

Коровы вели себя спокойно при соприкосновении при лежании, расстояние между животными не соблюдалось. Однако имели место ранговые отношения между животными, связанные с изгнанием из бокса, мест у кормового стола коров с более низким статусом. В основном это были коровы, переведенные недавно в секцию, но они редко отдыхали на навозных и кормонавозных проходах.

Для проявления основных жизненно важных функций коровам потребовалось: 5-5,5 часов – для потребления корма, 12 часов – для лежания и отдыха в боксе, для потребления воды – 0,5 часа, для контакта с другими коровами – 2-3 часа.

Таблица 5 – Результаты хронометража в летний период

Типы животноводческих помещений	Затраты времени коровами по видам деятельности, %			
	стоит	лежит	кормится	двигается
Из металлоконструкций с утепленной кровлей	28,5	29,8	24,3	17,4
Из металлоконструкций	32,5	24,5	23,9	19,1
Из сборных полурамных железобетонных конструкций	32,7	24,2	24,0	19,1

На МТК «Березовица» животные охотно и свободно потребляли кормосмесь и пили воду.

Оптимальный режим работы систем вентиляции и микроклимата в помещениях способствовал созданию более комфортных условий для отдыха в сдвоенных и пристеночных боксах. В связи с этим за весь период наблюдений на МТК «Березовица» не отмечено ранговых отношений между коровами за места в боксах вдоль стен.

Заключение. При содержании коров в зимний и летний периоды в животноводческих помещениях из металлоконструкций с утеплением кровли установлены оптимальные параметры микроклимата и комфортные технологические условия для животных в сравнении с помещениями из сборных полурамных железобетонных конструкций и помещениями из металлоконструкций без утепления кровли.

Литература. 1. Биометрия в животноводстве и ветеринарной медицине : учебно-методическое пособие для аспирантов, соискателей, магистрантов и студентов / В. К. Смунова [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : УО ВГАВМ, 2006. – 38 с. 2. Гигиена животных : учебник для студентов вузов по специальности «Ветеринарная медицина» / В. А. Медведский [и др.] ; ред. В. А. Медведский. – Минск : Техноперспектива, 2009. – 617 с. 3. Истранин, Ю. В. Влияние голштинизации на молочную продуктивность коров / Ю. В. Истранин, Ж. А. Истранина // Селекция на современных популяциях отечественного молочного скота как основа импортозамещения животноводческой продукции : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием / Белгородский Федеральный аграрный научный центр РАН. – Белгород, 2018. – С. 68–74. 4. Модернизация, реконструкция и строительство молочных ферм и комплексов : научно-практические рекомендации / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству ; разработ. А. П. Курдеко [и др.]. – Горки, 2011. – 132 с. 5. Организационно-технологические и санитарно-гигиенические мероприятия на реконструируемых молочных фермах : методические рекомендации / Н. А. Попков [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Институт животноводства НАН Беларуси. – Витебск : УО ВГАВМ, 2005. – 59 с. 6. Система ведения молочного скотоводства Республики Беларусь / Н. А. Попков [и др.]. – Минск, 2002. – 207 с.

Статья передана в печать 25.10.2019 г.

УДК 619:616.995.132.6:636.2

ФИТОТЕРАПИЯ ПРИ КИШЕЧНЫХ ПАРАЗИТОЦЕНОЗАХ КОЗ

Ятусевич А.И., Ковалевская Е.О., Касперович И.С., Барановский А.А.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Гельминтозы и протозоозы коз имеют широкое распространение в условиях Республики Беларусь. Средняя зараженность гельминтами желудочно-кишечного тракта у коз в хозяйствах Беларуси составляет 92,9%. При этом стронгилятозы поражают 87,02% поголовья коз, трихоцефалез регистрируется в 16,83% случаев, экстенсивность капилляриозной инвазии – 4,3%. Зараженность коз на территории Республики Беларусь эймериями составляет – 92,48%. Источники инвазии – взрослые козы, ооцисты устойчивы во внешней среде. Для профилактики эймериоза рекомендуется применять пижму в сочетании с лактулозой. **Ключевые слова:** козы, нематоды, эймерии, осина обыкновенная, рябина обыкновенная, пижма обыкновенная.

PHYTOTHERAPY AT INTESTINAL GOAT PARASITOCENOSES

Yatusevich A.I., Kovalevskaya E.O., Kasperovich I.S., Baranovsky A.A.
Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*Helminthiasis and protozoa of goats are widespread in the Republic of Belarus. The average helminth infestation of the gastrointestinal tract in goats on Belarusian farms is 92,9%. While strongylatosis amaze 87,02% goats, trichocephalosis – of 16,83%, capillariosis 4,3%. The infection rate of goats at the territory of the Republic of Belarus is eimeriosis 92,48%. Sources of invasion-adult goats, oocysts are resistant in the environment. For prevention, it is recommended to use tansy in combination with lactulose. **Keywords:** goats, nematodes, eimeria, common aspen, common ash, common tansy.*

Введение. В животноводстве Республики Беларусь большую значимость получают фермерские и мелкие товарные хозяйства, меняются ориентиры в подходах к развитию хозяйств коллективной и государственной форм собственности, поскольку мировой генофонд пород мелкого рогатого скота очень разнообразен и представляет собой богатейшую историю породообразовательного процесса. Принятые республиканские программы развития овцеводства и козоводства позволили увеличить поголовье этих животных и улучшить их качественные характеристики. Однако отмечается тенденция к распространению новых и возвращающихся болезней, особенно в связи с интенсивным ввозом племенных животных из-за пределов страны. Эти факторы в определенной мере воздействуют на паразитофауну животных, появляются новые болезни, все больше диагностируются смешанные (ассоциативные) заболевания.

Для борьбы с паразитами мелкого рогатого скота предложено значительное количество препаратов, однако многие из них являются токсичными, к другим быстро наступает привыкание. По сообщению Д.К. Гесь с соавт., опыт применения лекарственных растений в ветеринарной практике получил широкое распространение у народов земного шара. Н.И. Мазнев (2008), описывает, что на земле произрастает свыше 400 тыс. различных видов растений, из них в России около 18 тыс. видов, в т. ч. 200 биологически активных. По данным О.М. Масловского, И.П. Сысой (2014), Е.В. Корсун (2016), в Беларуси произрастает около 300 лекарственных растений. В современном мире ведется работа по внедрению в производственное использование новых высокоэффективных средств лекарственного происхождения. С учетом мировых тенденций, перспективным является разработка противопаразитарных препаратов, которые могут стать альтернативой уже используемым лекарственным средствам ввиду снижения их эффективности. Такими средствами могут стать препараты, изготовленные на основе местного доступного растительного сырья. Полное и рациональное их использование позволяет сохранить и увеличить поголовье мелкого рогатого скота, сократить расход дорогостоящих химиотерапевтических средств, а значит – удешевить продукцию.

Многочисленность видов возбудителей паразитарных болезней, разнообразие путей и факторов их передачи указывают на необходимость постоянного мониторинга эпизоотической ситуации с целью изучения структуры паразитарного сообщества и усовершенствования мер борьбы и профилактики паразитозов у коз.

Материалы и методы исследований. Изучение ситуации по гельминтозам и протозоозам коз проводилось путем анализа ветеринарной отчетности диагностических лабораторий, обследования поголовья в разных типах хозяйств Республики Беларусь (частные, подсобные, фермерские и т.д.). Учитывали экстенсивность и интенсивность инвазии, виды возбудителей, сезон года, возраст животных. Для копроскопических исследований отбор проб производился выборочно от 10% поголовья. От коз, принадлежащих индивидуальным владельцам, как правило, отбирали пробы от всего поголовья. Пробы фекалий исследовались в лаборатории кафедры паразитологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Исследования проводили флотационными методами (Дарлинга – с насыщенным раствором поваренной соли, Щербовича – с насыщенным раствором натрия тиосульфата) и методом последовательных промываний.

Изучение устойчивости неспорულიрованных и инвазионных ооцист проводили в летнее время, помещая их на поверхность почвы, а зимой – под снежный покров на глубину от 5 до 10–15 см. В помещениях отбирали пробы из поверхностного слоя подстилки. Жизнеспособность ооцист определяли реакцией с раствором пикриновой кислоты (1:400) по методике Левинсона и Федорова.

Были проведены опыты на козах по изучению противопаразитарных свойств препаратов из осины обыкновенной, рябины обыкновенной и пижмы обыкновенной (настои, отвары и порошок) при кишечных нематодозах (стронгилятозы, стронгилоидоз) и протозоозах (эймериоз).

Указанные растения широко распространены в природных фитобиоценозах Республики Беларусь и могут заготавливаться в хозяйствах в неограниченных количествах.

Осина обыкновенная (Populus tremula L.) - древесное растение из семейства Ивовые, достигает высотой 35 м и 1 м в диаметре. Корневая система располагается глубоко под землей. Кора у молодых деревьев гладкая, светло-зеленая или зеленовато-серая, с возрастом растрескивается и темнеет. Листья округлые или ромбические, длиной 3-7 см, с округлым основанием, края городчатые. Цветки

мелкие, невзрачные, собраны в свисающие сережки. Цветет до распускания листьев. Плод - очень мелкая коробочка.

Рябина обыкновенная (Sorbus aucuparia L.) – это дерево высотой до 20 м, реже – кустарник с неплотной кроной и гладкой серой корой. Листья очередные, непарноперистые, состоят из 9-17 продолговатых остропильчатых листочков. Молодые ветки опушены. Цветки белые диаметром 8-15 мм, с горько-миндальным запахом, состоят из 5 лепестков, тычинок 20. Цветки собраны на верхушках веток в густые щитковидные соцветия.

Пижма обыкновенная (Tanacetum vulgare L.) - многолетнее травянистое растение высотой до 1,2-1,5 м, относится к семейству Астровые. Имеет деревянистое корневище с многочисленными мочковидными корнями, прямые многочисленные стебли, слегка опушенные. Листья продолговатые, яйцевидные, темно-зеленые в верхней части растения, снизу - серовато-зеленые. Цветки желтые, собраны в щитовидные соцветия. Цветет в июне-августе. Обладает противовоспалительным, антимикробным, вяжущим и потогонным эффектом. Улучшает пищеварение и аппетит.

Для определения терапевтической эффективности отвара листьев осины обыкновенной и его сочетания с настоем плодов рябины обыкновенной были проведены производственные опыты на козах, спонтанно инвазированных стронгилятами желудочно-кишечного тракта и стронгилоидами. Животным первой группы в качестве противопаразитарного средства задавали отвар листьев осины обыкновенной из расчета $2,5 \text{ см}^3/\text{кг}$ м. т. животного ($100 \text{ см}^3/\text{голову}$) 2 раза в сутки 2 дня подряд, второй группе задавали отвар листьев осины обыкновенной из расчета $2,5 \text{ см}^3/\text{кг}$ м. т. животного ($100 \text{ см}^3/\text{голову}$) 2 раза в сутки 2 дня подряд и настоем плодов рябины обыкновенной в дозе $12,5 \text{ см}^3/\text{кг}$ м. т. животного ($0,5 \text{ л}/\text{голову}$) 2 раза в сутки 2 дня подряд одновременно с отваром осины. Различий в режиме кормления, содержания и уходе за животными не было. Фекалии и кровь от животных отбирали на 1, 3, 10 и 17 дни опыта, проводили учет интенсивности и экстенсивности инвазии, исследовали кровь по морфологическим и биохимическим показателям.

Опыты по изучению противозимериозных свойств пижмы обыкновенной были проведены в клинике кафедры паразитологии УО ВГАВМ на козах, больных эймериозом. Первая группа (6 голов) получала настой из цветков пижмы обыкновенной 1:10 в дозе 3 мл на кг массы тела два раза в день. Вторая группа (6 голов) получала порошок из цветков пижмы обыкновенной в дозе 1,5 г на 10 кг массы тела 1 раз в сутки до полного выздоровления. В процессе опыта проводились ежедневные клинические наблюдения, копроскопические исследования по методу Дарлинга, а также периодически отбирали кровь для морфологических и биохимических исследований до применения препаратов и на 3, 5, 7, 10 и 14 день после их дачи.

С профилактической целью в хозяйствах Сенненского района на козлятах 3–5-дневного возраста в первой группе изучался порошок из соцветий пижмы обыкновенной с добавлением пребиотика лактулозы (9:1) в дозе 1,5 г на 10 кг массы тела 10-дневным курсом, а во второй группе – ампробел-р в дозе 0,02 г/кг массы тела 1 раз в день в течение 21 дня, третья группа была контрольной.

Результаты исследований. По данным наших исследований, средняя экстенсивность инвазии стронгилятами желудочно-кишечного тракта у коз в Беларуси составляет 87,02%. При этом максимальная гельминтозная нагрузка приходится на козлят в возрасте 2-3 месяцев (ЭИ– 96,76%) и остается на высоком уровне до 1-2-летнего возраста. В условиях Республики Беларусь 60% всех инвазий представлено ассоциациями гельминтов. При этом ассоциированные инвазии (по два вида паразита) доминируют в структуре гельминтозов желудочно-кишечного тракта и составляют 44% от всех выявленных. Из числа наиболее распространенных ассоциированных инвазий 23% приходится на желудочно-кишечных стронгилят и стронгилоидов.

Экстенсивность эймериозной инвазии коз составляет в среднем по Беларуси 92,48%. Фауна эймерий представлена 6 видами, отличающимися формой ооцист, характером оболочки, наличием или отсутствием микропиле, размером, цветом и др. В процентном отношении преобладают виды *Eimeria arloingi* (89%), *Eimeria ninaekohlyakimovae* (78%), *Eimeria intricata* (27,5%), *Eimeria faurei* (17,4%), *Eimeria parva* (3,6%) и *Eimeria granulosa* (1,9%). Обнаруженные виды эймерий паразитируют у животных в ассоциации из двух (54,8%), трех (36,2%) паразитов, с преобладанием одного или двух из них. Реже диагностируются комбинации четырех и пяти (7,6%, 1,8%) видов эймерий при небольшой интенсивности инвазии. Наиболее инвазированными являются козлята 1-4-месячного возраста при экстенсивности инвазии 99,2%, у молодняка 4-6-месячного возраста – 98,88%, в возрасте 6-8 месяцев – 95,52%, а коз старше года – 76,6%.

Наибольшая экстенсивность инвазии приходится на зимний и осенний периоды (92,02%, 91,4%), далее она постепенно снижается до 89,7% (весенний период). Наименьшая инвазированность животных наблюдается в летний период у коз старше года – до 65,3%, а в среднем среди всего поголовья – 76,72%. В результате чего основным источником возбудителей эймериоза являются козы маточного поголовья (43,2%), а местом скопления ооцист эймерий – поверхностный слой (2–3 см) несменяемой подстилки в козлятниках (92%). Также установлено, что в зависимости от температуры и влажности окружающей среды и почвы сроки споруляции значительно колеблются в разные месяцы года. При положительной дневной и отрицательной ночной температурах неспорулированные ооцисты полностью утрачивают способность к споруляции и не могут заразить свободных от эймерий

животных. Максимальное количество жизнеспособных ооцист приходится на период зимне-стойлового содержания коз, где процесс споруляции завершается за 3–7 суток у 93% возбудителей. В весенний период споруляция ооцист во внешней среде заканчивалась в течение 14–30 суток более чем у 70% паразитов. В летние месяцы ооцисты жизнеспособными в 30% оставались только те эймерии, которые попадали с фекалиями в сырые места. На низинных увлажненных угодьях под субстратом споруляция протекала в течение 3–5 суток у 52,3% ооцист. В осенний период жизнеспособность ооцист во внешней среде сохранялась до 70,3%, что в дальнейшем способствовало массовому заражению животных эймериями.

Зараженность коз трихоцефалезом в хозяйствах Республики Беларусь составляет в среднем 16,83%, капилляриоз регистрируется в 4,3% случаев. До 2–3-месячного возраста трихоцефалез у коз не выявлен, однако у коз старших возрастных групп отмечается резкий скачок заболеваемости (ЭИ – 27,59%). В дальнейшем в возрасте 6–12 мес. наблюдается снижение экстенсивности инвазии. Капилляриоз впервые выявляется у козлят в возрасте 6–12 месяцев, после чего ЭИ постепенно увеличивается, достигая максимума у коз 2–4-летнего возраста (7,04%). У коз 8-летнего возраста и старше яйца капиллярий не выявлены.

У взрослых животных стронгилятозы желудочно-кишечного тракта и эймериоз протекают в основном субклинически, у козлят симптомы болезни более выражены. Животные вялые, отстают от стада, худеют, резко выражена анемичность видимых слизистых оболочек. Поносы чередуются с запорами. Шерсть теряет блеск, легко выпадает, животные истощены, малоподвижные, аппетит снижен.

Применение отвара листьев осины обыкновенной в дозе 0,9 см³/кг массы тела животного достоверно снижает инвазированность стронгилоидеями на 71%; а его сочетание с настоем плодов рябины обыкновенной (в дозе 12,5 см³/кг м.т.) – стронгилятами желудочно-кишечного тракта на 65%, стронгилоидеями – на 66%. У обработанных коз происходит увеличение количества эритроцитов на 39% и 21% соответственно и гемоглобина – на 17%.

По результатам проведенных исследований настоев пижмы обыкновенной в дозе 3 мл на кг массы тела 2 раза в день и порошок в дозе 1,5 г на 10 кг массы тела один раз в день до полного выздоровления обладает 100% экстенсивностью при эймериозной инвазии. Полное выздоровление козлят в первой группе при применении настоя пижмы обыкновенной наступает к 7 дню, а во второй группе (получавших порошок) – на 10 сутки. У коз, больных эймериозом, после применения препаративных форм пижмы обыкновенной достоверно увеличивается количество эритроцитов ($12,70 \pm 0,57 \times 10^{12}/л$) и гемоглобина ($108,50 \pm 5,31 г/л$) – в 1-й группе; $13,65 \pm 1,43 \times 10^{12}/л$ – эритроциты, $109,03 \pm 1,32 г/л$ – гемоглобин – во 2-й группе. Снизилось количество лейкоцитов у коз 1-й группы на 3,8% ($12,67 \pm 0,85 \times 10^9/л$), а во 2-й – на 5,2% ($11,94 \pm 0,37 \times 10^9/л$). По мере освобождения от ооцист эймерий у животных к 14-му дню после применения настоя и порошка из цветков пижмы увеличилось количество кальция, фосфора, магния и железа до пределов физиологической нормы. Экономическая эффективность применения настоя составила 3,05 руб./руб. затрат, а порошка – 2,72 руб./руб. затрат.

Для профилактики эймериоза в период выращивания молодняка козлят рекомендуется задавать порошок из сухих соцветий пижмы обыкновенной с лактулозой (9:1) в дозе 1,5 г на 10 кг массы тела один раз в сутки 10–дневным курсом, также эффективно и применение ампробела-р в дозе 0,02 г/кг массы тела один раз в сутки 21–дневным курсом. В течение периода наблюдений (65–70 дней) ооцист эймерий в фекалиях не обнаруживали. Проведенные исследования крови при использовании данных препаратов не показали наличия каких-либо патологических изменений в системе крови, что позволило предположить отсутствие или минимальную токсичность применяемых препаратов.

Заключение. 1. Гельминтозы и протозоозы мелкого рогатого скота имеют широкое распространение в условиях Республики Беларусь.

2. Устойчивость ооцист эймерий довольно высокая, особенно во влажных субстратах. Источником инвазии являются взрослые козы.

3. Лекарственные растения (осина обыкновенная, рябина обыкновенная и пижма обыкновенная) в форме отвара, настоя и порошка могут успешно применяться для лечения и профилактики паразитозов коз.

4. Анализ морфологических и биохимических исследований крови показал, что изучаемые препараты растительного происхождения оказывают положительное влияние на гомеостаз животных.

Литература. 1. *Болезни овец и коз : практическое пособие / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред.: А. И. Ятусевич, Р. Г. Кузьмич ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2013. – 518 с.* 2. *Гельминтозы овец и их влияние на паразито-хозяйственные отношения и качество продуктов убоя : монография / А. И. Ятусевич [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2010. – 162 с.* 3. *Гесь, Д. К. Лекарственные растения и их применение / Д. К. Гесь, Н. В. Горбач, Г. Н. Кадаев. – Минск : Наука и техника, 1976. – 591 с.* 4. *История фитотерапии в Беларуси / Е. В. Корсун, М. А. Малышко, В. Ф. Корсун, Н. А. Огренч. – [2-е изд., доп. и перераб.]. – Москва : Институт фитотерапии, 2016. – 319 с.* 5. *Кондрахин, И. П. Болезни и лечение коз / И. П. Кондрахин, М. Ш. Акбаев, В. Л. Крупальник. – М. : Аквариум, 2012. – 222 с.* 6. *Лекарственные средства в ветеринарной медицине : справочник / А. И. Ятусевич, Н. Г. Толкач, И. А.*

Ятусевич, Е. А. Панковец. – Минск : Техноперспектива, 2006. – 403 с. 7. Мазнев, Н. И. Полная энциклопедия народной медицины / Н. И. Мазнев. – Москва : Дом XXI век : ИКТЦ «Лада», 2008. – 896 с. 8. Масловский, О. Природные лекарственные растения Беларуси и проблема их использования / О. Масловский, И. Сысой // Наука и инновации. – 2014. – №5 (135). – С. 13–16. 9. Паразитология и инвазионные болезни животных. Практикум : учебное пособие для студентов вузов по специальностям «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» / А. И. Ятусевич [и др.]. – Минск : ИВЦ Минфина, 2011. – 312 с. 10. Руководство по ветеринарной паразитологии / А. И. Ятусевич [и др.]; под ред. В. Ф. Галата, А. И. Ятусевича. – Минск : ИВЦ Минфина, 2015. – 496 с. 11. Теоретические и практические основы применения лекарственных растений при паразитарных болезнях животных : рекомендации / А. И. Ятусевич [и др.]; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2008. – 73 с. 12. Ятусевич, А. И. Протозойные болезни сельскохозяйственных животных : монография / А. И. Ятусевич ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – 2-е изд., перераб. и доп. – Витебск, 2012. – 222 с.

Статья передана в печать 01.10.2019 г.

УДК 619:576.895.421(476.5)

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИИ И БИОЛОГИИ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Ятусевич А.И., Хомченко Н.Г.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

В статье представлен видовой состав пастбищных клещей, обитающих в северо-восточной части Витебской области. В результате исследований выявлено два вида иксодовых клещей, относящихся к семейству Ixodidae: *Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus*. **Ключевые слова:** иксодовые клещи, противоклещевые мероприятия, клещевые инфекции, трансмиссивные болезни.

SOME QUESTIONS OF ECOLOGY AND BIOLOGY OF IXODIC MITTS IN THE NORTH-EAST PART OF VITEBSK REGION

Yatusevich A.I., Khomchenko N.G.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

The article presents the species composition of pasture mits that live in the north-eastern part of the Vitebsk region. The studies revealed two species of ixodic mits belonging to the family Ixodidae: *Ixodes ricinus* and *Dermacentor reticulatus*. **Keywords:** ixodic mits, anti-mite measures, mite infections, vector-borne diseases.

Введение. В фауне животного мира наибольшее распространение имеют членистоногие (паукообразные, насекомые, ракообразные). Это большая группа весьма разнообразных организмов, широко распространенных в природных экосистемах, которые наносят большой ущерб животноводству и вызывают многочисленные болезни (арахнозы и энтомозы). Значительная часть членистоногих является паразитами человека, животных и растений [7].

Среди паукообразных значительное количество видов вызывают тяжелые патологии у животных, особенно представители отрядов *Acariformes* и *Parasitiformes*. Среди акариформных клещей широко распространены возбудители чесоточных болезней (саркоптозы, псороптозы, хориоптозы и др.). В фауне паразитиформных клещей важное ветеринарное и медицинское значение имеют иксодовые клещи, которые являются мощными кровососами [7]. Они передают человеку возбудителей клещевого энцефалита, туляремии, клещевых риккетсиозов. Некоторые виды непосредственно сохраняют вирус чумы и других болезней. Многие являются специфическими переносчиками пироплазмозных заболеваний домашних и диких животных, вызываемых простейшими эндоглобулярными паразитами. Эти инвазии, поражая крупный рогатый скот, лошадей, овец, коз, свиней, собак, наносят большой урон животноводству [12]. Возбудители проходят в теле клеща определенный этап своего развития и выделяются чаще всего со слюной при укусе. Помимо этого, возбудитель большинства природно-очаговых болезней, однажды попав в организм клеща, передается затем потомству, вплоть до второго или третьего поколения через яйца (трансовариальная передача) и молодые стадии развития клещей (трансфазная передача) [2]. Клещи, не имеющие возбудителей, могут заражаться ими, когда питаются кровью больного животного или носителя. Так происходит циркуляция возбудителей природноочаговых трансмиссивных болезней, основными звеньями которых являются возбудители болезней, дикие восприимчивые животные (больные и здоровые), кровососущие членистоногие, в том числе и клещи. В результате циркуляции возбудителя в цепи: «переносчики – дикие животные – переносчики» и существовать природные очаги некоторых болезней, которые без вмешательства человека могут существовать веками. Если на территорию природного очага болезни проникают люди или сельскохозяйственные животные, то возможно их заражение [10].

Большой вред причиняют иксодовые клещи как эктопаразиты – гематофаги. На кожном покрове,