,0 мкм, кенглиги 1,6-1,9 мкм.ни ташкил қилади. Трофозоитлари юмалоқ ёки амёба кўринишида бўлади.

Касалликнинг бошланиш даврида тоқ, кейинчалик эса жуфт шакллари кўпроқ учрайди. Инвазиянинг ривожланиш пайтида пироплазмалар тез кўпайиб улар эритроцитларни 7-15 фоизгача зарарлантиради, баъзи

вақтларда эса улар 30-40 фоизгача эритроцитларни зарарлантириши сабабли молларнинг ўлимига сабаб бўлади.

Патогенез. Касалликнинг қўзғатувчилари эритроцитларда чуқур ўзгаришлар келтириши натижасида уларнинг осмотик резистентлиги пасаяди: эритроцитлар ёрилади ва лизисга учрайди. Уларда кислород, оксил, углевод ва минерал моддалар алмашиши бузилади.

Қонда азот қолдиқларининг кўпайиши ва оксил моддаларининг парчаланиши натижасида ҳосил бўлган қолдиқлар организмда интоксикация ҳолатини юзага келтиради.

Қон ва тўқималарни кислород билан тўлиқ таъминланмаслиги оқибатида организмда модда алмашув жараёнларининг бузилиши, тана ҳароратини бошқариш ва юрак қон томир системаси фаолиятининг бузилишига олиб келади. Марказий асаб системасининг тушқинлиги организмни депрессияга келтиради. Касал моллар мускулларининг қалтираши, қорин ва ичакларни атония ҳолатлари кузатилади.

Қўзғатувчилар таъсирида эритроцитларнинг ёрилиб кетиши ёки лизисга учраши натижасида буйраклар орқали гемоглобиннинг чиқиб кетиши гемоглобинурия ҳолатини юзага келтиради ва молнинг кўриниб турган шиллиқ пардалари ва тўқималарида сариқлик ҳолатини юзага келтиради. Модда алмашувининг бузилиши эса кислота-ишқор тенглигининг бузилишига сабаб бўлади. Ички органларда, айниқса эндо- ва эпикардда, сероз ва шиллиқ пардаларда қон қўйилишлар кузатилади. Юрак-қон томир аппаратлари ва бошқа ички органлар фаолиятининг бузилиши натижасида ўпка шишади, мол организмда беҳолликни юзага келтиради, юракда аритмия ҳолатлари юз беради ва ниҳоят мол ҳалок бўлади.

Клиник белгилари Моллар каналар орқали зарарланганда, касалликнинг яшириш даври 7-9 кунни, касал молдан олган қон билан экспериментал шароитда юқтирилганда 4-6 кунни ташкил қилади. Касаллик ҳамиша ўткир оқимда кечади.

Касал молнинг тана ҳарорати 40,6-41,0⁰С гача кўтарилиши, умумий аҳволининг беҳоллашуви, иштаҳасининг йўқолиши, пульс ва нафас олишининг тезлашиши, маҳсулдорлигининг камайиши ва қонда паразитемия ҳолатининг юз бериши кузатилади.

Касалликнинг клиник белгилари пайдо бўлгач, 2-3-кунлари шиллик пардаларда сариклик ва қон қуйилиш ҳолатлари намоён бўлади. Сийдик қон рангида бўлганлиги сабабли ҳалқ тилида у «қон сийиш» касали деб айтилади.(4-5 расмлар). Қон суюқлашиб зардоб тусига киради. Қондаги эритроцитлар 3 млн/мкл гача, гемоглобин эса 3-4 мг фоизгача камайиб кетади. Лимфоцитларнинг сони 70 фоизгача кўпаяди, нейтрофиллар эса 20 фоизгача камайиб кетади. Ниҳоят оғир ҳоллар юз бергач, 3-5 кунлари молларнинг нобуд бўлиши кузатилади.

Ўз-ўзидан соғайиб кетиши жараёнида молнинг тана ҳарорати аста-секинлик билан пасаяди, иштаҳаси пайдо бўлади. Сийдик меъёрий ҳолатга кела бошлайди. Гемограмма 1-2 ойдан кейин аввалги ҳолатига келади.

Иммунитет. Касал бўлиб ўтган молларда иммунитет ностерил ҳолатда бўлади. Иммунитетнинг давомийлиги 6 ойгача. Касал бўлиб ўтган молларнинг периферик қон томиридан олинган қон суртмаларини микроскопик текширилганда, касаллик қўзғатувчи пироплазмаларни топиш мумкин ва у антителолар комплиментни бирлаштирувчи реакцияда (РСК) кузатилади.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Агар молнинг гавдаси ориқлаган бўлса у ҳолда: шиллик пардалари сарик кўринишда, тери ости клетчаткалари, ёғлари сарик тусда, мушаги рангсиз, лимфатик тугунлари каттарган, кесилганда сувлик ва қон қуйилиш ҳолатлари юз берган бўлади. Қон суюқ, қийинчилик билан увийди. Тўқималарда қон қуйилишлар кузатилади. Талок катталашган, кесганда дёгтсимон бўлади. Буйрак катталашган, юмшоқ ва унда қон қуйилишлар юз берган, жигар катталашган, ўт пуфаги каттарган ва ичи қуюқ ўтга тўла, сийдик ҳалтаси ҳам 2-3 баробар катталашган ва қонсимон қизил сийдикга тўла бўлади. Юрак ҳам катталашиб, унинг мушаги

юмшоқлашади, эпикардда қон қуйилишлар юз беради. Ингичка ичакнинг шиллиқ пардаларида ҳам қон қуйилишлар кузатилади.

Диагноз ва дифференциал диагноз. Эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар, патоморфологик ўзгаришлар ва микроскопик текширувлар асосида диагноз қўйилади. Микроскопик текширувларда *P.bigeminum* ни *B.(Fr) colchica* дан ажрата билиш керак. Бунда *P.bigeminum* эритроцитнинг радиусидан катта бўлиб, амёбасимон, ноксимон шаклларда бўлиб, улар ингичка томони билан бир-бирига бирлашиб, ўткир бурчак ҳосил қилади. *B.(Fr) colchica* эса эритроцитларнинг радиусидан кичик бўлиб, жуфт шакллари бир-бирини ингичка томони билан ўтмас бурчак ҳосил қилган ҳолда бирлашади ва кўзойнаксимон кўринишда бўлади.

Эпизоотологик ҳолатни таҳлил қилишда молларнинг яйловларда боқилиши, *Boophilus calcaratus* каналарини молларнинг танасидан топилиши, шу яйловларда ўтган йилларда касалликнинг мавжуд бўлганлиги инобатга олинади. Клиник текширишлар жараёнида касал мол тана ҳароратининг кўтарилиши, шиллиқ пардаларида анемия ва сариқлик ҳолатлари кузатилиши ва гемоглобинурия ҳолатлари эътиборга олинади. Периферик қон томирларидан тайёрланган суртмаларни микроскопик текширишлар натижасида пироплазмознинг қўзғатувчилари аниқланади.

Шундай қилиб эпизоотик далилларни, касалликни клиник белгиларини ва микроскопик текширув натижаларини таққослаган ҳолда таҳлил қилиниб, пироплазмозга диагноз қўйилади ва шунга асосланган ҳолда махсус дорилар билан касалланган молларни даволаш тадбирлари ўтказилади.

Пироплазмозни лептоспироздан дифференцияция қилиш муҳим аҳамиятга эга, чунки лептоспирозда ҳам қон сийиш ҳолатлари кузатилади. Аммо, лептоспирозда молнинг тана ҳарорати юқори даражада бўлмаслиги, ўта сариқлик юз бериши, бурун атрофида сариқлик алоҳида куринишда бўлиши, гавдани ёриб кўрганда талоқнинг каттармаганлиги билан пироплазмоздан фарқ қилади.

Олдини олиш (профилактика). Моллар *Boophilus calcaratus* каналаридан ҳоли бўлган, маданий яйловларда боқилиши лозим. Каналарнинг фаоллик даврида моллар молхоналарда сақланиши ва доимий равишда акарицид препаратлари ёрдамида чўмилтириб турилиши шунингдек, кимёвий профилактика ва иммунизация усуллари қўлланилиши талаб қилинади.

Касалликни тарқатувчи каналарга қарши кураш асосан молнинг танасидаги ва яйловлардаги каналарни йўқ қилишга қаратилган бўлиши керак. Касалликни тарқатувчи кана *Boophilus calcaratus* асосан молнинг танасида бўлади, шунинг учун уларга қарши акарицид препаратларини қўллаш ижобий натижа беради. Яйловларда олиб борилган ҳайдаш, зах жойларни қуритиш каби маданий ишлар ва яйловларни алмаштириб туриш каналарнинг ривожланиш шароитига тўсқинлик қилади.

Кимёпрофилактика қилиш мақсадида беренил ёки азидин препаратларидан 3,5 мг/кг ёки диамидиннинг 2 мг/кг миқдорида тери остига юбориш йўли билан қўллаш молларни 10 кун давомида касалликдан сақлаб қолади.

Полиамидин ёки этдин препаратларини ҳар 15 кунда бир марта молнинг ҳар 100 кг тирик вазни ҳисобига 5 мл.дан тери остига қўллаганда, касалликни олдини олишда ижобий натижага эришилади.

2. ХУСУСИЙ ТАДҚИҚОТЛАР

2.1. Тадқиқот услублари

Илмий тадқиқотларимиз 2010-2012 йиллар давомида Самарқанд Қишлоқ хўжалик институтининг паразитология лабораториясида ва Самарқанд вилояти Оқдарё туманининг Кумушкентдаги “Шохрух” чорвачилик фермер хўжаликларида, Жар қишлоқ ва Қоратери қишлоқларининг ва аҳолисининг молларида ўтказилиб, эпизоотик ҳолатни ўрганиш, касалланган молларни клиник, паразитологик текшириш ва касаллик тарқатувчи каналарни аниқлаш ишлари олиб борилди.

Худудларда пироплазмознинг мавсумий динамикасини ўрганиш борасида спонтан касалланган қорамолларда клиник текширувлар олиб борилди. Касалликка гумон қилинган қорамолларнинг периферик қон томирларидан олинган қон суртмаларида паразитологик текширувлар олиб бориш натижасида паразитларнинг морфологик хусусиятлари ўрганилди. Худудлардан касалликни тарқатувчи *B. calcaratus* каналари терилди, улар пробиркаларга 2-3 тадан жойлаштирилиб, эксикатор ёки термостатда 26-27⁰С ҳароратда, 70-80 % намликда ўстириб, уларнинг кўпайиш босқичлари (генерация) олинди ва каналарни пироплазмалар билан зарарланиш даражаси ҳамда биологик хусусиятлари ўрганилди.

Қорамоллар пироплазмозини даволаш усулларини ишлаб чиқиш мақсадида ишлаб чиқариш шароитида 250 бош қорамолларда тажрибалар олиб борилди.

Тажрибалар давомида спонтан зарарланган касал ҳайвонлар клиник ва паразитологик текширишлардан ўтказилди. Клиник текширишларда ҳайвонларнинг қон айланиш, нафас олиш, нерв ва овқат ҳазм қилиш тизимларининг фаолияти кузатилди, шу билан бир вақтда ҳайвонларнинг умумий аҳволи ҳамда тана ҳарорати назорат қилиб борилди.

Паразитологик текширишларда қорамолларнинг периферик қон томирларидан қон суртмалари тайёрланди ва этил спиртида 3-4 минут давомида фиксация қилинди, кейин Романовский-Гимза бўёғи билан бўялгандан сўнг паразитологик текширишдан ўтказилди.

Спонтан зарарланган касал молларда синалаётган препаратларнинг самарадорлиги даволанаётган молларнинг умумий аҳволининг яхшиланиши, тана ҳароратининг пасайиши, периферик қон томирларидан олинган қон суртмаларда пироплазмаларнинг қай даражада камайишига ва пироплазмаларнинг деформацияга учрашига қараб таҳлил қилинди. Қўлланилаётган препаратларнинг касалликни даволашда самарадорлигини ўрганишда препарат тажриба молларининг мушаги орасига ёки тери остига юбориш йўллари билан амалга оширилди.

Пироплазмозни эпизоотологиясини ўрганиш ва спонтан зарарланган касал моллардан штаммлар ажратиш бўйича тажрибалар пироплазмоздан носоғлом бўлган Кумушкентдаги “Шохрух” чорвачилик фермер хўжалигида ва аҳолиси қорамолларида, Жар қишлоқ ва Қоратери қишлоқларининг аҳолиси қорамолларида мавжуд молларни клиник текширишлар натижасида амалга оширилди. Клиник белгилари намоён бўлган қорамолларнинг периферик қон томирларидан қон суртмалари олинди ва улар Романовский-Гимза усулида бўялган ҳолда микроскоп тагида (7х90) паразитар реакцияси аниқланди. Ёз мавсуми давомида хўжаликлардаги қорамоллардан пироплазмидозларни тарқатувчи каналар териблиб, уларнинг авлоди ва тури аниқланди. Терилган каналарнинг фаунаси ва биологияси лаборатория шароитида термостат, эксикаторда култивация қилиниб, улардан авлодлар (генерация) олинган ҳолда тажриба молларида тўйинтирилиб, паразитлар билан зарарланиш ҳолати ўрганилди.

Ўзбекистон Миллий Университети Кимё факультети ижодий гуруҳи томонидан илк бор синтез қилинган диамидин 4% ли ва ҳориждан келтирилган ДАЦ препаратиларидан эритмалар тайёрланди. Улардан пироплазмозни даволашда самарадорлигини ўрганиш учун қўлланилди.

2.2.Патогенетик даволашнинг усул ва воситалари

Дунёнинг кўпгина давлатлари сингари Ўзбекистонда ҳам қорамолларнинг пироплазмоз, бабезиоз, тейлериоз касалликлари кенг тарқалганлиги ва ундан ҳамон халқ хўжалигига катта иқтисодий зарар келаётганлиги маълум. Пироплазмозни даволашда диамидин, азидин препаратлари ва диамидинни сульфантрол ва делагил препаратларини комплекс қўллашдан олинган натижалар ижобий бўлиши ёки гипериммун қон зардобидан молнинг 1 кг тирик вазнига 1 мл дан тери остига қўллаш самара бериши аниқланган.

Қорамол пироплазмозни даволашда унинг симптомларига қараб, қуйидаги усул ва воситаларни қўлладик. Касал ҳайвонларни ўз вақтида аниқлаш ва алоҳида қулай ҳамда мақбул шароитда асраш – даволаш ишларининг самарадорлигини оширади. Уларнинг озуқа рационига енгил хазмланувчи, углеводли озуқаларни кўпайтириш ва сувни хохлаганча ичишини таъминлаш лозим.

Қанд лавлаги ва нордон озуқалар бериш ман этилади. Даволаш учун махсус (специфик) дорилардан азидин, дац, диамидин, димизон, трипанил ва бошқалар қўлланилади.

Патогенетик даволаш воситаларидан овқат хазмланишини яхшиловчи сут, айрон, ўсимлик мойлари, карловар ва глаубер тузлари витамин С чемириция, руминатон настойкалари ва 10% ли физиологик эритма ёки глюкоза вена қон томирга юборилиши яхши натижа беради. Тана ҳароратини тушуриш учун анальген демидеролдан 500 мкг мускул орасига юборилади. Антибиотиклардан окситетрациклин, окситет, макролан, пенцтриплардан юборилади.

Юрак фаолиятини яхшилаш мақсадида кофеин бензоат натрийнинг 20 фоизлик эритмасидан 3-4 кун давомида ҳар куни бир мартадан 10-20 мл дан тери остига юборилади, қон ишлаб чиқаришни

яхшилаш учун витамин В₁₂ дан 500 мкг ёки ферропирин молнинг ҳар 100 кг. тирик вазни ҳисобига 20 мл.дан мушаги орасига юборилади.

Пироплазмозни даволаш усуллари 1-жадвал

Препарат	Миқ-дори 1 кг т.о. (мг)	Эрит- манинг фоизи	Эритил ган пре- паратни юбориш миқдори	Юбориш усули	Даволашни қайтариш
<i>Азидин</i>	7	7 %	Ҳар 100 кг тирик вазнига 10 мл.	<i>Мушак орасига</i>	Кун аро 2 марта, мушаги орасига
Беренил	7	7 %	Ҳар 100 кг тирик вазнига 10 мл.	<i>Мушак орасига</i>	Кун аро 2 марта, мушаги орасига
Диамидин	2	4 %	Ҳар 100 кг тирик вазнига 5,0 мл	<i>Тери остиға</i>	Кун аро 2 марта, мушаги орасига
Гемоспоридин	1	1 %	Ҳар 100 кг тирик вазнига 10 мл	«- «	Зарурият туғил- ганда 24-48 соатдан кейин 1-2 марта териси остиға ёки мушаги орасига

2.3.Зарафшон дарёсининг ўрта оқими ҳудудларида қорамол пироплазмозининг тарқалиши ва мавсумий динамикаси

Қорамол пироплазмози ўткир ўтадиган инвазион касаллик бўлиб, *P.bigeminum* деб аталувчи қўзғатувчининг эритроцитларда паразитлик қилиш туфайли ривожланади. Бунда қон айланиш, нафас олиш, овқат ҳазм қилиш ва нерв тизимлари фаолиятининг бузилиши, анемия, гемоглобинурия ва тана хароратининг кўтарилиши каби клиник белгилар билан кечадиган трансмиссив касалликлар турига киради. Бу касаллик Республикамизнинг барча ҳудудларида кенг тарқалган ва чорвачиликка катта иқтисодий зарар етказди.

Пироплазмоздан чорвачиликка келадиган иқтисодий зарар касалланган молларнинг ўлими, касалланиб соғайган молларнинг келгусида касаллик қўзғатувчиларини ташувчиси бўлиб қолиши, оқибатда эпизоотик занжирни боғлаб туриши ва ветеринария-санитария тадбирлари учун кетадиган харажатлардан иборат бўлади.

Зарафшон дарёси ёқаларида ҳамда намгарчилик юқори даражада бўлган яйловлар, тўқайзор, чангалзор каби жойларда, яъни касаллик тарқатувчи *Boophilus calcaratus* каналарининг ривожланиши учун шароитлар (биотоплар) мавжуд яйловларда кенг тарқалган . А.Ғ.Ғафуровнинг (1993-1996) далиллариغا қараганда Зарафшон водийсининг тоғ олди ҳудудларида тарқалган пироплазмидоз касалликларининг 59 фоизини пироплазмоз ташкил қилган бўлса, текисликда жойлашган ҳудудларда эса у 28 фоизни ташкил қилади.

Шунга биноан *B.calcaratus* каналари тоғ олди ҳудудларида мавжуд касаллик тарқатувчи каналарнинг 53,7 фоизини ташкил қилса, текисликда жойлашган ҳудудларда эса у 10,8 фоизни ташкил қилади.

Қорамолларга пироплазмоз- *B.calcaratus* яйлов канасининг *P.bigeminum* билан инвазияланган личинкалари ҳужум қилганида юқади.Ҳайвон қонини сўраётган кана сўлагигадаги *P.bigeminum* қон томирларига,дархол эритроцитга

ва ички паренхиматоз органларига кириб кўпаяди ва бутун организмга тарқалади. Ушбу ҳайвонга ҳужум қилган *B.calcaratus* бир хўжайинли кана бўлганлиги учун унинг қорамолларга ҳужум қилган личинкаси шу организмнинг ўзида нимфага, сўнгра эркак ва урғочи канага айланиб, қон сўриш вақтида *P.bigeminum* билан инвазияланади.

Кана организмга ўтган *P.bigeminum* жинсий йўл билан кўпайиб, кананинг тухумдонига ўтади. Сўнгра қонга тўйган она кана ҳайвон танасидан ерга тушиб, тухум қўяди ва бир неча ҳафтадан кейин ушбу тухумлардан трансвариал усулда, яъни тухум орқали *P.bigeminum* билан инвазияланган личинка чиқади. Ушбу личинкалар қорамолга ҳужум қилиб қон сўриш билан бирга уларга пироплазмозни ҳам юқтиради.

Илмий адабиётлардан маълум бўлишича, пироплазмоз баъзи бир ҳудудларда март ойида келиб чиқса, баъзи бир ҳудудларда эса апрел ёки май ойларида намоён бўлади. Шунга қарамадан ҳар хил ҳудудларда унинг патогенези турлича бўлиши мумкинлиги таъкидланган. Касаллик кўзгатувчиларининг морфологик хусусиятлари турлича ўзгаришда бўлиши кузатилганлиги аниқланган.

Пироплазмознинг турли ҳудудлардаги мавсумий динамикасини ўрганиш борасидаги илмий тадқиқотлар 2011 йил давомида Самарқанд вилояти Оқдарё туманининг Кумушкентдаги “Шохрух” чорвачилик фермер хўжалиги ва аҳоли моллари боқиладиган яйловларда, Жар қишлоқ ва Қоратери қишлоқ аҳолиси моллари боқилаётган яйловларда олиб борилди.

Олиб борилган тажрибалар натижасида касаллик тарқатувчи *Boophilus calcaratus* каналарининг ўсиб, ривожланиши учун қулай бўлган биотоплар аниқланди, биотоплар мавжуд яйловларда боқилаётган қорамолларнинг умумий аҳоли, каналаниш даражаси ҳисобга олинди.

Клиник текширувларда қорамолларнинг умумий аҳоли, тана ҳароратининг меъёри, шиллиқ пардаларда сариқликнинг кўриниши ва гемоглобинурия кузатилди. Паразитологик текширувларда периферик қон

томирларидан қон суртмалари тайёрланиб, ундаги касаллик қўзғатувчи пироплазмалар кузатиб борилди.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида Зарафшон дарёсининг ўрта оқими ҳудудларида каналарнинг илк фаоллик даври апрел май ойларидан бошланса. Иккинчи юқори нуқтаси эса июл ойининг охири ва август ойларида намоён бўлиши кузатилди.

Пироплазмознинг илк юқори нуқтаси қишдан чиққан *Boophilus calcaratus* канасининг личинкалари мавсумнинг илиқ кунларида фаоллигини намоён қилиши, иккинчи нуқтаси эса каналарнинг иккинчи генерацияси тухум қўйиши ва ундан личинкаларнинг чиқиши ҳамда молларга ёпишиб, текинхўрлик қилиши билан чамбарчас боғлиқ эканлиги билан намоён бўлди. Куз фаслининг илиқ келиши натижасида каналарнинг учинчи генерацияси ҳам вояга етиши кузатилди.

Шундай қилиб, *Boophilus calcaratus* каналарининг иккинчи ва учинчи генерациядан чиққан личинкалари биотопларда қишлоғни ўтказган ҳолда баҳор ойининг илиқ кунлари бошланиши билан фаоллашиб, касалликка мойил ҳайвонларда текинхўрлик қилиши натижасида Зарафшон дарёсининг ўрта оқими ҳудудларида пироплазмоз билан касалланишнинг илк юқори нуқтаси апрел май ойига ва иккинчи юқори нуқтаси эса июл август ойига тўғри келди.

**Зарафшон дарёсининг ўрта оқими ҳудудларида
қорамол пироплазмози билан касалланишининг мавсумий динамикаси**

2-жадвал

Ҳудуд	Касалланган молларнинг сони							
	Март- Апрел		Май-Июн		Июл- Август		сентябр	
	П	П+Б	П	П+Б	П	П+Б	П	П+Б
Кумушкент қишлоғидаги “Шохрух” чорвачилик фермер хўжалигида ва аҳолиси қорамолларида	-	1	4	3	7	5	2	-
Жар қишлоқ аҳолиси қорамолларида	2	2	3	2	5	4	-	1
Қоратери қишлоқ аҳолиси қорамолларида	1	2	5	2	9	5	2	-

Изоҳ: П – пироплазмоз, П+Б – пироплазмоз+бабезиоз (аралаш шакли).

2.4. Касаллик тарқатувчи каналарнинг турлари ва тарқалиши

Ўзбекистонда қорамолларнинг пироплазмидоз касалликларини тарқатувчи каналарнинг фаунаси ва табиати В.Л.Якимов (1931), И.Г.Галузо (1930-1935), З.М.Бернадская (1938), А.В.Богородский (1937), К.А.Арифджанов (1966), Ў.Я.Узақов (1972), Б.В.Валиев (1976), А.А.Каримов (1990), А.Ғ.Ғафуров (1996), Н.Ж.Тўрабаев (2000), О.Каримов (2001) лар томонидан ўрганилди. Натижада *Boophilus* нинг бир тури *B. Calcaratus* ва

Нyalommанинг икки тури *H. anatolicum* ва *H. detritum* каналари қорамолларнинг пироплазмидоз касалликларини эпизоотик ҳолатини табиатда барқарорлигини таъминлашини маълум қилинади.

Пироплазмоз (*Piroplasma bigeminum*) ва бабезиозни (*Babesia colchica*) тарқатувчилари бир эгалик иксодид каналари (*Boophilus calcaratus*) бўлиб инвазияни трансвариал (тухум орқали) ҳолатда соғ молга ўтказди. Ушбу каналар намчил, тўқайзор, дарё, кўл ва ариқ ёқаларидаги нам тортган жойларда ўз ривожини топиб, личинкадан имаго ҳолатигача ривожлангунча бир молнинг ўзида 20-25 кунгача бўлган даврда текинхўрлик қилади. Кана ёпишган молда пироплазмознинг клиник белгилари 6-7 кунлари, бабезиозда эса 10-13 кунлари намоён бўлади.

А.Ғ.Ғафуровнинг (1993-1996) далиллариға қараганда Зарафшон водийсининг тоғ олди ҳудудларида тарқалган пироплазмидоз касалликларининг 59 фоизини пироплазмоз ташкил қилган бўлса, текисликда жойлашган ҳудудларда эса у 28 фоизни ташкил қилади. Шунга биноан *B. calcaratus* каналари тоғ олди ҳудудларида мавжуд касаллик тарқатувчи каналарнинг 53,7 фоизини ташкил қилса, текисликда жойлашган ҳудудларда эса у 10,8 фоизни ташкил қилади.

Н.Ж.Тўрабаев (2001) Жиззах вилоятининг Жиззах, Зомин, Фориш туман хўжаликларида пироплазмидоз касалликларининг эпизоотик ҳолатини таҳлили асосида *Boophilus calcaratus* каналарининг кенг тарқалганлиги натижасида касалланган молларнинг 22-38 фоизини пироплазмоз ташкил қилишини баён этади.

О.Каримов (2001) Сурхондарё вилоятининг Амударё, Сурхондарё ёқасидаги ҳудудларда олиб борган илмий тадқиқот ишлари натижасида Қизирик, Термиз, Жарқўрғон, Денов, Ангор, Шеробод, Бандихон туманлари хўжаликларида мавжуд касаллик тарқатувчи иксод каналарнинг 17-40 фоизини *Boophilus calcaratus* канаси ташкил қилишини, натижада ушбу ҳудудларда пироплазмидозлар билан касалланган молларнинг 19-32 фоизини пироплазмоз ташкил қилишини аниқлаган.

К.У.Асқархўжаева ва бошқалар (2001) Тошкент вилоятида тарқалган 9 тур иксод каналарнинг 38,2 фоизни *Boophilus calcaratus* ташкил қилишини, айниқса у Оққўрғон, Бекобод, Чиноз, Юқори Чирчиқ, Ўрта Чирчиқ туман хўжаликларида кенг тарқалганлигини ва у эпизоотик ҳолатни ташкил қилишини маълум қилганлар.

Ушбу далиллар *Boophilus calcaratus* каналарининг ўсиб ривожланиши кулай шароитлар (биотоплар) мавжуд ҳудудларда эпизоотик ҳолатнинг юзага келишига эътибор беришга қаратилган.

Boophilus авлоди асосан қорамолларда, камроқ, отларда паразитлик қилади. Бу кана ҳайвон танасида баҳор, ёз ва кузда паразитлик қилади. Демак, бу кананинг паразитлик қилиш муддати жуда узоқ давом этади.

Бу каналарнинг тухумдан тухумгача ривожланиши ўрта ҳисобда икки ой давом этади. Каналар асосан ҳайвоннинг кўкрак ва танасининг пастки қисмида жойлашади. Личинкалари олти-етти ойгача очликка чидайди.

Boophilus личинкалари қорамолларнинг пироплазмоз, франсаиллёз ва парранда спирахетозининг қўзғатувчиларини юқтиради.

Тейлериозни тарқатувчи икки хўжайинли *H.detritum* ва уч хўжайинли *H.anatolicum* каналари бўлиб, инвазияни (тейлерияларни) трансфаз ҳолатида касал бўлиб ўтган молдан личинка ёки нимфа босқичида қабул қилади, нимфа ёки имаго босқичида соғ молни чақиш билан бир вақтнинг ўзида ўз сўлак безларида бўлган тейлерияларни мол танасига ўтказишади. Касалликнинг клиник белгилари 14-21 кундан кейин намоён бўлади.

Туркистон ўлкасида, шу жумладан Ўзбекистонда қорамолларининг тейлериоз касаллигининг қўзғатувчиларини (*Th.annulata*) тарқатувчи каналар *Hyalomma anatolicum*, *H.detritum*, *H.scupensi*, *H.plumbeum* бўлиб, тейлериознинг эпизоотологиясида *H.anatolicum* ва *H.detritum* каналари асосий аҳамият касб этади.

Hyalomma anatolicum - уч хўжайинли кана. Кананинг урғочиси 6 мингтагача тухум қўяди. Кананинг личинка босқичи молларда 4-5 кун давомида, нимфа босқичи 8-10 кун давомида ва имаго босқичи 14-16 кун

давомида тўйинади. Йил давомида кананинг бир авлоди ривожланади, агарда йил иссиқ келса унинг икки авлоди ҳам ривожланиши мумкин. Бу кана Республиканинг барча ҳудудларида, айниқса тоғ олди ҳудудларида ва дарёлар ёқасида жойлашган водийларда *H.detritum* га нисбатан кўпроқ тарқалган (9-расм).

А.Ғ.Ғафуровнинг (1996) далиллариغا қараганда Зарафшон водийсининг тоғ олди ҳудудларида мавжуд каналарнинг 46,3 фоизини *H.anatolicum*, 34,0 фоизини *H. detritum* ташкил қилган бўлса, текисликда эса *H.anatolicum* 74,7 ва *H. detritum* -13,5 фоизини; Жиззах вилояти ҳудудларида (Н.Ж.Тўрабаев, 2001) мавжуд каналарнинг 59-фоизини *H.anatolicum* ва 39,0 фоизини *H. detritum*; Сурхондарё вилояти ҳудудларида эса (О.Каримов, 2001) мавжуд каналарнинг 62 фоизини *H.anatolicum* ва 30 фоизини *H. detritum* каналари ташкил қилади.

H. detritum - икки хўжайинли кана. Урғочи каналар 6-7 мингтагача тухум қўяди. Агарда муҳит яхши бўлса, ундан 35-40 кун давомида личинка чиқади. Унинг личинка ва нимфа босқичлари бир даврда 10-12 кун давомида молларда тўйинади.

Шу маълумотлардан келиб чиққан ҳолда *H.anatolicum* *H. detritum* га нисбатан *Voophilus calcaratus* каналарининг кўп тарқалганлигини кўриш мумкин.

2.5.Қорамоллар пироплазмозини даволашда ДАЦ ва диамидиннинг самарадорлиги

Пироплазмозни даволашда диамидиннинг самарадорлигини ўрганиш бўйича экспериментал тажрибалар Кумушкент, Жар кишлоқ, Қоратери хўжаликларида спонтан касалланган 6 бош қорамолларда олиб борилди. Дори моддаларини спонтан касалланган молларга юборишдан олдин, тажрибадаги қорамолларда клиник ва паразитологик текширувлар олиб борилди.

Клиник текширувларда молларнинг тана ҳарорати ўлчаниб, нафас олиш ва қон айланиш тизимларининг фаолияти кузатиб борилди. Паразитологик текширувларда периферик қон томирларидан қон суртмалари тайёрланиб, эритроцитларнинг пироплазмалар билан зарарланиш даражаси таҳлил қилинди.

Олиб борилган клиник ва паразитологик текширувлар натижасида шулар маълум бўлдики, тажрибадаги қорамолларнинг умумий аҳволида ҳолсизланиш, тана ҳароратининг 40,7-40,9⁰С гача кўтарилганлиги, нафас олиш ва юрак уруши тезлашганлиги, кўриниб турган шиллиқ пардаларда анемия ҳолати намоён бўлганлиги ҳамда гемоглобинурия ҳолати юз берганлиги кузатилди.

Периферик қон томирларидан олинган қон суртмаларини микроскопик текширувлар натижасида эритроцитларни 3-4 % гача пироплазмалар билан зарарланганлиги аниқланди

Шундан сўнг тажрибадаги моллар ҳар гуруҳда 2 бошдан 3 гуруҳга ажратилди. Тажрибадаги 1- гуруҳ молларнинг териси остига диамидиннинг 4% ли сувдаги эритмасидан ҳар 100 кг тирик вазнига (т.в.) 2,5 мл дан (1 мг/кг), 2-гуруҳининг териси остига диамидиннинг 4 % ли сувдаги эритмасидан молнинг ҳар 100 кг тирик вазнига 5,0 мл дан (2 мг/кг) эмланди. 3-гуруҳ (назорат) молларига препарат қўлланилмади.

Олиб борилган тажрибалар натижасида даволашдан 24 соатдан кейин 1-гуруҳ қорамолларининг умумий аҳволи қисман яхшиланди, тана ҳарорати 40,3 ⁰С гача пасайди, периферик қон томирларидан тайёрланган қон суртмаларида эритроцитларнинг 1 % гача зарарланиши кузатилди. Тажрибадаги 2-гуруҳ қорамолларининг умумий аҳволи яхшиланиб, иштаҳаси очилди, гемоглобинурия ҳолати кузатилмади. Тажрибанинг 3-гуруҳидаги қорамолларда эса кейинги кунлар умумий аҳволи оғирлашиб борди, гемоглобинурия ҳолати кузатилди, тана ҳарорати 40,9 ⁰С атрофида бўлиб турди.

Периферик қон томирларидан тайёрланган қон суртмаларида эритроцитларнинг 4 % гача пиропазмалар билан зарарланганлиги кузатилди. Диамидин билан 2 мг/кг миқдорида даволанган гуруҳда паразитар реакциянинг йўқолиши ва тана ҳароратининг физиологик меъёрга тушганлиги кузатилди.

3-жадвалда акс эттирилган далиллардан равшан бўлишича, пироплазмозни даволашда 1 мг/кг миқдорида қўлланилган диамидиннинг самарадорлиги қониқарли даражада бўлмаслиги, 2 мг/кг миқдорида қўлланилган диамидиннинг самарадорлиги юқори даражада бўлиши кузатилди. Препарат қўлланилмаган 3-гуруҳда эса касалланган молларнинг умумий аҳволи оғирлашиб, паразитар реакцияси ошиб борди.

Даволанмаган назорат гуруҳидаги молларнинг умумий аҳволи ёмонлашиб, тана ҳароратининг ошиб бориши ҳамда паразитар реакциясининг максимал даражагача кўпайиши кузатилди. Назоратдаги молларни талофатдан сақлаб қолиш мақсадида махсус препарат билан даволаб соғломлаштирилди.

Пироплазмозни даволашда диамидиннинг самарадорлиги

3-жадвал

Гуруҳ	Бош сони	Перапатни қўллаш усули ва миқдори	Даволашдан 24 соат кейин		Даволашдан 36 соат кейин	
			умумий аҳволи	T, °C	умумий аҳволи	T, °C
1	2	Диамидинни 4 % ли эритмасидан молнинг 100 кг т.в. 2,5 мл (1 мг/кг) дан тери остига	Қисман яхши-ланди	40,3	Қисман яхши-ланди	40,2
2	2	Диамидинни 4 % ли эритмасидан молнинг 100 кг т.в. 5 мл (2 мг/кг) дан тери остига	Яхши	39,4	Яхши	39,3
3	2	Препарат қўлланилмади (назорат)	Ҳолсиз-ланган	40,9	Ҳолсиз-ланган	41,2

Шундай қилиб, пироплазмозни даволашда қўлланилган 1 мг/кг миқдордаги диамидиннинг самарадорлиги етарли даражада бўлмаслиги ва 2 мг/кг миқдорида қўлланилганда самарадорлиги юқори даражада бўлиши, яъни паразитар реакциясининг йўқолиши ва тана ҳароратининг физиологик меъёрга келиши кузатилди.

Шундай қилиб, қорамоллар пироплазмозини даволашда 2 мг/кг миқдорида қўлланилган диамидиннинг самарадорлиги юқори бўлиши, қоннинг гематологик кўрсаткичларга салбий таъсир этмаслиги математик-статистик жиҳатдан ўз исботини топди.

Диамидиннинг таъсири натижасида касаллик кўзғатувчи пироплазмаларда бўладиган бундай морфологик ўзгаришларнинг сабаби паразитлар организмида озиқаларни транспорт қилиш, ферментлар синтези, энергетик ва бошқа генетик структураларни ўзгаришидан келиб чиқадиган моддалар алмашинувининг бузилиши ҳисобланади.

Спонтан касал молларни даволашда ДАЦ нинг самарадорлиги

Пироплазмоз билан спонтан касалланган қорамолларни даволашда ДАЦнинг самарадорлигини ўрганиш бўйича тажрибалар 2011 йилнинг ёз мавсуми давомида Самарқанд вилоятининг окдарё туманининг Кумушкент қишлоқ аҳолисининг касалланган 8 бош, Жар қишлоқ аҳолисининг касалланган 6 бош ва Қоратери қишлоқ аҳолисининг касалланган 10 бош, қорамолларида олиб борилди.

Пироплазмоз билан касалланган қорамоллар асосан май, июн, июл, август ойларида ажратилди. Ажратилган ҳайвонларнинг тана ҳарорати 40,6-41,4 °С гача кўтарилганлиги, иштаҳасининг йўқолиши, қовоқларининг шишиши, кўриниб турган шиллиқ пардаларда анемия ҳамда гемоглобинурия ҳолатлари намоён бўлганлиги ва шу билан бир вақтда периферик қон томирларидан олинган қон суртмаларининг ҳар бир кўриш майдончасида эритроцитлар 4-6 % гача пироплазмалар билан зарарланганлиги кузатилди. Касалланган қорамоллар аввало салқин ва озода жойларга ўтказилди. Озиқаси енгил ҳазм бўлувчи кўк ўтлар, атала ва айрон билан бойитилди. Спонтан пироплазмозни даволашда ДАЦнинг самарадорлигини аниқлаш мақсадида ҳар бир касалланган қорамолнинг териси остига ДАЦнинг сувдаги эритмасидан 100 кг тирик вазн ҳисобига 3,5 мг/кг қўлланилди.

Препарат қўлланилгандан 12 соатдан сўнг молларнинг умумий аҳволида деярли ижобий ўзгариш кузатилмади, тана ҳарорати 40,5-40,8 °С гача пасайди, аммо паразитар реакцияси 2 баробаргача камайганлиги ва уларнинг кўпчилигини деформацияга учраган паразитлар ташкил қилганлиги, 24 соат ўтгандан сўнг молларнинг тана ҳарорати физиологик меъёрига келганлиги, умумий аҳволининг қониқарли даражага келганлиги ва паразитар реакциясининг 0,1-0,2 % гача тушганлиги ҳамда уларнинг деформацияга учраганлиги, 48 соатдан кейин эса қорамолларнинг тана ҳарорати физиологик меъёрига тушганлиги, умумий аҳволининг қониқарли

даражада бўлганлиги, периферик қон томирларидан тайёрланган қон суртмаларида пироплазмалар топилмаганлиги аниқланди.

Олиб борилган тажрибалар натижасида даволангунга қадар молларнинг тана ҳарорати $41,4^{\circ}\text{C}$ гача ва паразитар реакцияси 4-6 % гача бўлса, даволангандан 12 соатдан кейин тана ҳарорати $40,8^{\circ}\text{C}$ гача, паразитар реакцияси 3 % гача тушганлиги, 24 соатдан кейин эса паразитлар топилмаганлиги маълум бўлди.

Пироплазмоз билан спонтан зарарланган касал молларни даволашда ДАЦнинг самарадорлиги

4-жадвал

Аҳоли пункти (таянч)	Касалланган моллар бош сони	Даволашдан:			
		12 соат кейин	24 соат кейин	Соғайган моллар бош сони	Самара- дорлик, %
Кумушкент	8	Т, $^{\circ}\text{C}$ – 40,5-40,7, анемия, гемоглобинурия я. П.р. 2-3 %	Т, $^{\circ}\text{C}$ – 39,6-39,9, умумий аҳволи коникарли, гемоглобинурия йўқ. П.р. 0,1-0,2 %	8	100
Жар қишлоқ	6	Т, $^{\circ}\text{C}$ – 40,6-40,8, анемия, гемоглобинурия я. П.р. 2-3 %	Т, $^{\circ}\text{C}$ – 39,5-39,8, умумий аҳволи коникарли, гемоглобинурия йўқ. П.р. 0,1-0,2 %	6	100
Қоратери	10	Т, $^{\circ}\text{C}$ – 40,5-40,6, анемия, гемоглобинурия я. П.р. 2-3 %	Т, $^{\circ}\text{C}$ – 39,4-39,6, умумий аҳволи коникарли, гемоглобинурия йўқ. П.р. 0,1-0,2 %	8	80
Эслатма: Даволаш усули - 2 мг/кг ДАЦ тери остига П.р-паразитар реакция					

4-расмда. ДАЦ билан 3,5 мг/кг миқдорида даволанган қорамолларда даволашдан 24 соат кейин тана ҳароратининг меъёрлашуви ва паразитар реакцияси кузатилмади.

Шундай қилиб, пироплазмоз билан спонтан зарарланган касал молларни даволашда 3,5 мг/кг миқдорида қўлланилган ДАЦнинг самарадорлиги юқори даражада бўлиши аниқланди Шунга кўра, ДАЦ самарадорлиги 80-100 % ни ташкил қилган.

2.6.Пироплазмоз профилактикасида полиамидин-п препаратининг самарадорлиги

Илк бор Ўзбекистонда ишлаб чиқилган полиамидин-п препаратининг қорамоллар пироплазмозини профилактика қилишдаги самарадорлигини ўрганиш бўйича дастлабки экспериментал тажрибалар ҳар гуруҳда 3 бошдан 3 гуруҳ қорамолларда олиб борилди.

Тажрибадаги қорамолларнинг ҳар 100 кг тирик вазнига 5 мл дан полиамидин-п препарати тери остига қўлланилди. Шундан 10 кун ўтгач 1- гуруҳ, 15 кун ўтгач 2- гуруҳ ва 20 кун ўтгач 3- гуруҳ қорамоллари пироплазмоз билан касалланган (эритроцитларни пироплазмалар билан 3 % гача зарарланган ҳолатида) молдан олинган қон билан териси остига 10 мл дан юбориб зарарлантирилди.

Тажрибадаги қорамолларда 20 кун давомида клиник ва паразитологик текширишлар олиб борилди.

Олиб борилган текширишларда юқтиришдан кейин 7-8 кунлари 1- ва 2- гуруҳдаги қорамолларда пироплазмознинг клиник белгилари ва қонда паразитар реакция намоён бўлди, 3- гуруҳдаги қорамоллар эса 8-9 кунлари пироплазмознинг клиник белгилари ва периферик қон томирларидан олинган суртмаларда эритроцитлар 2-3 % гача пироплазмалар билан зарарланиб касалланди

**Пироплазмозни профилактика қилишда полиамидин-П
препаратининг самарадорлиги**

5-жадвал

Гуру ҳ	Бош сони	Препарат миқдори қўллаш усули	Юқтирил- ган кун	Натижа	Самара- дорлик, %
1	3	Полиамидин-П 5 мл/ 100 кг тери остиға	Юқтирил- гандан 10 кун кейин	Пироплазмознинг клиник белгилари ва қонда паразитемия намоён бўлмади	100
2	3	Полиамидин-П 5 мл/ 100 кг тери остиға	Юқтирил- гандан 15 кун кейин	Пироплазмознинг клиник белгилари ва қонда паразитемия намоён бўлмади	100
3	3	Полиамидин-П 5 мл/ 100 кг тери остиға	Юқтирил- гандан 20 кун кейин	Юқтирилгандан сўнг 8- 9 кунлари пироплазмознинг клиник белгилари кузатилди ва қонда паразитемия намоён бўлди	100

2.7.Пироплазмозни даволаш ва профилактика қилишда диамидин, полиамидин-П иқтисодий самарадорлиги

Қорамолларнинг пироплазмози Республикамизнинг кўпгина худудларида кенг тарқалган бўлиб, ундан келаётган иқтисодий зарар касал молларнинг ўлими, мажбурий сўйилиши, маҳсулдорлигининг пасайиб кетиши, даволаш ва профилактика қилишга кетадиган ветеринария харажатларидан иборат.

Пироплазмоздан келиб чиқадиган иқтисодий зарарнинг олдини олишда диамидин препаратини қўллашнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш мақсадга мувофиқдир.

Тадқиқотлар Самарқанд вилоятининг Оқдарё туманинг Кумушкент, Жар қишлоқ, Қоратери қишлоқларининг аҳолиси қорамолларида, жами 250 бош қорамолларда олиб борилди.

Тажрибадаги ҳайвонларга полиамидин-П препарати ҳар 15 кунда бир марта 100 кг тирик вазн ҳисобига 5 мл дан тери остига апрел-август ойларида 6 марта қўлланилди.

Ветеринария тадбирларининг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш «Ветеринария тадбирларининг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш услуги» ва «Қишлоқ хўжалик ҳайвонлари касалликларидан келадиган иқтисодий зарарни аниқлаш бўйича услубий тавсиянома» асосида олиб борилди.

Бир бош ҳайвоннинг касалланиши натижасида келадиган иқтисодий зарарлар қуйидаги тенглама ёрдамида аниқланди:

$$K_y = 5,3 * C_1 + 0,14 * C_3$$

Бу ерда, C_1 - 1,0 кг гўшт ва сутни сотиш баҳоси, сўм ҳисобида;

C_3 - тери ва бузоқни сотиш баҳоси, сўм ҳисобида;

5,3 - касаллик натижасида тирик оғирликни йўқотиш коэффициенти;

0,14 - касаллик натижасида маҳсулотни йўқотиш коэффициенти.

Ҳозирги вақтдаги нарх-наволар асосида бир бош касал ҳайвондан

келадиган иқтисодий зарар қуйидаги суммани ташкил этди.

$$K_y = 5,3 * (15000_{\text{сум}} + 1000_{\text{сум}}) + 0,14 * 325000_{\text{сум}} = 84800 + 45500 = 130300_{\text{сум}}$$

Иқтисодий самарадорлик кўрсаткичларини ҳисоблашда асосий эътибор иккита муҳим кўрсаткичга қаратилди: биринчидан, ветеринария тадбирларини амалга оширишдаги ҳаражатлар (касалланган ҳайвонларни ўлими, мажбурий сўйилиши, маҳсулдорлигининг пасайиб кетиши, даволаш ва профилактика қилишга кетган ветеринария ҳаражатлари) ва иккинчидан, бу тадбирларнинг профилактик – даволаш самарадорлиги қуйидаги тенглама орқали аниқланди:

$$\mathcal{E}_B = [(Y_B - Y_H) + (C_B - C_H)] * A_H$$

Бу ерда, Y_B ва Y_H - таққослаш учун асос қилиб олинган гуруҳ ҳамда янги вариантдаги гуруҳнинг иқтисодий зарарининг умумий миқдори, сўм ҳисобида;

C_B ва C_H - таққослаш учун асос қилиб олинган гуруҳ ҳамда янги вариантдаги гуруҳда ветеринария тадбирларининг қиймати, сўм ҳисобида;

A_H - янги вариантдаги ишлов берилган ҳайвонлар сони;

$$\begin{aligned}\mathcal{E}_B &= [(86324 - 81540) + (9324 - 6535)] * 250 = [4784 + 2789] * 250 = \\ &= 7573 * 250 = 1893250_{\text{сум}}\end{aligned}$$

Шундай қилиб, қорамоллар пироплазмозини профилактика қилишда қўлланилган полиамидин-п препарати ҳисобига бир бош қорамолга қилинган 1 сўм ҳаражат эвазига 7573 сўм, 250 бошга эса 1893250 сўм иқтисодий самара олинди

ТАДҚИҚОТНА ТИЖАЛАРИНИНГ МУҲОКАМАСИ

Илмий адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, Туркистон ўлкасида қорамолларнинг пироплазмидоз (пироплазмоз, бабезиоз, тейлериоз) касалликларининг кўзғатувчилари ва уларни тарқатувчи иксод каналари аниқланган вақтдан буён уларнинг морфологияси, иммунобиологияси ҳамда эпизоотологияси ҳам ўрганилган. Натижада Ўзбекистон ҳудудларида қорамоллар пироплазмидозларининг кўзғатувчилари *Piroplasma bigeminum*, *Babesia calchica*, *Theileria annulata* ва уларни тарқатувчи каналар *Boophilus calcaratus*, *Hyalomma delritum*, *H. anatolicum* эканлиги аниқланганлиги пироплазмидозларга қарши чора-тадбирларни ишлаб чиқишда асос бўлди. Шу билан бир вақтда ушбу касалликларни доимо назоратда тутиш, фан ва амалиёт назоратида бўлиши касалликларни кенг жараёнда тарқалиб кетишининг олдини олишга имкон беради. Натижада пироплазмидозлар катта иқтисодий зарар етказиши назорат қилинди. Пироплазмидозларнинг кўзғатувчилари хужайра ичида ривожланган ҳолда куртаклаш, ядроларнинг иккига бўлиниши ва шизогония усулларида кўпайиши натижасида уларга қарши қўлланиладиган кимёвий препаратларга таръсирчанлиги турғунлашади ва натижада даволаш самарадорлиги пасаяди.

Касалланиб соғайган қорамолларда узоқ вақт давомида (1-2 йил) касаллик кўзғатувчиларини ташувчанлик ҳолати сақланиб қолиши эпизоотик вазиятни юзага келтирган ҳолда профилактик ишларни олиб боришда қийинчиликларни туғдиради.

Натижада жойларда ишлаб чиқилган касалликларга қарши назарий жиҳатдан исботланган аниқ амалий чора-тадбирлар режасини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий қилиш талаб қилинади. Шунинг учун ҳам касаллик кўзғатувчилари ва касалликнинг табиати ва эпизоотик ҳолати ўрганилгандан бошлаб ишлаб чиқилган чора-тадбирларнинг кўпчилиги амалиётда ўз ишботини топмай қолмоқда.

Шунга қарамасдан олиб борилган илмий тадқиқотларда пироплазмоз ва бабезиозни даволаш ва профилактика қилишда пироплазмин, беренил, азидин, диамидин каби препаратлар, тейлериозни даволашда гемоспоридин, акаприн, сульфантрол, акрихин+бигумаль, плазмоцид (АБП) каби препаратларни қўллашдан олинган самарадорлик қоникарли даражада бўлиши амалда ўз исботини топган. Аммо, ҳозирги пайтда ҳайвонларни ўстириш технологиясининг (шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликлари) ўзгариши ва амалий ветеринария хизматига зарур бўлган даволаш ва профилактика қилиш воситалари заминимизда ишлаб чиқарилмаётганлиги, хориждан келтирилаётган дори дармонларнинг қиммат ва самарасининг пастлиги натижасида пироплазмидозларни эпизоотик ҳолати юқори даражада бўлиши маҳаллий хом-ашёлар асосида пироплазмидозларга қарши препаратларни ишлаб чиқишни талаб қилади.

Масаланинг муҳимлигини инобатга олган ҳолда Ўзбекистон Миллий Университети Кимё факультети олимлари — кимё фанлари докторлари, профессорлар Т.Н.Мусаев ва Қ.Н.Аҳмедов раҳбарлигидаги кимёгарлар гуруҳи томонидан маҳаллий хом-ашёлар асосида антипротозоой препаратларини ишлаб чиқилиши протозоология фанида туб ўзгариш яратди. Жумладан, ишлаб чиқилган диамидин препаратининг пироплазмозни даволашда самарадорлиги ижобий бўлади.

Шу асосда ишлаб чиқариш шароитида Самарқанд вилояти Оқдарё туманининг Кумушкентдаги “Шохрух” чорвачилик фермер хўжалигида ва Жар қишлоқ, Қоратери қишлоқлари аҳолисининг пироплазмоздан носоғлом бўлган яйловларида диамидин препаратини профилактика қилиш мақсадида ҳар 15 кунда молнинг 100 кг тирик вазни ҳисобига 5 мл дан тери остига қўллаш натижасида самарадорлик 99 % ни, ҳар 15 кунда ҳар 1 кг тирик вазнига 3,5 мг/кг дан ДАЦ қўлланилган назоратдаги гуруҳда самарадорлик 94% ни ташкил қилганлиги, диамидин препаратини амалиётда қўллашдан олинган натижа самарали эканлиги ва олиб борилган илмий тадқиқотларнинг мақсадга мувофиқ бўлганлигидан далолат беради.

Шундай қилиб, маҳаллий хом-ашёлар асосида юртимизда илк бор ишлаб чиқилган диамидин препаратини Республикамизнинг пироплазмоздан носоғлом хўжаликларида қўллаш натижасида пироплазмозни минимал даражага камайтиришга ва ундан келаётган иқтисодий зарарни бартараф қилишга эришилди. Пироплазмозни даволашда Россия Федерациясида 1975 йилда ишлаб чиқилган диамидин препаратининг аналоги

ЎЗМУ Кимё факультети ижодий гуруҳи (профессор Қ.Н.Аҳмедов ва бошқалар) томонидан илк бор синтез қилиниши юртимизда пироплазмозни даволашда зарур бўлган препаратни ишлаб чиқишга тўртки бўлди. Пироплазмозни даволашда 2 мг/кг миқдорида қўлланилган ушбу препаратнинг самарадорлиги экспериментал ва ишлаб чиқариш шароитида синалиши натижасида олинган натижалар ижобий бўлганлиги ветеринария амалиётида бу препаратга бўлган эҳтиёжни қондиришга умид бағишлади.

Препаратни қўллашдан олинган самарадорлик касалланган молларни ўлимдан сақлаб қолиши натижасида сақлаб қолинган қорамолнинг таннархидан келиб чиқди.

Дарҳақиқат, бажарилган илмий-тадқиқот ишлари асосида қуйидагича хулоса қилиш мумкин:

а) Қорамолар пироплазмозини даволашда юртимизда илк бор синтез қилинган диамидиннинг 2 мг/кг дозаси қўлланилганда (диамидиннинг 4 % ли сувдаги эритмасидан 100 кг тирик вазн ҳисобига 5 мл дан тери остига) 24 соат давомида ҳайвонни ҳасталиқдан соғайтириб юборади;

б) Пироплазмозни даволашда 3,5 мг/кг миқдорида қўлланилган ДАЦнинг самарадорлиги юқори даражада бўлиши экспериментал тажрибаларда, ишлаб чиқариш шароитида ва ветеринария амалиётида қўллаш натижасида аниқланди;

в) Молнинг ҳар 100 кг тирик вазнига 5 мл дан тери остига қўлланилган полиамидин-п препаратининг профилактик самарадорлиги 15 кунгача бўлган муддатни ташкил қилиши ва уни ветеринария амалиётига қўллашдан олинган самарадорлик 99,3 фоизни ташкил қилиши;

ХУЛОСАЛАР

1. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида Зарафшон дарёсининг ўрта оқими худудларида каналарнинг илк фаоллик даври апрел май ойиларидан бошланса. Иккинчи юқори нуқтаси эса июл ойининг охири ва август ойларида намоён бўлиши кузатилди.

Пироплазмознинг илк юқори нуқтаси қишдан чиққан *Boophilus calcaratus* канасининг личинкалари мавсумнинг илиқ кунларида фаоллигини намоён қилиши, иккинчи нуқтаси эса каналарнинг иккинчи генерацияси тухум қўйиши ва ундан личинкаларнинг чиқиши ҳамда молларга ёпишиб, текинхўрлик қилиши билан чамбарчас боғлиқ эканлиги билан намоён бўлди. Куз фаслининг илиқ келиши натижасида каналарнинг учинчи генерацияси ҳам вояга етиши кузатилди.

Шундай қилиб, *Boophilus calcaratus* каналарининг иккинчи ва учинчи генерациядан чиққан личинкалари биотопларда қишлоғни ўтказган ҳолда баҳор ойининг илиқ кунлари бошланиши билан фаоллашиб, касалликка мойил ҳайвонларда текинхўрлик қилиши натижасида Зарафшон дарёсининг ўрта оқими худудларида пироплазмоз билан касалланишнинг илк юқори нуқтаси апрел май ойига ва иккинчи юқори нуқтаси эса июл август ойига тўғри келди.

2. Диамидин ва ДАЦ препаратларини пироплазмозни даволашда диамидининг 2 мг/кг, ДАЦнинг 3,5 мг/кг миқдори юқори даражада самара беради. Ушбу миқдорларда қўлланилган препаратлар организмни ҳолсизлантирмайди, қўлланилган жойларда некротик ҳолатни, йирингли ёки йирингсиз шишларни юзага келтирмайди, гемопоезни бузмайди ва қондаги гемоглобин миқдори, эритроцит ва лейкоцитлар сонига салбий таъсир этмайди.

3. Пироплазмоздан носоғлом хўжаликларда 2011 йилда 85бош ва 2012 йилда 15 бош қорамолларда диамидин препаратини ветеринария амалиётига жорий қилишдан олинган самарадорлик 99% ни ташкил қилади.

4. Молнинг ҳар 100 кг тирик вазнига 5 мл дан тери остига қўлланилган полиамидин-П препаратининг профилактик самарадорлиги 15 кунгача бўлган муддатни ташкил қилиши ва уни ветеринария амалиётига қўллашдан олинган самарадорлик 99,3 фоизни ташкил қилиши;

5. Диамидин полиамидин-П препаратини ветеринария амалиётига қўллаш натижасида бир бош қорамолга сарфланган 1 сўм харажат эвазига 7573 сўм фойда олиш таъминланади.

АМАЛИЁТГА ТАВСИЯЛАР

1.Қорамолларнинг пироплазмоз касалликларига қарши кураш олиб боришда ДВББ томонидан тасдиқланган «Қорамолларнинг пироплазмидоз касалликларига қарши полиамидин-П препаратини қўллаш бўйича Йўриқнома», 2010 й.

2.Қорамолларнинг пироплазмоз касалликларига қарши кураш олиб бориш ҳамда пироплазмоздан носоғлом хўжаликларни соғломлаштириш, профилактика қилиш мақсадида ҳар 15 кунда молнинг 100 кг тирик вазни ҳисобига 5 мл дан полиамидин-П препаратини қўллаш.

3.Қорамолар пироплазмозини даволашда юртимизда илк бор синтез қилинган диамидиннинг 2 мг/кг дозаси қўлланилганда (диамидиннинг 4 % ли сувдаги эритмасидан 100 кг тирик вазн ҳисобига 5 мл дан тери остига) 24 соат давомида ҳайвонни хасталиқдан соғайтириб юборади.

4.Пироплазмоз билан касалланган қорамолларни даволашда 2 мг/кг миқдорида диамидин ёки 3,5 мг/кг миқдорида ДАЦ препаратини ёхуд 100 кг тирик вазн ҳисобига 10 мл дан полиамидин-П препаратини қўллаш тавсия этилади.

5.Пироплазмозлар манбаини антропоген омиллар таъсирида ўзгартириш тавсия этилади,бу учун дезакаризация ишларини олиб бориш тавсия этилади,ундан ташқари яйлов маданий-мелиоратив ҳолатини яхшилаш тадбирларини олиб бориш ҳам яхши натижа беради.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Каримов И.А. Қишлоқ хўжалигини ислоҳ қилиш, аграр муносабатларнинг янги турини шакллантириш // Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида. –Тошкент, Ўзбекистон, 1995. –Б. 58-75.
2. Каримов И.А. «Шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида чорва молларини кўпайтиришни рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги 2006 йил 23 мартдаги ПҚ-308 сонли қарорлари.
3. Каримов И.А. «Шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида чорва моллар кўпайтиришни рағбатлантиришни кучайтириш ҳамда чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кучайтириш борасидаги кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги 2008 йил 21 апрелдаги ПҚ-842-сонли қарорлари.
4. Каримов И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқироzi, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. –Тошкент, Ўзбекистон, 2009. -56 б.
5. Абдувалиев, Қўлдошев Ғ., Давлатов Р. Зарафшон дарёси соҳиллари ҳудудида каналарнинг тарқалиши // Кичик бизнес ва тадбиркорликни ривожлантиришда ёш тадқиқотчиларнинг роли. Илмий-амалий конференция. СамҚХИ, 2011 йил 20-21 апрел. –Самарқанд, 2011. –Б. 114-115.
6. Арифджанов К.А. Гемоспоридиозы крупного рогатого скота в Узбекистане // Тез. Докладов научной конференции. –Л., 1960. –С. 19-21.
7. Арифджанов К.А., Боков В.Ф., Орипов А.О., Шмунк Э.К. К вопросу иммунизации. Изучение лечебно-профилактических свойств азидина при гемоспоридиозах крупного рогатого скота // Материалы научной конференции по проблемам протозоологии. –Самарканд, 1963. –С. 11-12.
8. Аскарходжаева К.У., Расулов И.Х., Голованов В. И., Пак Ден Сун, Аскарходжаева Н.А. Клещи переносчики пироплазмидозов крупного рогатого скота Ташкентский области // Ҳайвонларнинг ўта хавфли касалликларини тарқалиши ва олдини олиш мониторинги. ЎзР

- Мустақиллигининг 10 йиллиги ва ЎзВТИ нинг 75 йиллигига бағишланган халқаро илмий конференция маърузалари матнининг тўплами. Самарқанд, 2001. –Б. 16-18.
9. Антыкова Л.П. Иксодовые клещи (Acarina, Ixodidae), клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз Лайма на территории города Санкт-Петербурга. Проблемы энтомологии в России. Санкт-Петербург, 1998. 325 с.
 10. Арифджанов К.А. Химиопрофилактика пироплазмоза и франсиеллеза азидином // Ветеринария. –Москва, 1964, -№ 11. –С. 30-31.
 11. Арифджанов К.А., Боков В.Ф. Азидин при пироплазмозе и франсиеллеза крупного рогатого скота // Ветеринария. –Москва, 1963. -№ 7. –С. 19-22.
 12. Богородицкий А.В. Кровепаразитарные болезни животных // Ветеринария. –Москва, 1946. - № 4. –С. 12.
 13. Бадалов Э.Т. Биологические особенности иксодовых клещей и меры борьбы с ними в Таджикистане // Диагностика, лечение и профилактика болезней сельскохозяйственных животных. Сб. научн. тр. –Душанбе, 1988. -101-107 с.
 14. Балагула Т., Бондаренко Н. Пироплазмоз собак в теории и на практике // Друг. –Москва, 1998. -№ 6. –С. 37.
 15. Babes V. Sur I. Hemoglobin's bacteriennes du boeuf // C.R. Acad. des Sciences. -1988. - V.107. - et Ann. inst. Past. Et. Bacter de Bucharest. - 1888/89 –Р. 128-136.
 16. Белуева В.В., Мирзахидов Х.А., Мусаев Ў.Н., Гафуров А.Г. Модификация диамида с водорастворимым природным полимером // Ветеринария соҳаси учун дори-дармонлар яратиш, синтез қилиш ва ишлаб чиқариш муаммолари. Конференция маърузалари матнининг тўплами. –Самарқанд, 2004. –Б. 20-21.
 17. Гафуров А.Г. Необходимы профилактика и лечение // Сельское хозяйство Узбекистана. –Ташкент, 1996. -№ 4. –С. 18-19.
 18. Гафуров А.Г. Распространение пироплазмидозов в Зарафшанской долине // Ветеринария. –Ташкент, 1996. -№ 3. –С. 12-13.

19. Гафуров А.Г. Эффективность диамидина при пироплазмозе и Южном бабезиозе крупного рогатого скота // Сельское хозяйство Узбекистана. – Ташкент, 1997. -№ 4. –С. 12-13.
20. Гафуров А.Г. Пироплазмидозы крупного рогатого скота // Ветеринария. – Ташкент, 2003. -№ 1. –С. 9-10.
21. Гафуров А.Г., Орипов А.О. Стерилизующие свойства диамидина при пироплазмозе и бабезиозе // Ветеринария. –Ташкент, 1998. -№ 2. –С.15-16.
22. Гафуров А.Г. Пироплазмидозы крупного рогатого скота и иксодофауна переносчиков в Зарафшанской долине // Организм ва муҳит. Иккинчи Республика симпозиум маърузаларининг материаллари. –Тошкент, 1995. –С. 59-61.
23. Гафуров А.Г. Протозой касалликларини ўрганиш босқичлари ва Ўзбекистонда ветеринария протозоологиясининг ривожланиш омиллари // Хайвонларнинг ўта хавфли касалликларини тарқалиши ва олдини олиш мониторинги. ЎзР Мустақиллигининг 10 йиллиги ва ЎЗВИТИ нинг 75 йиллигига бағишланган халқаро илмий конференция маърузалари матнининг тўплами. –Самарқанд, 2001. -45-48 б.
24. Гафуров А.Г. Способ профилактики пироплазмоза крупного рогатого скота // Вторая международная научная конференция. Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных. – Самарканд, 2004. –С. 66-68.
25. Джумамуратов А.Б. Эпизоотологическая ситуация по протозоозам в республике Каракалпакстан // Вторая международная научная конференция. Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных. –Самарканд, 2004. –С. 76-78.
26. Дубовый С.З., Демченко М.И., Зайцев П.Ф. Результаты испытания диамидина и имидокарба при франсиеллезе и пироплазмозе крупного рогатого скота // Тез. докладов на научн. конф. Состояние изученности кровепаразитарных и малоизученных протозойных болезней сельско

- хозяйственных животных и перспективы их ликвидации в стране. – Самарканд, 1975. –С. 40-46.
27. Дўскулов В., Расулов Ў., Мирзахидов Х.А., Юсупов М.Ў. Тейлериозни профилактика қилишда узбикарб ва полиамидин-п нинг самарадорлиги // Қишлоқ тараққиёти ва фаровонлигини оширишда аграр фанлар ютуқларининг ўрни. Республика илмий-амалий конференцияси. 2009 йил
28. Дуйшеев А.Р. Из опыта борьбы с пироплазмозом и франсиеллезом крупного рогатого скота // Сельское хозяйство Киргизии. –Фрунзе, 1967. - № 7. –С. 29-30.
29. Каримов Б.А., Гафуров А.Г., Тимофеев Б.А. Эффективность азидина и диамидина с полиглюкином при пироплазмидозах.// Ветеринария. – Ташкент, 1986. -№ 9. –С. 46-47.
30. Каримов О. Қорамолларнинг пироплазмидоз касалликлари // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. –Тошкент, 2001. -№ 1. –Б. 58-59.
31. Катаев Т.С. Изучение развития иксодовых клещей как критерий выбора акарицида // Ветеринария. –Москва, 2006. -№ 7. –С. 35-37.
32. Каримов Б.А., Гафуров А.Г. Пролонгация препаратов с использованием полимеров // Тезисы научно-практической конф. Актуальные проблемы ветеринарной науки и практики. –Самарканд, 1987. –С. 86.
33. Каримов О. Способ иммунизации пироплазмоза крупного рогатого скота // Проблемы изыскания синтеза и производства препаратов для ветеринарии. Материалы докладов научной конференции. –Самарканд, 1999. –С. 94-96.
34. Иргашев И.Х., Давлатов Р.Б. Чорва молларининг протоозлари. Ўқув қўлланма. –Самарқанд, 1998. -137 б.
35. Иргашев И.Х., Ҳақбердиев П. Қорамоллар пироплазмидозларини даволаш ва олдини олиш // Ветеринария. –Тошкент, 2001. № 1. –Б. 39-40.
36. Имомов Т. Исирикдан тайёрланган дамламанинг пироплазмозни даволашдаги хусусияти // Проблемы изыскания, синтеза и производства

- препаратов для ветеринарии. Материалы докладов научной конференции. –Самарканд, 1999. –С. 78-79.
37. Лаврентьев П.А. Лечение истинного пироплазмоза (*P. bigeminum*) и франсаиеллеза (*Fr. colchica*) крупного рогатого скота пироплазмином. // Тр. УзНИВИ. -1937. -вып. 8. -С. 81-90.
38. Лаврентьев П.А. К вопросу о клинической дифференциальной диагностике пироплазмозов крупного рогатого скота // Тр. УзНИВИ. –Ташкент, 1938. – вып. X. –С. 54-55.
39. Марков А.А. Эпизоотологический анализ взаимосвязей возбудителей гемоспориidióзов и клещей – переносчиков // Тр. ВИЭВ. -1952. -вып. XIX. –С. 103-106.
40. Малофеева Н.А., Акбаева М.Ш. Распространение иксодовых клещей в Рязанской области // Ветеринария. –Москва, 2006. -№ 2. –С. 36-38.
41. Никольский С.Н., Мехтиев М.С. Терапия пироплазмоза (*P. bigeminum*) и франсаиеллеза (*Fr. colchica*) трипафлавином // Советская ветеринария. – Москва, 1936. -№ 4. –С. 37-39.
42. Оболдуев Г.А., Кадиашвили Г., Подкопаев В.П., Галузо И.Г., Бернадская Э.П. Пироплазмоз крупного рогатого скота // Тр. Ср. Азиат. научн. исслед. вет. института. -Ташкент, 1931 -вып. I. –С. 7-9.
43. Отабоев Ў. Қорамолларнинг бабезиозини (*Babesia colchica*) даволашда «узбикарб» самарадорлиги // Зооветеринария. –Тошкент, 2011. -№ 2. –Б. 14-15.
44. Пироплазмидозы // Зооветеринария. –Ташкент, 2008. -№ 5. –С. 18-19.
45. Расулов И.Х. Профилактика и терапия пироплазмидозов крупного рогатого скота в Узбекистане // Автореф. дисс. ... докт. вет наук. –Самарканд.: 1992. -36 с.
46. Рахимов Т.Х., Шмунк Э.К. Гафуров А.Г. Диамидин и имидакарб при пироплазмидозах // Ветеринария. –Ташкент, 1977. -№ 10. –С. 75.

- 47.Расулов И.Х., Умаров И.С. Пироплазмидозы крупного рогатого скота в Голодной степи и меры борьбы с ними. // Тр. УзНИВИ. -1976. - вып. 24. –С. 99-112.
- 48.Расулов И.Х. Динамика эпизоотической ситуации пироплазмидозов крупного рогатого скота во вновь освоенных регионах Узбекистана. Научное обеспечение ветеринарного благополучия животноводства Узбекистана // Тезисы докл. науч. конф. посвященной 70-летию со дня образования УзНИИВ. –Самарканд, 1996. –С. 121-124.
- 49.Расулов И.Х. Клеши переносчики трансмиссивных болезней крупного рогатого скота // Сборник материалов международной конференции. – Самарканд, 2004. –С. 180-182.
- 50.Рахмонов Ш. Қорамол пироплазмозини олдини олиш тадбирлари // Аграр соҳанинг ривожланишида ёшларнинг ўрни. Илмий конференция материаллари тўплами. СамҚХИ, 2008 йил 9-10 апрел. I-қисм. – Самарқанд, 2008. –Б. 105-106.
- 51.Рахмонов Ш. Қорамоллар пироплазмидозларини даволашнинг янги такомиллаштирилган усули // Ветеринария соҳаси учун доридармонларни яратиш, синтез қилиш ва ишлаб чиқариш муаммолари. Тўртинчи Республика илмий-амалий конференцияси маърузалари матнининг тўплами. 2008 йил 20-21 ноябр. –Самарқанд, 2008. –Б. 206.
- 52.Садиқова Ш., Расулов Ў. Қорамол пироплазмозининг тарқалиш хусусияти ва профилактикаси // Аграр соҳанинг ривожланишида ёшларнинг ўрни. Илмий конференция материаллари тўплами. СамҚХИ, 2008 йил 9-10 апрел. I-қисм. –Самарқанд, 2008. –Б. 106.
- 53.Тимофеев Б.А. Диамидин при пироплазмидозах животных // Ветеринария. –Москва, 1975. -№ 9. –С.71-72.
- 54.Тимофеев Б.А. Рациональная химиотерапия и современная химиотерапия при протозойных болезнях // Ветеринария. –Москва, 1984. -№6 - С. 44.
- 55.Турабоев Н.Ж. Пироплазмидоз касалликларининг эпизоотик ҳолати // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. –Тошкент, 2001. -№ 4. –Б. 62-63.

56. Тимофеев Б.А., Макаров З.А., Акулов А.В., Хвалковская А.В., Кондратенко В.М., Поварова Л.Н. Токсикологическая оценка диамидина, применяемого для лечения и профилактики пироплазмозов овец // Тр. ВГНКИ. - 1977. –вып. 24-25. –С. 227-233.
57. Турабоев Н.Ж., Гафуров А.Ғ., Расулов Ў.И. Қорамолларнинг пироплазмози ва профилактика усули // Ветеринария соҳаси учун доридармонлар яратиш, синтез қилиш ва ишлаб чиқариш муаммолари. Конференция маърузалари матнининг тўплами. Самарқанд 2004. –Б. 74-75
58. Турсунов А., Ҳақбердиев П. Қорамол пироплазмидозлари (пироплазмоз ва франсаеиллёз) даволашнинг янги такомиллаштирилган усули // Аграр соҳанинг ривожланишида ёшларнинг ўрни. Илмий конференция материаллари тўплами. СамҚХИ, 2008 йил 9-10 апрел. I-қисм. – Самарқанд, 2008. –Б. 138-139.
59. Турсунов М.Т., Кулдошев О.У. Химиотерапия пироплазмоза и франсаеиллеза крупного рогатого скота // Тезисы докл. научн. конф. Проблемы изыскания, синтеза и производства новых препаратов для ветеринарии. –Самарканд, 1994. –С. 106.
60. Узakov У.Я. Иксодовые клещи Узбекистана. Ташкент: Наука, 1975. 302 с.
61. Қозоқов И. Каналар заҳарлими? // Зооветеринария. –Тошкент, 2008. -№ 3. –Б. 19-20.
62. Қўчқорова С. Пироплазмозни даволашда янги маҳаллий восита // Зооветеринария. –Тошкент, 2011. -№ 1. –Б. 20-22.
63. Қўчқорова С., Отабоев Ў. Қорамоллар пироплазмози ва бабезиозининг мавсумий динамикаси ва касаллик қўзғатувчиларининг биологик ҳамда морфологикхусусиятлари//Зооветеринария. –Тошкент, 2010. -№ 3.Б.16-19.
64. Қўлдошев О.У., Бобоназаров Э. Пироплазмоз касаллигини даволаш ва олдини олишда юқори самара берувчи дориларни қўллаш //СамҚХИ ёш олимлар илмий конференцияси. –Самарқанд, 1995. –Б. 129-130.

65. Қўлдошев О.У., Турсунов М.Т., Бобоназаров Э. Пироплазма бигеминум паразитига гамма нурлар таъсири // Бозор иқтисодиётига ўтиш даврида морфологик муаммолар. СамҚХИ илмий тўплами. Самарқанд, 1995. –Б. 33.
66. Қўлдошев О.У., Бобоназаров Э., Рахимов Т.Х. Пироплазмоз касаллигини даволаш ва олдини олишда юқори самара берувчи дорини қўллаш // Бозор иқтисодиётига ўтиш даврида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг самарадорлигини ошириш муаммолари. Ёш олим ва аспирантларнинг илмий конференцияси материаллари. –Самарқанд, 1995. –Б. 129-130.
67. Ғафуров А.Ғ., Давлатов Р.Б., Расулов Ў.И. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг протозой касалликлари. –Самарқанд, 2010. -107 б.
68. Ғафуров А.Ғ., Турабоев Н.Ж., Расулов Ў.И. Қорамолларнинг пироплазмозлари. Монография. 2004. -79 б.
69. Ғафуров А.Ғ. Қорамоллар пироплазмози // Зооветеринария. –Тошкент, 2008. -№ 6-7. –Б. 25-26.
70. Ғафуров А. Ўзбекистонда қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг протозоозлари ва протозоология фанининг ривожланиш омиллари // Зооветеринария. –Тошкент, 2009. -№ 3. –Б. 18.
71. Ғафуров А.Ғ. Қорамолларни қон-паразитар касалликлардан асрайлик // Зооветеринария. –Тошкент, 2010. -№ 4. –Б. 12-14.
72. Ғафуров А.Ғ., Расулов Ў. Пироплазмидоз // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. –Тошкент, 2007. -№ 1. –Б. 20-21.
73. Ғафуров А.Ғ., Турабоев Н., Расулов Ў. Қорамолларни қон паразитар касалликлардан асраш // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. –Тошкент, 2008. -№ 6. –Б. 7.
74. Ғафуров А.Ғ., Расулов Ў., Турабоев Н., Дўскулов В. Қорамолларни қон паразитларидан асраш // Агроилм. –Тошкент, 2007. -№ 2. –Б. 36-37.23.
75. Ғафуров А.Ғ., Расулов Ў., Турабоев Н., Дўскулов В. Қорамолларнинг қон касалликлари // Зооветеринария. –Тошкент, 2007. –Нишона. –Б. 23.

76. Ҳақбердиев П.С., Даминов А.С. Қорамол тейлериозини даволашнинг янги такомиллаштирилган усули // Фермер хўжаликларини ривожлантиришдаги муаммолари ва уларнинг ечимлари. Илмий-амалий конференция материаллари тўплами. СамҚХИ, 2008 йил 30 апрел-2 май. II-қисм. –Самарқанд, 2008. –Б. 40-41.
77. Ҳақбердиев П.С., Тайлоқов Т.И., Турсунқулов А. Қорамол пироплазмидоз касалликларини даволашда янги препаратларнинг қўллаш усулини такомиллаштириш // Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришдаги устивор йўналишлар ва уларнинг ечимлари. Илмий-амалий конференция. СамҚХИ, 2011 йил 26-27 апрел. I-қисм. –Самарқанд, 2011. –Б. 149-152.
78. Холмирзаева Н., Ғафуров А. Қорамоллар пироплазмозининг олдини олишда полиамидин-п препаратининг самарадорлиги // Зооветеринария. – Тошкент, 2008. -№ 8. –Б. 12-13.
79. Холмирзаева Н., Ғафуров А., Юсупова М., Ахмедов Қ. Қорамолларнинг пироплазмозини даволашда диамидиннинг самарадорлиги // Зооветеринария. –Тошкент, 2008. -№ 10. –Б. 22-23.
80. Христиановский П.И., Ческидова Л.В., Терентьева Т.Н. Иксодовые клещи в условиях современного города // Ветеринария. –Москва, 2004. -№ 4. –С. 33-34.
81. Яременко Н.А. Эпизоотическая обстановка по протозойным болезням в регионах Российской Федерации // Материалы Международной научно-производственной конференции по протозоологии «Диагностика, терапия и профилактика протозойных болезней животных. Вестник Ветеринарии. -1998. -№ 7. –С. 19-21.
82. Юсупова М.У., Ахмедов Қ.Н. Қорамолларнинг пироплазмидоз касалликларини даволашда қўлланиладиган 3,3-бис(2-имидазол-2-ил) карбанилид дихлоргидратни олиш // Аспирант, докторант ва тадқиқотчиларнинг республика илмий-амалий анжумани. –Тошкент, 2007. –Б. 136-138.
80. www.google.ru/ www.doctor.ru/ www.vetfpharm.ru.

ИЛОВАЛАР



1-Илова.Оқдарё туман Кумушкент қишлоқ аҳолиси моллари боқилаётган
ййловда *B.calcaratus* каналари ўсиб ривожланиши мумкин бўлган биотоп



2-Илова.Оқдарё туман Жар қишлоқ яйловларида *B.calcaratus* каналарининг ўсиб ривожланиши мумкин бўлган биотопда боқилаётган моллар



З-Илова.Оқдарё туман Қоратери қишлоқ яйловларида *B.calcaratus* каналарининг ўсиб ривожланиши мумкин бўлган биотопда боқилаётган моллар



4-Илова.В. Calcaratus билан каналаган қорамоллар

Интернетмаълумотлари

Пироплазмидозы (пироплазмоз, северный бабезиоз, южный бабезиоз, либо франсаиеллоз, тейлериоз и нутталлиоз) - трансмиссионные протозойные заболевания крупного рогатого скота, [лошадей](#), овец, коз, северных оленей, [свиней](#), собак, пушных зверей (лисиц, енотов), которые сопровождаются лихорадкой, анемией, желтушностью слизистых оболочек, гемоглобинурией (помимо тейлериоза), утратой продуктивности и работоспособности, а при несвоевременном лечении - гибелью сельскохозяйственных животных.

Возбудители пироплазмидозов - простейшие из отряда Piroplasmida. Паразитируют они в эритроцитах либо в эритроцитах и клетках лимфоидно-макрофагальной системы (тейлериин). Любой вид пироплазмид специфичен и порождает заболевание у животных сельскохозяйственного назначения определенного вида. Источники и природные резервенты возбудителей - инвазированные иксодовые клещи, нездоровые и перенёсшие заболевание пироплазмидозами животные.

В обычных условиях инфицирование животных сельскохозяйственного назначения случается при поедании клещей, заражённых пироплазмидами.

Сезонный характер каждого заболевания обуславливается активностью передающей инвазию фазы развития (личинки, нимфы, имаго) обусловленного вида клещей в конкретной природно-климатической зоне, главным образом это весна, лето и осень.

Для появления пироплазмидозов нужно присутствие трех звеньев эпизоотической цепи: зараженные (нездоровые либо перенёсшие заболевание) животные, клещи-переносчики и чувствительные (здоровые) животные. Если существуют зараженные клещи, то присутствие инвазированных сельскохозяйственных животных не обязательно, поскольку для возбудителей (не считая тейлериин) типична повторность цикла в теле переносчика при поедании его даже на неспецифических хозяевах.

Главные меры борьбы с пироплазмидозами включает в себя реализацию совокупности организационно-хозяйственных и агрометеорологических мер: создание негативных факторов для формирования клещей-переносчиков возбудителей пироплазмидозов; истребление переносчиков на сельскохозяйственных животных, в животноводческих помещениях и в биотопах; выполнение ветеринарно-санитарных требований при комплектовании стад, ферм (хозяйств) поголовьем животных сельскохозяйственного назначения, чувствительных к пироплазмидозам, при перегоне (перевозках) животных сельскохозяйственного назначения, их

содержании на пастбищах и в населенных пунктах; использование средств химиопрофилактики; своевременное лечение заболевших животных.

Пироплазмоз крупного рогатого скота (техасская лихорадка, чихирь) – трансмиссивная болезнь животных, вызываемая паразитами эритроцитов крови, пироплазмами.

Жизненный цикл пироплазмы протекает в организмах двух хозяев – крупного рогатого скота и клещей-переносчиков. Размножение пироплазм в организме животных происходит в крови путем простого деления, а в организме клещей – в тканях, гемолимфе и яйцах. В организме животных они размножаются сначала во внутренних органах, а затем в периферической крови.

Пироплазмоз крупного рогатого скота распространен в основном в южной части нашей страны, но встречается и в центральных районах, причем протекает доброкачественно по сравнению с более теплыми районами. Вспышки болезни отмечают весной, летом и иногда осенью.

При спонтанном поражении пироплазмозом инкубационный период длится от 6 до 30 дней. Заболевание протекает чаще всего остро, реже хронически. В течение 1-х сут температура тела повышается до 42 °С, животные резко угнетены. Слизистые оболочки в начале болезни анемичные, а на 3-4-й день заболевания желтушные. Животные чаще лежат, прекращают прием пищи и воды, из глаз появляются истечения. Перистальтика кишечника ослаблена. В первый период заболевания моча становится желтоватой, затем приобретает красноватый цвет, а на 3-4-й день болезни окраска мочи становится темно-коричневой. Учащаются пульс и дыхание, наступает кахексия. При неблагоприятном прогнозе и несвоевременном лечении летальный исход наступает через 6–7 дней с начала заболевания.

Хроническое течение обычно наблюдают у животных с повышенной резистентностью или у ранее переболевших животных. Иногда возможны рецидивы заболевания, которые проявляются повторным повышением температуры тела, угнетением, кахексией, отеками.

Диагноз ставят на основании клинических и лабораторных исследований крови с учетом эпизоотологических данных, наличия клещей – переносчиков заболевания, сезона распространения болезни.

Для лечения пироплазмозов можно применять беренил (азидин) в форме 7 %-ного водного раствора внутримышечно или подкожно в дозе 3,5 мг/кг массы тела однократно. В тяжелых случаях инъекцию повторяют. Также назначают диамедин в дозе 1–2 мг/кг массы тела внутримышечно в форме 10 %-ного водного раствора. Животным обеспечивают покой, диетическое питание. Поскольку при данном заболевании в организме животных создается дефицит витамина В12 (цианкобаламина), необходимо вводить в корма или делать инъекции витамина В12, а также сердечных препаратов, например сульфокамфокаин. В тяжелых случаях внутривенно или подкожно вводят гемодез.

Основная задача при ликвидации и предупреждении развития пироплазмоза заключается в проведении комплекса профилактических

мероприятий, включающих химиопрофилактику и борьбу с клещами-переносчиками. Для этого животных периодически обрабатывают реппелентами и вводят беренил (азидин) через каждые 10 дней. Пироплазмоз крупного рогатого скота - сезонное, в острой форме проходящее заболевание. Распространен в южных и юго-восточных зонах страны.

Возбудитель пироплазмоза крупного рогатого скота - *Piroplasma bigeminum*.

Эпизоотология. Крупный рогатый скот инвазируется главным образом на выпасах через клещей *Boophilus calcaratus*, порой *Rh. bursa* и *Haem. punctata*. В зависимости от переносчика, заболевание способно выражаться в весенний период, в летний период и в осенний период.

Признаки. Видны лихорадка стабильного типа, малокровие, гемоглобинурия (урина темно-красного цвета), желтый оттенок слизистых оболочек, утрата аппетита, дисфункция сердечной деятельности. При анатомировании слизистые с желтушным оттенком, подкожная клетчатка, жир, сухожилия желтушные, геморрагия, селезенка, печень расширены с кровоизлияниями под капсулой.

Диагностика. Диагноз устанавливают на основании эпизоотологических данных, симптомокомплекса, подтверждается выявлением возбудителя в мазках крови, фиксированных метанолом либо спирт-эфиром и окрашенных по Романовскому краской Гимза.

Паразит большой, крупнее радиуса эритроцита, ему свойственны грушевидные формы, одиночные либо парные под острым углом, занимает в эритроците центральное положение.

Лечение. Нездоровым животным предоставляют покой, делают лучше факторы содержания и кормления. Внедряют (на один кг массы животного): азидин (беренил) внутримышечно в размере 3,5 мг в виде 7 %-ного раствора на дистиллированной либо прокипяченной воде 1-2 раза с промежутком в сутки; диамидин под кожу либо внутримышечно в размере 1-2 мг в виде 1-7 %-ного раствора 1-2-кратно через сутки; флавакридин (трипафлавин) внутривенно в размере 3-4 мг в виде однопроцентного водного раствора, стерилизованного кипячением в продолжение 30 минут, тяжелобольным животным препарат внедряют в половинном размере с повторением через 12 часов; гемоспоридин под кожу в размере 0,0005 грамма с 10-15 мл стерильной дистиллированной воды; трипансинь (трипанблау) внутривенно в размере 0,005 грамма в форме однопроцентного раствора на дистиллированной воде либо физиологическом растворе после получасовой стерилизации на водяной бане. Показаны симптоматические средства (сердечные).

Предупреждение и меры борьбы. С профилактической целью против пироплазмоза крупного рогатого скота используют азидин (беренил) либо диамидин 1 раз в 10-15 и 18-20 суток соответственно и подвергают обработке сельскохозяйственных животных акарицидами против клещей 1 раз в 7 дней в соответствии с действующими наставлениями.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СРОКА АКАРИЦИДНОЙ ОБРАБОТКИ НА ПИРОПЛАЗМОЗ (БАБЕЗИОЗ) КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Евдокимова Людмила Викторовна

преподаватель ветеринарных дисциплин ГАОУ СПО КК «Лабинский аграрный техникум»

г. Лабинск

Полякова Ирина Вячеславовна

ветеринарный врач — эпизоотолог ГБУ «Управление ветеринарии города Лабинска»

г. Лабинск

В последние годы в хозяйствах Краснодарского края, отмечаются вспышки паразитарных заболеваний, которые являются существенным фактором снижающим продуктивность хозяйств и причиняющим значительный ущерб животноводству.

Часто паразитарные заболевания у животных протекают в ассоциации, что существенно осложняет течение заболевания.

Таким образом, в последние годы в связи с постоянно возрастающим антропогенным воздействием на природные экосистемы и развитым животноводством, изучение паразитарных болезней крупного рогатого скота весьма актуально.

Кроме этого пироплазмоз (бабезиоз) вновь возник в Краснодарском крае после длительного благополучия с 1998 года стали появляться новые очаги и пункты пироплазмозов крупного рогатого скота. Значение иксодовых клещей велико, как эктопаразитов, так и как переносчиков арбовирусов и возбудителей кровепаразитарных заболеваний. Иксодовые клещи, присасываясь к животному, прокалывают кожу, что ведет к выбраковке до 86 % кожевенного сырья и снижению качества готовой продукции. Прирост массы телят снижается до 12 %.[2, с.4] Поэтому очень важно исследовать, планировать, организовывать ветеринарные мероприятия по профилактике и ликвидации пироплазмоза (бабезиоза) крупного рогатого скота. Пироплазмоз — болезнь опасная и коварная.

Пироплазмоз в последние годы из-за непривычно теплых зим переходит из разряда сезонных, в разряд — круглогодично встречающихся, поэтому план профилактических и оздоровительных мероприятий, дезакарицидные обработки следует перенести на более ранний срок (ноябрь — декабрь).

В Лабинском районе Краснодарского края в предгорной зоне болезнь пироплазмоз связана с распространением иксодовых клещей-переносчиков пироплазмидозов в хозяйствах и населенных пунктах.

Пироплазмоз (Piroplasmosis) — сезонное (пастбищный период), остро протекающее обычно спорадически, реже энзоотически заболевание, проявляющееся лихорадкой постоянного типа, анемией, желтушностью, выделением мочи темно-красного цвета. Экономические потери в период энзоотии складываются из гибели больных животных и потерь молочной продуктивности за лактационный период. Возбудитель *Piroplasma bigeminum*, сем. *Babesiidae*. Мерозоиты локализуются обычно в центре эритроцитов (иногда в плазме крови) в виде одиночных и парных грушевидных форм, соединенных тонкими концами под острым углом. Величина их больше радиуса эритроцита. Длина 3,5-5,0 мкм, ширина 1,7- 2,0 мкм. Цикл развития возбудителя происходит в организме крупного рогатого скота и в переносчике — клещах вида *Boophilus calcaratus* (реже *Haemaphysalis punctata*) и *Rhipicephalus bursa*. Длительность существования возбудителя в организме крупного рогатого скота 6-12 мес., но иногда 12—16 недель. Вне организма животного паразит быстро погибает. К низким температурам он более устойчив. Источник возбудителя- больные животные и носители *P. bigeminum*, а также зараженные клещи. Факторы передачи возбудителя — нимфы *B. calcaratus* и имаго *Rh. bursa* и *Haem. punctata*, инокулирующие паразита восприимчивым животным.[2, с.492]

Возбудитель болезни вызывает глубокие качественные изменения в эритроцитах. Происходит нарушение деятельности центральной нервной системы, что приводит к общей депрессии или временному возбуждению. У больных развивается мышечная дрожь, атония преджелудков и кишечника, а иногда и парез конечностей. В острый период болезни разрушение эритроцитов обуславливается не только непосредственным воздействием на них пироплазм, но и в результате накопления в крови животных аутоантител против измененных эритроцитов. Избыточное выделение почками гемоглобина и неполная утилизация продуктов его превращения (билирубина). При повышенном количестве этих продуктов в крови у больных развивается желтушность тканей и, в частности, видимых слизистых конъюнктивы, ротовой и носовой полостей.[2, с.493]

Инкубационный период при заражении через клещей с момента начала питания личинок составляет 8-12 дней. Иксодовые клещи, как эктопаразиты являются переносчиками арбовирусов и возбудителей кровепаразитарных заболеваний. [2, с.493]

Ixodes ricinus — треххозяинный клещ, в Краснодарском крае на крупном рогатом скоте обнаружен в 25 районах во всех ландшафтных зонах. По вертикали поднимается до 1600 м н.у.м.; в степной зоне населяет мелкокустарниковые станции. [1, с.15]

Преимагинальные фазы связаны с мелкими млекопитающими (мыши: лесная, домовая, жёлтогорлая, полевая; полёвки: обыкновенная и кустарниковая; бурозубка малая и др.). Прокормителями имаго, наряду с домашними животными, являются ежи, енотовидные собаки, барсуки, кабаны.

На пастбищах половозрелые *I. ricinus* активны при средней температуре воздуха +5°C (с третьей декады февраля до первой декады апреля).

На животных имаго обнаруживаются практически в течение всего тёплого сезона года. В Причерноморской зоне в тёплые зимы самки разной степени насыщения и самцы обнаруживаются на скоте во второй декаде января.

I. ricinus является переносчиком *B. divergens* — возбудителя западного бабезиоза. В местах высокой численности *I. ricinus* может участвовать в передаче возбудителя тейлериоза крупного рогатого скота, клещевого энцефалита и Крымской геморрагической лихорадки; антитела к последнему обнаружены у крупного и мелкого рогатого скота, лошадей и зайцев. [3, с.286]

В комплексе профилактических мероприятий особое внимание необходимо уделить скоту, прибывающему из северо-западных районов Северного Кавказа, где *I. ricinus* является переносчиком *B. divergens*. В случае, если у животных имеются признаки заболевания, необходимо ввести одно из пироплазмцидных средств (беренил, верибен, неозидин).

В Краснодарском крае иксодовые клещи на животных регистрируются практически в течение всего года. Это означает, что акарицидные обработки надо проводить даже при низких температурах воздуха, т. к. в зимние месяцы на животных обнаруживается до 6 видов клещей. Среди них есть и переносчики пироплазмидозов: *B. annulatus*, *R. bursa*, *I. ricinus*, *D. marginatus*, *Hl. scupense* и *Hl. detritum*.

В одном из хозяйств, специализирующихся на выращивании крупного рогатого скота абердино — ангусской породы, была зарегистрирована вспышка пироплазмоза. Проанализировав все данные в хозяйстве по данному заболеванию предлагаем:

- обеспечить животных качественными кормами, сбалансированными по основным питательным элементам;
- регулярно проводить купку животных или опрыскивание растворами акарицидов (энтوماзан, циперил, пурофен);
- проводить смену выпасов, путем деления территории на два участка;
- выпасать на незаклещеванных, преимущественно культурных пастбищах;
- проводить ежедневный двукратный осмотр животных и сбор клещей;
- регулярно проводить вакцинации, дегельминтизации и дезакаризации собак, используемых для охраны ферм и содержать их на привязи;
- регулярно проводить обработки поступающего скота, в хозяйство (акарицидами дважды, сразу по прибытию и через 10-12 дней);
- соблюдать ветеринарно-санитарные требования к помещениям, территории, утилизации навоза;

- ограничить доступ на территорию хозяйства, как от диких, так и домашних животных, включая чабанских собак и транспортных животных;
- ежедневно тщательно очищать стойла, выгулы, кормушки, помещения и прилегающую территорию от навоза и остатков корма;
- весной и осенью необходимо ликвидировать на территории базов всю кустарниковую и травяную растительность;
- заниматься постоянным истреблением грызунов и хорошо тампонировать входы в норы на всей территории базов, включая помещения, и вокруг заборов;
- весной, до начала выпаса, обочины дорог, по которым перегоняют скот, присельские выгоны и территории, находящиеся вне севооборота, подвергать боронованию и дискованию, поскольку на культурных пастбищах запас клещей в 10-30 раз меньше, чем на естественных.

В ноябре 2011 года специалисты районной ветеринарной службы провели обработку пастбищ хозяйства (Энтомозан-С, 10%), животных обработали 0,005 % теплым раствором циперила.

Принятые меры, позволили уничтожить очаги иксодовых клещей и предотвратили возникновение болезни.

Принятые меры позволили сохранить поголовье в 2011 году без дополнительных затрат на лечение. Повышение эффективности сохранности поголовья в отношении 2010 года составило 90,4 %, а в 2011 году составило 98,8 %.

Для успеха профилактики пироплазмидозов, как и борьбы с их переносчиками, во многом определяется знанием эпизоотической ситуации (включая видовой состав клещей) не только на территории фермы, хозяйства, поселка, но и района в целом, включая отгонные пастбища и пути прогона к ним.

Пироплазмоз крупного рогатого скота

Пироплазмоз — остро протекающее заболевание, вызываемое *Piroplasma bigeminum*. Болезнь сопровождается подъемом температуры, анемией, желтушностью и гемоглобинурией, расстройством сердечно-сосудистой, пищеварительной и нервной систем.

Возбудитель. Пироплазмы, окрашенные по Романовскому, имеют цитоплазму голубоватого и ядро красноватого цвета, которое находится в виде небольших зерен по краю цитоплазмы. В эритроците обычно бывает один, два и реже больше паразитов.

Паразиты грушевидной, округлой, перстневидной и вытянуто-овальной формы. Парные грушевидные формы чаще всего соединены узкими концами и располагаются в эритроците под острым углом. Величина единичных форм от 2,2 до 6 ц, парных грушевидных — до 4,5. В начале болезни больше встречается одиночных, форм, затем превалируют парные. В процессе развития инвазии количество пораженных эритроцитов быстро

увеличивается и достигает 5— 15% (в редких случаях — летальных — возможно до 40%).

Биология возбудителя. В эритроцитах пироплазмы размножаются по типу простого деления на два или почкованием. Дальнейшее развитие пироплазм происходит в клещах, где наблюдается шизогональное деление. Переносчики пироплазм — однохозяинные клещи — *Boophilus-calcaratus*, треххозяинные — *Haemaphysalis punctata* и двуххозяинные — *Rhipicephalus bursa*. Передача *P. bigeminum* клещами протекает по трансовариальному типу. От инвазированных самок пироплазмы передаются личинками (редко), нимфами и имаго в зависимости от биологии клещей.

Клещи *B. calcaratus* передают пироплазм, как правило, в фазе нимф. *H. punctata*, *R. bursa* — в фазе имаго.

Пироплазмидозы животных

Эпизоотология пироплазмидозов. Пироплазмидозные болезни животных в эпизоотической цепи имеют три звена. Первое звено — животное, инвазированное возбудителем; второе — клещи-переносчики; третье — восприимчивые животные. Пироплазмиды от первого звена — животных-доноров передаются второму звену — переносчикам, а через них к третьему — восприимчивым животным — реципиентам. Последние, получившие инвазию, становятся животными-донорами для переносчиков, а затем и для восприимчивых животных.

Так замыкается эпизоотическая цепь этих болезней, и так из года в год возбудитель циркулирует между животными и клещами-переносчиками до тех пор, пока одно из звеньев эпизоотической цепи не будет исключено.

Наиболее уязвимым звеном в этой цепи являются иксодовые клещи, которые обитают только в определенных биотопах, где имеются для них благоприятные условия. Поэтому необходимо уничтожать биотопы клещей на пастбищах путем их распахивания или применения противоклещевых обработок.

На территории страны довольно значительно распространены пироплазмидозы крупного рогатого скота, овец и лошадей. Существование этих болезней находится в прямой зависимости от определенных эпизоотических условий на неблагополучных территориях.

Специфическая терапия протозойных болезней

Терапия протозойных болезней заключается в применении специфических, патогенетических и других средств неспецифического лечения, которые подавляют жизнедеятельность возбудителей, активируют иммуногенные механизмы и нормализуют нарушенные функции инвазированных организмов.

Специфическое воздействие препаратов на возбудителя и стимулирующее влияние неспецифических средств лечения на защитные функции находятся в прямой зависимости от степени активности иммуногенных механизмов инвазированного организма и осуществляются при непосредственном и ведущем участии центральной нервной системы.

К специфическим средствам относят химиотерапевтические препараты и антибиотики; серотерапия при протозойных болезнях практического применения не имеет.

Специфический препарат обладает избирательным токсическим действием на один (монотропность) или группу видов патогенных простейших (политропность). Он должен быть максимально паразитотропным и минимально органотропным для животных. Чем больше соотношение у специфического препарата между его органотропной и паразитотропной дозой (лечебная доза), тем он безопаснее для лечения больного. Эффективность специфического препарата зависит от применяемой дозы, то есть количества препарата на каждый килограмм веса животного, скорости всасывания его с места введения и выделения из организма животного, способности препарата проникать в ткани, где локализуется возбудитель болезни.

Симптомы пироплазмоза

Пироплазмозом крупный рогатый скот заражается на естественных пастбищах.

При стойловом содержании заболевание возможно, если в помещение клещи заносятся с травой. Не отмечают пироплазмоза при пастьбе скота на искусственных, на засушливых естественных, а также горных пастбищах (выше 900—1200 м над уровнем моря), то есть там, где отсутствуют клещи.

Схема периодов появления пироплазмоза и франсаиеллеза крупного рогатого скота.

В ареале клещей *B. ealcaratus* один пироплазмоз у крупного рогатого скота встречается сравнительно редко, чаще всего они бывают вместе с франсаиеллезом — *Fr. colchica*.

При естественном заражении пироплазмозом инкубационный период у животных 14—24 дня, при искусственном заражении инвазированной кровью он значительно короче — 5—10 дней. У молодняка до года и у аборигенного взрослого поголовья пироплазмоз проявляется в атипичной форме. Кроме того, в весенний период, когда возбудитель пироплазмоза передается перезимовавшими личинками *Boophilus*, заболевание более доброкачественно, чем в летнее время.

У взрослого крупного рогатого скота, не имеющего премуниции, симптомы пироплазмоза проявляются типично. В течение первых суток температура тела поднимается до 41—42,4° и удерживается на таком уровне в течение всего периода болезни. Характерно резко выраженное угнетенное состояние. Животные принимают корм неохотно, но жажда в первый день может быть даже усилена.

У коров, иногда до повышения температуры, резко снижаются удои. Пульс у больных до 100—120 в минуту, сердечные толчки ощущаются рукой, приложенной к грудной клетке. Дыхание учащено. Перистальтика кишечника в первый и второй день болезни усилена, слизистые оболочки глаз вначале краснеют, затем становятся анемичными, с желтушным оттенком. На второй день болезни симптомы наиболее выражены. Животные

стоят понуро, с опущенной головой, часто из глаз текут слезы. Корм и воду принимают вяло, иногда вообще отказываются от корма. Перистальтика кишечника замедляется, и сокращения рубца становятся редкими. Моча вначале желтого цвета, но при наиболее остром течении пироплазмоза она уже на второй день приобретает красное окрашивание. Гемоглобинурия сопровождается учащенным мочеиспусканием.

Диагностика пироплазмидозов

При пироплазмидозах обнаружение паразита в крови является еще недостаточным, чтобы поставить диагноз и назначить соответствующее лечение животным. Известно, что паразитов в мазках крови можно обнаружить у животных-паразитоносителей, а также при обострении инвазии или при смешанном течении ее с другими инфекциями. Поэтому диагноз ставят на основании комплексных сведений: эпизоотологических данных, симптомов болезни, анамнеза, патологоанатомических изменений, лабораторных исследований и др.

В первую очередь собирают эпизоотологические данные о той или иной болезни. Известно, что пироплазмидозы среди животных могут проявляться энзоотиями, на территориях, где обитают специфические переносчики, и в определенный сезон. Поэтому сразу же уточняют, было ли данное заболевание в прошлые годы в этой местности. Кроме того, пироплазмидозы у нас в стране встречаются в теплый период года, причем отдельным заболеваниям свойственна определенная периодичность. Например, пироплазмоз крупного рогатого скота появляется в середине весны, а затем в начале лета. Определение вида клещей-переносчиков на животных позволяет предполагать о возможном заболевании, которое переносит клещ (ксенодиагностика).

Профилактика и меры борьбы с пироплазмозом

Больных животных обязательно подвергают специфическому лечению, иначе болезнь может закончиться летально. Поэтому при появлении случаев пироплазмоза в стаде немедленно проводят митигирующую химиопрофилактику азидином или гемоспоридином в сочетании с наганином (для пролонгирования). Через 10—14 дней, если животные остаются на прежних пастбищах, такую обработку повторяют.

Основная задача при ликвидации пироплазмоза в эпизоотической зоне состоит в проведении комплекса профилактических мероприятий, которые включают химиопрофилактику и борьбу с клещами-переносчиками *B. calcaratus*. Методика борьбы с ними изложена в разделе «Ветеринарная арахнология».