

УЗБЕКСКАЯ АКАДЕМИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

Ордена Трудового Красного Знамени
научно-исследовательский ветеринарный институт
имени акад. К. И. Скрябина

На правах рукописи

УДК 619:616.993. 192:63.6.22

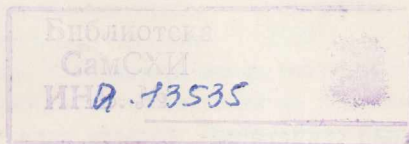
РАСУЛОВ Ильхом Хасанович

ПРОФИЛАКТИКА И ТЕРАПИЯ ПИРОПЛАЗМИДОЗОВ
(ТЕИЛЕРИОЗ, ПИРОПЛАЗМОЗ, БАБЕЗИОЗ)
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УЗБЕКИСТАНЕ

Специальность 03.00.19 — паразитология

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
доктора ветеринарных наук



Самарканд — 1992

Работа выполнена в ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательском ветеринарном институте имени академика К. И. Скрябина Узбекской Академии сельскохозяйственных наук.

Официальные оппоненты:

Доктор ветеринарных наук,
профессор **Рахимов Т. Х.**

Член-корреспондент АСХН
Туркменистана, заслуженный
деятель науки и техники Турк-
менистана, доктор ветеринар-
ных наук, профессор **Чари-
ев О. Ч.**

Заслуженный деятель науки
Казахстана, доктор биологи-
ческих наук, профессор
Хван М. В.

Ведущая организация:

Кыргызский НИВИ.

Защита состоится «14» апреля 1992 г. в 14.00
часов на заседании специализированного совета Д 020.37.01
при ордена Трудового Красного Знамени научно-исследова-
тельском ветеринарном институте им. акад. К. И. Скрябина
Узбекской Академии сельскохозяйственных наук (704453, Са-
маркандская обл., пос. Тайляк, УзНИВИ, тел. 33-14-50).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке
УзНИВИ.

Автореферат разослан «16» апреля 1992 г.

Ученый секретарь
специализированного совета,
кандидат биологических наук


АБДУЛЛАЕВ У. А.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Для успешного перехода экономики страны на рыночные условия немаловажную роль играют меры, направленные на снижение потерь в животноводстве от незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний.

Из инвазионной патологии животных наибольший экономический ущерб народному хозяйству причиняют заболевания, вызываемые эндоглобулярными паразитами. Среди них особую опасность представляют паразитозы крупного рогатого скота — ТЕЙЛЕРИОЗ, ПИРОПЛАЗМОЗ и БАВЕЗИОЗ, широко распространенные в регионах жаркого климата.

Значительные потери в животноводстве от пироплазмидозов выражаются в падеже больных животных, в снижении всех видов их продуктивности, ухудшении качества продукции, нарушении воспроизводительной способности скота, а также дополнительных расходах на содержание и лечение больных животных. Возникает опасность в распространении этой инвазии у завозимого скота, особенно племенного, что затрудняет селекционную работу и дальнейшее повышение продуктивности животноводства. Вместе с тем, отсутствие этиотропных тейлерицидных средств значительно усложняет проведение эффективных мер борьбы с тейлериозом.

Показатели причиняемого ущерба в республике от заболеваемости и падежа крупного рогатого скота при пироплазмидозах не отражают реальную действительность из-за неполной регистрации в ветотчетности. Однако, данные литературы свидетельствуют о большой вредности этих инвазий. Так, в Кении ежегодно гибнет от восточно-береговой лихорадки 60–85 тыс. голов крупного рогатого скота (Pearson et al., 1979). В восточной и центральной части Африки смертность животных от тейлериоза достигает 90–100% (A.D.Irvin, 1985), в Иране — 66% (N.Hawa et al., 1988). В Эфиопии, Уганде, Марокко, Корее, Иране, Тайване, Замбии, Зимбабве смертность скота от тейлериоза достигала 60 и более процентов (T.T.Dolan, 1989).

В условиях жаркого климата Узбекистана всюду наблюдается стойкая неблагоприятная эпизоотическая ситуация по пироплазмидозам, велики и потери от этих инвазий. Профилактические

мероприятия в республике в основном лишь базировались на организации стойлового содержания животных с регулярными противоклещевыми обработками. Однако, это не давало желаемых результатов, так как они регламентированы в отношении дойных коров и убойных животных, а также способствуют загрязнению окружающей среды ядохимикатами.

Создание отечественной противотейлерриозной вакцины (Степанова, Заслоцкий, Мутузкина, Малышев, Бурбе, Расулов, Солдатченко, Сничко, Гребнев) и последующая ее апробация в неблагополучных хозяйствах Узбекистана показала необходимость проведения обширных исследований по отработке научно обоснованных принципов применения вакцины в производстве.

Между тем, в последние десятилетия территория республики подвергалась значительному антропогенному воздействию, особенно во вновь осваиваемых территориях (Голодная, Джизакская и Каршинская степи), что внесло существенные изменения в общебиологические и эпизоотологические процессы становления пироплазмидозных инвазий. Назрела необходимость уточнения видового состава клещей, участвующих в распространении этих заболеваний, всестороннего изучения их биоэкологических особенностей, определения природно-хозяйственных предпосылок возникновения инвазий и специфики их клинического проявления. Все эти вопросы рассматриваются в нашей работе и являются основой для разработки новых научно обоснованных принципов профилактики и лечения пироплазмидозов.

Цель и задачи исследований. Цель - разработка специфической профилактики и эффективной терапии пироплазмидозов крупного рогатого скота.

Задачи исследований:

- изучить краевую эпизоотологию пироплазмидозов крупного рогатого скота и некоторые общебиологические вопросы становления этих инвазий на территории вновь освоенных земель;
- исследовать реактогенность противотейлерриозной вакцины при иммунизации молодняка;
- определить влияние иммунизации на мясную и молочную продуктивность животных;

- установить степень действия противотейлерриозной вакцины на организм животных в различные периоды стельности;
- выяснить возможность применения комплексной профилактики против трех возбудителей пироплазмидозов (*Th.annulata*, *B.bovis*, *P.bigeminum*) и целесообразность ее осуществления в отдельных зонах;
- изучить химиофилактические и химиотерапевтические свойства некоторых препаратов и их различных сочетаний при тейлерриозе;
- проверить иммунологические свойства пироплазмоза, бабезиоза и тейлерриоза крупного рогатого скота;
- изучить действие азидина на морфологические и вирулентные свойства *P.bigeminum* и *B.bovis*;
- выявить профилактические свойства диамидина при пироплазмозе крупного рогатого скота.

Научная новизна. Впервые разрешена комплексная проблема по выявлению краевой эпизоотологии пироплазмидозов и экологических особенностей становления этих инвазий во вновь освоенных землях Голодной и Джизакской степей. Изучены видовой состав, распространение, сезонная динамика пироплазмидозов и их переносчиков в условиях антропопресии. Установлены доминирующие 3 вида клещей (*H.detritum*, *H.anatolicum*, *B.calcaratus*), которые являются основными переносчиками кровопаразитарных заболеваний, показано их распределение в различных административных регионах и приуроченность к биоценозам. Определены 4 вида кровопаразитов (*Th.annulata*, *P.bigeminum*, *B.bovis*, *A.marginale*) и их роль в инвазионном процессе в зависимости от сезонов года.

Практическое значение. Создана новая вакцина (в соавторстве) против возбудителя тейлерриоза. Впервые разработаны научно обоснованные принципы применения противотейлерриозной вакцины в природно-хозяйственных условиях Узбекистана: определены сроки и кратность прививок, дозы препарата, длительность поствакцинального иммунитета, возрастная реактогенность животных на вакцинацию. Показано отсутствие отклонений в ор-

ганизме животных после вакцинации, отрицательно влияющих на стельность, а также молочную и мясную продуктивность. Разработаны новые комплексные методы профилактики против трех возбудителей инвазий (*P. bigelini*, *B. bovis*, *Th. annulata*) и новые схемы терапии тейлериоза крупного рогатого скота. Создан метод экспресс-иммунизации крупного рогатого скота против пироплазмоза и бабезиоза.

Результаты работы включены в следующие разработки:

1. Временное наставление по применению культуральной вакцины ВИЭВ против тейлериоза крупного рогатого скота (27.УШ.1980г.)

2. Приказ ГВУ МСХ СССР от 10.IV.1984 г. № 26 "О внедрении в ветеринарную практику жидкой культуральной вакцины ВИЭВ против тейлериоза крупного рогатого скота".

3. Наставление по применению вакцины ВИЭВ против тейлериоза крупного рогатого скота жидкой культуральной (утверждено ГВУ МСХ СССР 15.Ш.1984 г.).

4. Наставление по применению вакцины ВИЭВ против тейлериоза крупного рогатого скота жидкой культуральной (утверждено ГВУ Госагропрома СССР 22. IV.1989 г.).

5. Наставление по применению бигумалья с азицином для лечения и профилактики тейлериоза крупного рогатого скота (рекомендовано ГВУ МСХ СССР 27.Ш.1970 г.).

6. Рекомендация по комплексному методу борьбы с пироплазмозами крупного рогатого скота в Узбекистане (утверждено ГВУ МСХ Республики Узбекистан 25 февраля 1992 г.).

Анализ результатов производственного использования наших разработок показывает, что применение противотейлериозной вакцины в течение 18 лет (1974-1991) в 9 областях Узбекистана на поголовье 916316 голов крупного рогатого скота позволило предотвратить экономический ущерб на 27 млн.рублей. Прививки способствуют предохранению молодняка крупного рогатого скота от заболевания, коров от аборт, яловости, снижения молочной продуктивности, не происходит уменьшение массы тела и ухудшение качества мяса убойных животных, улучшается племенная работа среди местного поголовья. Создаются возможности широкого использования пастбищных угодий в животноводстве. Значительно

сокращаются затраты средств на приобретение медикаментов для лечения больных животных. Обеспечивается максимальная охрана продуктов животноводства от загрязнений ядохимикатами.

Апробация работы. Материалы диссертации докладывались на заседаниях ученого совета Узбекского научно-исследовательского ветеринарного института (1960-1991); на У конференции по природной очаговости болезней и вопросам паразитологии республик Средней Азии и Казахстана (Фрунзе, 1962); на научной конференции по проблемам протозоологии, посвященной 50-летию экспедиции профессора В.Л.Якимова в Среднюю Азию (Самарканд-Тайляк, 1963); на III Международном конгрессе протозологов (Ленинград, 1969); на УП Всесоюзной конференции по природной очаговости болезней и общим вопросам паразитологии животных (Самарканд, 1969); на У конференции молодых ученых по сельскому хозяйству Узбекистана (Ташкент, 1970); на I Съезде Всесоюзного общества протозологов (Баку, 1971); на УШ Республиканской научной конференции ученых и аспирантов Узбекистана по животноводству (Ташкент, 1972); на научной конференции по вопросам состояния изученности кровопаразитарных и малоизученных протозойных болезней сельскохозяйственных животных и перспективам их ликвидации в стране (Самарканд, 1975); на юбилейной конференции, посвященной 50-летию со дня основания УзНИВИ (Тайляк, 1976); на II Всесоюзном съезде протозологов (Киев, 1976); на XXI Всемирном ветеринарном конгрессе (Москва, 1979); на III Съезде Всесоюзного общества протозологов (Вильнюс, 1982); на Всесоюзном семинаре-совещании "Опыт выращивания, нагула, откорма и профилактики болезней крупного рогатого скота в хозяйствах республик Средней Азии, Закавказья и Казахстане" (Самарканд, 1983); на IV Съезде Всесоюзного общества протозологов (Ленинград, 1987); на Всесоюзной конференции по паразитологии "Возбудители и переносчики паразитов и меры борьбы с ними" (Ташкент, 1988).

Публикация. По теме диссертации опубликовано 36 научных работ, отражающих основные положения исследований.

Объем и структура работы. Диссертация изложена на 381 странице машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, 9 глав, заключения, практических предложений, списка литературы (отечественные и зарубежные) и приложения. Иллюстрирована 8 рисунками, 49 таблицами.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Работу выполняли в течение 1960-1990 гг. Проводили наблюдения за животными и средой их обитания, осуществление испытания новых методов и средств профилактики и лечения пироплазмидозов в лабораторных условиях Узбекского НИВИ, на пастбищных массивах и в стационарных животноводческих хозяйствах Андижанской, Бухарской, Джизакской, Кашкадарьинской, Наманганской, Самаркандской, Сырдарьинской, Ташкентской областей Республики Узбекистан и Республики Каракалпакстан.

Объектами изучения были возбудители пироплазмидозов - *Piroplasma bigeminum* Smith et Kilborne (1893), *Babesia bovis* (*Francaielliella colchica*) Jakimoff (1927), *Theileria annulata* Dzehunkowsky et Guhs (1904). В условиях эксперимента при разработке методов профилактики болезней и лечения больных животных использовали 817 голов крупного рогатого скота, а при широких производственных испытаниях и в процессе внедрения завершённых научных разработок - 916316 голов различных пород и возраста.

Заражение животных возбудителем тейлериоза осуществляли подсадкой к ним инвазированных (*Th.annulata*) клещей (*Hyalomma anatolicum* и *Hyalomma detritum*) по 20 особей (10 самок и 10 самцов) на каждое животное. Пироплазмозом и бабезиозом животных заражали путем подсадки к животным инвазированных соответствующими кровопаразитами клещей *Boophilus calcaratus* в стадии личинки или путем введения крови от больного донора. В экспериментах опытные животные находились на стойловом содержании с одинаковым суточным рационом. После подсадки ежедневно наблюдали за прикреплением клещей, степенью их насасывания и отпадением.

При необходимости использования в опытах инвазированной крови предварительно готовили доноров, которых заражали одним из указанных возбудителей. После обнаружения в мазках крови донора возбудителя, на высоте инвазии брали кровь и вводили реципиенту подкожно в область нижней трети шеи в дозе от 5 до 100 мл в зависимости от паразитемии крови доноров.

У опытных и контрольных животных измеряли температуру тела, исследовали мазки крови, учитывали длительность инкубационного периода, степень проявления реакции на заражение и течение болезни. При необходимости по условиям опыта больных животных лечили пироплазмидными препаратами, применяя симптоматические и патогенетические средства.

Паразитарную реакцию, в зависимости от условий опыта, вычисляли в процентах или подсчитывали количество пораженных эритроцитов в 100 полях зрения (п.з.) микроскопа (об.90, ок.10).

Материалы по краевой эпизоотологии пироплазмидозов включали, прежде всего, результаты собственных исследований, которые проводили в течение 10 лет. Осуществляли сбор данных относительно видового состава, ареала распространения и биоэкологических особенностей возбудителей пироплазмидозов и клещей-переносчиков. Мазки крови на предмет выявления возбудителей брали у больного животного в сезон пироплазмидозов, а для определения степени распространения и динамики паразитоносительства такие мазки брали до и после активного сезона, т.е. в феврале и октябре.

Всего исследовали 2468 мазков крови от 1826 животных из различных хозяйств Джисакской, Кашкадарьинской, Сырдарьинской, Сурхандарьинской, Ташкентской областей Узбекистана и Каракалпакстана. Также были обобщены и учтены статистические данные по результатам диагностических исследований мазков крови и пунктатов лимфатических узлов, проведенных в ветеринарных лабораториях за последние 20 лет.

Для изучения видового состава, ареала распространения и биоэкологии клещей, паразитирующих на крупном рогатом скоте, проводили сбор клещей с животных в различные сезоны года во всех хозяйствах Сырдарьинской, Ташкентской областей и Ка-

ракалпакстана один раз в месяц, а в стационарных пунктах один раз в 10-15 дней в течение 1966-1978 гг. Клещей, снятых с животных, помещали в бактериологические пробирки с этикеткой, на которой отрезали название хозяйства, населенного пункта и района, дату сбора клещей. Всего в разных регионах республики обследовали 2041 животное, с которых собирали и определяли до вида 73192 клеща. Культивирование клещей для опытов проводили в лабораторных условиях общепринятыми методами.

Работу по испытанию реактогенных и иммуногенных свойств противотейлериозной вакцины ВИЭВ в условиях эксперимента и широкого производственного испытания осуществляли в различных зонах Узбекистана. Часть опытов проводилась совместно и при консультации сотрудников лаборатории протозоологии ВИЭВ.

За 18 лет в хозяйствах 8 областей Узбекистана и Каракалпакстана вакцинировали 916316 животных различных пород и возрастов.

Культуральную противотейлериозную вакцину ВИЭВ сохраняли в сосуде Дьюара в жидком азоте при температуре -196°C . Подсчет живых клеток в вакцине проводили по следующей методике. Ампулу из азота переносили в воду с температурой $38-40^{\circ}\text{C}$. В процессе размораживания содержимое ампулы тщательно перемешивали путем энергичного встряхивания, затем пипеткой 0,1 мл суспензии переносили в стерильную пробирку, куда добавляли 0,9 мл разбавителя (раствор Хенкса). Содержимое указанной пробирки тщательно перемешивали и 0,5 мл суспензии из нее переносили в новую пробирку, в которую добавляли 0,5 мл 0,5%-ного раствора трипанового синего, хорошо перемешивали пипеткой и получали исходный материал для подсчета неокрашенных (живых) клеток. Подсчет производили в камере Горяева.

С целью предупреждения потерь у вакцинированных животных от пироплазмоза и бабезиоза проводили исследования по использованию митигирующей профилактики при появлении в гурте или стаде первых случаев заболеваний, а также при обнаружении на животных клещей рода *Boophilus* им вводили беренил и азидин. Повторно препараты вводили при необходимости.

Всего в широком производственном опыте по профилактике пироплазмоза и бабезиоза использовали 20 тысяч животных.

Сравнительное испытание II различных схем лечения животных при тейлериизе проводили путем сочетанного применения пироплазмцидных и антималярийных препаратов на 98 экспериментально и 5363 спонтанно зараженных *Th.annulata* животных.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Эпизоотическая ситуация пироплазмидозов крупного рогатого скота в различных зонах Узбекистана

Эпизоотическая ситуация кровопаразитарных заболеваний на огромной территории Узбекистана с разнообразными природно-климатическими условиями не является стабильной. На ее изменение, помимо природных факторов, значительное влияние оказывает хозяйственная деятельность человека. Длительная антропопрессия на территориях Голодной и Джизакской степей явилась причиной формирования здесь новых природных очагов пироплазмидозов. В них на крупном рогатом скоте обнаружили II видов иксодовых клещей - переносчиков этих инвазий. Преобладающими видами были *H.detritum* (34,9%), *B.calcaratus* (30,7%) и *H.anatolicum* (28,7%), являющиеся основными переносчиками кровопаразитарных заболеваний крупного рогатого скота. *H.asiaticum* и *H.pl.turanicum* (0,05-0,08%) обнаружены в небольшом количестве.

Выявленные иксодиды были неодинаково распространены в различных регионах. Так, в Джизакском, Гулистанском и Сырдарьинском районах на крупном рогатом скоте обнаружено II видов клещей, в Ворошиловском, Фаршском, Галляаральском, Хавастском, Бахмальском, Зааминском районах зарегистрировано 6-9, в Баяутском, Мирзакульском - 6-8 видов клещей. При этом основные источники пироплазмидозов (*H.detritum*, *H.a.anatolicum* и *B.calcaratus*) обнаружены на животных всех 16 вновь освоенных районов Джизакской и Сырдарьинской областей.

Анализ материалов по этой зоне показал, что одновременно с заселением осваиваемых территорий, появлением новых поселков и животноводческих ферм формировались очаги пироплаз-

мидозов. Завезенные со скотом клещи с течением времени приспособились к новым условиям и в последующие годы становились массовыми эктопаразитами животных.

В старой зоне орошения (Сырдарьинский, Джизакский, Гулистанский, Ворошиловский районы) клещи-переносчики на скоте больше паразитировали в апреле, июле и сентябре с интенсивностью на каждом животном свыше 1000 особей.

На территории Фаршского района мы впервые установили в 1972 году паразитирование на скоте клещей *H. detritum* и *B. calcaratus*. Типичными местами для них в старой зоне орошения были низменно-тугайные пастбища, долины рек и различные водоемы. Меньше этих клещей в предгорной зоне, совсем отсутствовали в пустынной. Отмеченные клещи регистрировали во вновь организованных совхозах в биотопах в виде полосок земли с различной растительностью вокруг и между посевами сельскохозяйственных культур, а также на некоторых участках неосвоенных земель около жилых поселков.

Клещи *B. calcaratus* активизировались в марте-апреле и их паразитирование на животных наблюдали до глубокой осени с тремя подъемами в апреле-мае, июле-августе, сентябре-октябре. В эти периоды происходило развитие 2-3 полных генераций клещей. Зимовали они в основном в фазе личинок.

В условиях интенсивного освоения целинных и залежных земель Голодной и Джизакской степей, образования множества новых хозяйств и районов отсутствовали сведения об ареале эндоглобулярных паразитов, соотношении отдельных видов в зависимости от сезона года, их эпизоотическом значении и др., что снижало эффективность проводимых противопироплазмидозных мероприятий, их научную обоснованность.

Проводя исследования в этом направлении, установили, что на вновь освоенных землях у крупного рогатого скота паразитировали 4 вида кровопаразитов. Наиболее часто обнаруживали *Th. annulata* (56,6%), реже встречали *F. bigeminum* (23,5%), *B. bovis* (8,6%) и *A. marginale* (4,0%). Смешанную инвазию отмечали в различных сочетаниях (7,3%).

Соотношение возбудителей пироплазмидозов в зависимости от сезона года было следующее - весной диагностировали

P. bigeminum (42%), *Th. annulata* (28,6%), *B. bovis* (13,9%), *A. marginale* (3,3%) и смешанную инвазию (12,2%). Летом и осенью преобладали возбудители тейлерииоза *Th. annulata* (72,8 и 53,4%). Незначительно были представлены *P. bigeminum* (14,5 и 19,4%), *B. bovis* (4,4 и 13,8%), *A. marginale* (4,0-2,8%). Смешанную инвазию наблюдали как летом, так и осенью (4,3 и 10,6% соответственно). Весенние вспышки тейлерииоза обусловлены паразитированием на животных клещей *H. anatolicum*, а летом — двух видов *H. detritum* (преобладал) и *H. anatolicum*.

Эпизоотия пироплазмоза и бабезиоза крупного рогатого скота в Сырдарьинской области протекала по двухвершинной кривой с пиками в апреле и июле. Осенью вспышки не отмечали, но иногда при массовых заболеваниях эти инвазии среди животных возрастали и длились до ноября—декабря.

В диссертации приводим анализ ежегодных эпизоотий пироплазмидозов за 30-летний период, что дало возможность характеризовать территорию вновь освоенных земель как благоприятную для формирования природных очагов пироплазмидозов.

Специфическая профилактика тейлерииоза крупного рогатого скота

Мы осуществили всесторонние исследования по испытанию реактогенных и иммуногенных свойств разработанной вакцины в лабораторных и хозяйственных условиях. Работа проводилась нами при непосредственном участии одного из авторов противотейлерииозной вакцины ВИЭВ доктора биологических наук В.Т.Заблочного. Противотейлерииозная вакцина ВИЭВ готовилась в лаборатории протозоологии ВИЭВ и на Государственном Щелковском биокомбинате.

В Узбекистане и Каракалпакстане автор работы осуществлял личное руководство и непосредственно участвовал в широком производственном внедрении вакцины в животноводческие хозяйства.

Уже в период начала производственных испытаний стала очевидной необходимость проработки таких, крайне важных, вопросов как анализ условий проявления поствакцинальных осложне-

ний, о целесообразности прививки молодняка до 6-месячного возраста, влияние иммунизации на продуктивность животных и, прежде всего, на мясную и молочную, а также возможность иммунизации животных с различным периодом стельности.

Реактогенные свойства вакцины. В 1984-1985 гг. в Джизакской, Сырдарьинской, Кашкадарьинской, Сурхандарьинской областях и Каракалпакстане культуральной противотейлериезной вакциной иммунизировали 103145 голов крупного рогатого скота (2007 телят до 6-месячного возраста, 16786 - 6-18-месячного, 9468 - старше 18 месяцев и 1979 - коров). В период тейлериезного сезона среди вакцинированных животных случаев заболевания тейлериезом не наблюдали.

В 1986 году привили 89945 восприимчивых животных. Среди них по причине поствакцинальных осложнений пали в возрасте до 6 месяцев - 2 головы (0,08%), от 6 до 18 месяцев - 0,04%, старше 18 месяцев - 0,2% и около 0,5% коров.

В 1987 году привили 200 тыс. голов крупного рогатого скота разных пород и возраста. Из них у 96,3% животных прививка не дала осложнений и лишь у 3,7% наблюдали заметные поствакцинальные отклонения. Животные с поствакцинальными осложнениями имели хронические болезни другой этиологии и нижесреднюю упитанность. Из числа привитых пало и прирезано телят в возрасте до 6 месяцев 0,4%, 6-18 мес. - 0,4%, коров - 0,7%.

Наиболее часто поствакцинальную реакцию и отход животных наблюдали в хозяйствах Кашкадарьинской, Сурхандарьинской, Сырдарьинской и Джизакской областей.

Анализируя результаты применения противотейлериезной вакцины в хозяйствах, выделяем следующие основные две причины проявления повышенной реактогенности и отхода поголовья: наличие среди вакцинируемого скота животных нижесредней упитанности и с хроническими заболеваниями иной этиологии, что противоречило инструктивным указаниям по применению вакцины.

Влияние иммунизации на молодняк крупного рогатого скота.

Провели серию опытов по изучению формирования иммунитета при противотейлериезной вакцинации молодняка крупного рогатого скота. В опытах использовали 30 телят в возрасте от 1 до

5 месяцев бущуевской, швицкой и чернопестрой пород. В каждую возрастную группу входили по 2 головы каждой породы. Вакцину вводили подкожно в нижнюю треть шеи в дозе 2 млн. инвазированных шизонтами тейлерий клеток в объеме 1 мл.

Подопытные телята, независимо от породы и возраста, в течение 1-8 дней реагировали на вакцинацию сравнительно умеренной реакцией.

Наличие иммунитета у животных, иммунизированных противотейлериезной вакциной, проверяли через 4-5,5 месяцев после прививки. Заражение их тейлериезом производили посредством подсадки по 20 экземпляров инвазированных тейлериями клещей, однако, привитые животные оказались невосприимчивыми к тейлериезной инвазии, в то время как у 5 контрольных телят по истечении 10-14 дней инкубационного периода была выраженная клиника тейлериеза, у одного из них наблюдали летальный исход.

В диссертации подробно описываются широкие экспериментальные наблюдения, проведенные в лабораторных условиях и в животноводческих хозяйствах Узбекистана и Каракалпакстана, по влиянию противотейлериезной вакцины на животных в различные стадии стельности, на их молочную и мясную продуктивность.

Иммунизация коров в различные сроки стельности. В первоначальных опытах установили, что среди иммунизированных коров от 1 до 8 месяцев стельности поствакцинальные осложнения не проявлялись. Все коровы отелились в срок с нормальным приплодом. В дальнейшем эти опыты были повторены на 247 животных из хозяйств им. Беруни Берунийского, "Шоликор" Сырдарьинского, "Нурли куш" и "Гульбулак" Бахмальского районов. Из них одна корова абортировала через 5 дней после введения вакцины и 3 - через 1,5-2 месяца после иммунизации, т.е. эти аборты не были связаны с вакцинацией, а произошли по другим причинам.

В 1986-1987 гг. работа была продолжена в 3 областях Узбекистана. Всего было вакцинировано 91622 коровы, из которых 8383 были на 1-3 месяце стельности, 9236 - на 4-6 месяцах и 7003 - на 7-8 месяцах стельности. Из этого числа животных на 15-35 дни после вакцинации абортировали лишь 13. При этом считаем, что коров 8-9 месяцев стельности иммунизировать не-

следует из-за возможности абортов травматического характера.

Влияние иммунизации противотейлериезной вакциной на привесы молодняка и откормочной группы крупного рогатого скота. Для этих целей провели три серии опытов на 76 бычках чернопестрой и бушевской породы в возрасте 7-8 месяцев, восприимчивых к тейлериезу.

В дальнейшем такие опыты проведены в 11 хозяйствах Джизакской, Сурхандарьинской и Кашкадарьинской областей Узбекистана на 7547 головах откормочного скота.

Опыты, проведенные в лабораторных и производственных условиях, показали, что влияние иммунизации на мясную продуктивность находится в прямой зависимости от степени реакции животного на прививку. При повышенной реакции отмечали незначительное снижение упитанности скота, которое быстро устранялось после прекращения поствакцинальных проявлений и соответствующего рациона кормления.

Влияние противотейлериезной прививки на молочную продуктивность коров. В связи с отсутствием исследований иммунизации вакциной ИМЭВ дойных коров и влияния ее на молочную продуктивность прививка стельных животных в действующих наставлениях не была предусмотрена.

Учитывая незащищенность лактирующих животных от тейлериеза, мы сочли целесообразным провести исследования по изучению влияния противотейлериезной иммунизации на молочную продуктивность коров.

Первые три опыта проводились в 1984 году в совхозах "Шоликор", "Гульбулак" и в колхозе "Победа" соответственно на 114, 92 и 20 дойных коровах в возрасте 3-6 лет. В последующие 1985, 1986 и 1987 годы в хозяйствах Андижанской, Джизакской, Кашкадарьинской, Сурхандарьинской областей анализировали результаты противотейлериезных прививок, проведенных на 35710 головах дойных коров, и выявили, что максимальная потеря молока у привитых животных приходилась на период реакции коров на иммунизацию, т.е. на 20-25 дни после прививки, в течение 1-4 дней. В это время некоторые коровы теряли из

суточного надоя молока до 2,6 литра и более, который после окончания реакции быстро восстанавливался, достигая прежнего уровня. Отметим, что коровы, вакцинированные против тейлерриоза в период дефицита кормов (февраль, март), теряли молока значительно больше, чем в осенний период, когда животные были обеспечены сбалансированными кормами. Следует отметить, что помимо возможных влияний на молочную продуктивность поствакцинальных реакций, надой молока зависит и от условий содержания, кормления и ухода за животными.

Применение культуральной противотейлерриозной вакцины ВИЭВ в Узбекистане. Итоги иммунизаций, проведенных в неблагополучных хозяйствах в 1977-1991 гг. на 916316 головах восприимчивого крупного рогатого скота, свидетельствуют о радикальности прививки, обеспечивающей максимальный эффект в борьбе с тейлерриозом. Из числа привитых животных лишь у 14% отмечены повышенные поствакцинальные реакции, которые возникали в течение 25-35 дней с момента обработки. Потеря их составляла всего 0,02% к общему числу привитых животных. У всех остальных привитых животных отмечена нормальная поствакцинальная реакция с незначительным повышением температуры (на 0,5-1,5⁰С).

В мазках периферической крови при выборочном исследовании обнаруживали единичные тейлеррии. Все привитые животные выпасались на заклачеванных, неблагополучных по тейлерриозу пастбищах. В период тейлерриозного сезона на теле животного насчитывали от нескольких десятков до тысячи клещей - переносчиков тейлерриоза. Однако, среди привитых животных тейлерриоз не был зарегистрирован.

Наблюдение за животными, иммунизированными против тейлерриоза, показало, что однократное применение вакцины обеспечивает длительный иммунитет против данного заболевания. При ежегодной реинвазии, происходящей в результате нападения инвазированных клещей, привитые животные приобретают пожизненный иммунитет.

В результате проведенных работ в различных животноводческих хозяйствах Узбекистана и Каракалпакстана среди круп-

ного рогатого скота создан иммунный фон против спонтанного тейлерриоза, благодаря чему животноводство этих регионов не несет прежние убытки от инвазий. В настоящее время полностью сохранен завозной племенной скот и родившийся от него молодняк. Идет улучшение породного состава крупного рогатого скота, значительно повысилась его продуктивность. Резко (в 8-10 раз) сократилась обработка животных ядохимикатами. Улучшилось качество продуктов животноводства.

Химиотерапия и химиопрофилактика тейлерриоза

Химиотерапия. В течение 1960-1990 гг. мы испытывали среди больных пироплазмидозами животных различные химиотерапевтические препараты и их сочетания. Провели экспериментальные наблюдения по лечению искусственно и естественно зараженного тейлерриозом крупного рогатого скота.

Трудно проходило излечение у животных чернопестрой, симментальской, красноэстонской пород. Однако, швицкая и бушувская порода скота относительно легко излечивалась от тейлерриоза. Из 11 испытанных схем лечения тейлерриоза лишь 5 оказались эффективными. При этом, препараты или их сочетания оказывали эффект при применении их в начальной стадии заболевания. Из схем лечения мы рекомендуем сочетания азидина, бигумала с патогенетическими средствами (эффект 89,5-97,3%), азидина, новокаина с бромистым натрием (92,8-93,5%), хлорхина, дифосфата, сульфадиметоксина (85,7-92%), азидина, сульфантрола (98,5%), азидина, сульфантрола, тетрациклина (64,7-88,8%). Высокий терапевтический эффект при тейлерриозе получен от применения клексона (87,5-96,0%).

Химиопрофилактика. На экспериментально зараженных телятах в возрасте 7-8 месяцев чернопестрой породы изучили возможность митигирующей химиопрофилактики тейлерриоза делагиллом и сульфадиметоксином.

В итоге телки (11 голов), профилактингованные через 1, 5, 10 и 15 дней после заражения кровью остробольного, заболели тейлерриозом. Из них 3 - с летальным исходом. При этом, тя-

желая форма течения отмечена у 5, средняя - у 4, легкая - у 2 животных. Следует отметить, что все 5 тяжело больных телок были обработаны через 1 и 5 суток после заражения. Очень легко реагировали телки, профилактинрованные в конце инкубационного периода. Несколько худшие результаты получены при химиофилактике животных, зараженных возбудителем тейлерииоза через клещей. Несмотря на 3-кратное введение де-лагила и сульфадиметоксина на 7, 8 и 10 дни после заражения одно животное из 4-х погибло.

Профилактика бабезиозов. В Узбекистане, наряду с тейлерииозом, среди крупного рогатого скота значительно представлены кровопаразитарные заболевания пироплазмоз и бабезиоз, в связи с чем мы одновременно проводили испытание комплекса методов профилактики пироплазмидозов.

Возможность разработки комплекса профилактики этих заболеваний стала реальной только при наличии высокоиммуногенной противотейлерииозной вакцины ВИЭВ, а также сочетания ее применения с азидином - специфическим препаратом против пироплазмоза и бабезиоза. В этом направлении мы осуществили всесторонние исследования в различных животноводческих хозяйствах.

Экспериментально подтвердили и показали, что на фоне прививок животных против тейлерииоза создается реальная возможность предохранения скота от пироплазмоза и бабезиоза с применением одновременно митигирующей иммуно-химиофилактики животных азидином.

Азидин применяли в основном через 12-15 дней после выгона животных на пастбища. Однако, эффективнее было проводить поголовную азидинизацию при появлении первых случаев пироплазмоза и бабезиоза.

Осуществили изучение действия азидина (*in vivo*) на вирулентные и иммуногенные свойства *P. bigeminum* и *B. bovis*. При этом установили, что при введении азидина организм больного пироплазмозом животного происходило изменение морфологии паразита и его вирулентных свойств. Наиболее оптимально воздействие азидина в дозе 3,5 мг/кг массы тела на *P. bigeminum* в течение 1 часа.

Поскольку в Узбекистане пироплазмоз крупного рогатого скота, как правило, регистрируется в ассоциации с бабезиозом, что связано с единым переносчиком возбудителей этих заболеваний, которым является клещ *B. calcaratus*, мы также провели эксперименты по воздействию азидина на возбудители этого заболевания - *B. bovis*.

В результате проведенных опытов, с целью ослабления вирулентных свойств *B. bovis* (*in vivo*), выявили, что инвазированная кровь, полученная от донора через 1 час после введения ему азидина в дозе 10 мг/кг массы тела, оказала при введении здоровым животным слабореактогенное и одновременно достаточно иммуногенное действие к повторному заражению этими возбудителями.

Основываясь на описанных выше экспериментах, мы осуществили прививки животным против пироплазмоза и бабезиоза (метод "экспресс-иммунизация"), которые приобрели иммунитет к этим заболеваниям. Считаю, что описанные свойства азидина следует использовать для ускоренной иммунизации крупного рогатого скота против пироплазмоза и бабезиоза, при этом необходимо тщательное исследование доноров для исключения других возбудителей инфекционного и инвазионного характера.

Учитывая высокую эффективность беренила и азидина при пироплазмидозах крупного рогатого скота, мы испытали эти препараты при пироплазмозе и бабезиозе в производственных условиях в отдельных регионах Узбекистана и установили, что беренил, как и азидин, помимо лечебного действия, обладает высоким профилактическим свойством. Из 167102 голов животных, обработанных этими препаратами с профилактической целью против пироплазмоза и бабезиоза, 166813 (99,5%) были предохранены от пироплазмидозов.

При испытании нового химиотерапевтического препарата диамидина против пироплазмидозов показано, что этот препарат в дозе 0,002 г/кг надежно предохраняет животных от возможного заражения пироплазмозом и бабезиозом в течение 10 дней с момента его введения.

При этом все испытанные препараты (азидин, беренил, диамидин) не обладали профилактическим свойством при тейлериозе

Многочисленные опыты по митигирующей химиофилактике пироплазмоза и бабезиоза на иммунном против тейлериоза поголовье крупного рогатого скота, при содержании его на неблагополучных пастбищах, показали, что метод комбинированной профилактики обеспечивает защиту животных от пироплазмидозов, причем своевременное проведение таких мероприятий освобождает животных от еженедельных противоклещевых обработок ядохимикатами. Паразитирование клещей-переносчиков на таких животных стимулирует усиление напряженности иммунитета к соответствующим видам пироплазмид и бороться с клещами следует не как с биологическими переносчиками пироплазмид, а как с эктопаразитами. В связи с этим, противоклещевые обработки проводятся не еженедельно, как это делалось раньше, а один раз в 30-45 дней в зависимости от степени заклещеванности животных.

Разработанный научно обоснованный комплекс мер борьбы с пироплазмидозами не только предотвращает большие потери в животноводстве, но и обеспечивает охрану окружающей среды, сохранность поголовья скота, увеличение его продуктивности, создает возможность проведения работы по улучшению породных качеств и повышение рентабельности животноводства.

Взаимный иммунитет при пироплазмидозах крупного рогатого скота (пироплазмоз, бабезиоз и тейлериоз). В литературе имеется достаточно сообщений, свидетельствующих о нестерильности и строгой специфичности противокровопаразитарного иммунитета.

Проводя исследования по разработке методов профилактики кровопаразитарных болезней, мы обратили внимание на иммунобиологическое состояние животных при пироплазмидозах, на длительность паразитоносительства, т.е. пребывания возбудителя в организме животного и на его роль в поддержании иммунного статуса, характер и длительность иммунитета у животных, переболевших в результате заражения возбудителями различных видов, в частности реакцию организма на заражение тейлериозом, если он ранее переболел пироплазмозом и наоборот.

В различных сериях опытов по выяснению наличия перекрестного иммунитета было использовано 31 животное красно-эстонской и чернопестрой породы в возрасте до 1 года. Заражение животных производилось кровью, содержащей *P. bigeminum* или *B. bovis*, или *Th. annulata*, или же путем подсадки инвазированных этими же возбудителями клещей *B. calcaratus*, *H. anatolicum* и *H. detritum*.

В опыте заражения тейлериозом после переболевания животных пироплазмозом все животные заболели тейлериозом с наличием в той или иной степени выраженности клинических признаков и паразитемии. Однако, у большинства животных исход болезни был благоприятный и не требовал терапевтического вмешательства.

Телята, перенесшие пироплазмоз, относительно легко реагировали на заражение бабезиозом. Двух из четырех опытных однократно лечили азидином, а два других выздоровели без терапевтического вмешательства. Следует отметить, что бабезиоз в естественных условиях протекает тяжело и обычно однократное применение препарата далеко не всегда обеспечивает терапевтический успех.

Восемь телят, иммунных к тейлериозу, при введении им крови, инвазированной *P. bigeminum*, заболели пироплазмозом, у семи из них было тяжелое течение болезни и потребовалось терапевтическое вмешательство. Одно животное переболело легко и выздоровело без лечения.

Далее мы решили изучить реакцию организма крупного рогатого скота при последовательном заражении их возбудителями тейлериоза, бабезиоза и пироплазмоза.

В наших опытах одни и те же телята, зараженные вначале кровью, инвазированной *Th. annulata*, затем инвазированной *B. bovis*, и в третий раз инвазированной *P. bigeminum*, последовательно заболели тейлериозом, бабезиозом и пироплазмозом.

Таким образом, результаты наших опытов еще раз подтвердили существующее представление о специфичности иммунитета только к одному из возбудителей заболеваний.

Однако, проведенные нами исследования также показали,

что сила реакции на первичное заражение кровопаразитами, помимо таких факторов как длительность паразитоносительства, метод заражения, вирулентность возбудителя, возраст, порода, во многом зависит от иммунного состояния животного против одного или двух видов возбудителей. Так, например, животные, перенесшие пироплазмоз, в 75% случаев легко реагировали на заражение тейлериозом; животные, переболевшие тейлериозом, при заражении их пироплазмозом более чем в 86% случаев тяжело реагировали, болезнь протекала остро, с тяжелыми последствиями.

При последовательном заражении животных тейлериозом, бабезиозом и пироплазмозом отмечено, что животные, иммунные к тейлериозу, при заражении их бабезиозом в 71% случаев переносят заболевание тяжело и только 30% из них заболели в легкой степени и выздоровели без лечения.

Животные, иммунные к тейлериозу и бабезиозу, легко реагировали на заражение их пироплазмозом, более 50% их выздоровели без лечения.

ВЫВОДЫ

1. В Узбекистане имеются экологические предпосылки для формирования эпизоотических очагов пироплазмидозов (тейлериоз, пироплазмоз, бабезиоз); которые могут изменяться в зависимости от природно-климатических условий и хозяйственной деятельности человека.

2. Из II видов иксодид, обитаемых в республике, основными переносчиками пироплазмидозов установлены 3 вида клещей (*H. detritum*, *H. anatolicum*, *B. calcaratus*).

3. В особо неблагоприятных территориях (Сырдарьинская, Джизакская области) широкое распространение имеют *H. detritum* (34,9%), *B. calcaratus* (30,7%) и *H. anatolicum* (28,7%). Значительную активность клещей *B. calcaratus* наблюдали до глубокой осени с тремя максимальными подъемами заклещевания (апрель-май, июль-август и сентябрь-октябрь). *H. detritum* паразитировал с мая по август с максимальным заклещеванием в

июне-июле, *H. anatolicum* - с апреля по октябрь с максимальным заклещиванием в мае-июне.

4. На вновь освоенных землях у крупного рогатого скота выявили 4 вида кровопаразитов - *Th. annulata* (56,6%), *P. bigeminum* (23,5%), *B. bovis* (8,6%) и *A. marginale* (40%).

5. В зависимости от сезона года наблюдали количественные изменения в соотношении разных видов пироплазмид. Весной больше диагностировали *P. bigeminum* (42,0%) и *Th. annulata* (28,6%), меньше выявили *B. bovis* (13,9%). Отмечали и *A. marginale* (3,3%), смешанную инвазию (12,2%). Летом и осенью больше регистрировали *Th. annulata* (72,8 и 53,4%), затем *P. bigeminum* (14,5 и 19,4%), *B. bovis* (4,4 и 13,8%) и *A. marginale* (4,0 и 2,8%). В эти сезоны отмечали и смешанную инвазию (4,3 и 10,6%).

6. Апробация противотейлериезной вакцины ВИЭВ и широкое внедрение ее в неблагополучных хозяйствах различных зон Узбекистана позволило определить следующее:

- при иммунизации животных против тейлериеза следует учитывать эпизоотическую ситуацию по пироплазмозу и бабезиозу;

- необходимо создать вакцинированным животным (период реактогенности) максимальные условия кормления и соответствующее зооигиеническое содержание;

- дойные коровы, вакцинированные противотейлериезной вакциной, в период реактогенности незначительно уменьшают молочную продуктивность, которая быстро восстанавливается (5-10 дней);

- иммунизация откормочных животных не сопровождается резким снижением мясной продуктивности при условии обеспечения животных соответствующего кормления и содержания;

- введение вакцины молодняку крупного рогатого скота (1-5 мес. возраста) сопровождается умеренной реактогенностью, обеспечивающей формирование устойчивой невосприимчивости к последующему заражению;

- применение вакцины животным 1-3-месячной стельности является безопасным, не вызывает тяжелых поствакцинальных осложнений;

- иммунизацию крупного рогатого скота против тейлерииоза в Узбекистане целесообразно проводить через каждые 5 лет в ноябре, декабре, январе, феврале и марте;

- внедрение вакцины предотвратило экономический ущерб от тейлерииоза в общей сумме на 27 млн. рублей.

7. Широкими производственными испытаниями выявили, что азидин и беренил, помимо лечебного действия, обладает высокими профилактическими свойствами в отношении пироплазмоза и бабезиоза. Показано, что в неблагоприятных зонах по пироплазмозу и бабезиозу иммунизацию животных против тейлерииоза следует сочетать с химиопрофилактикой азидином или беренилом.

8. В результате ослабления вирулентных свойств *P. bigeiminum* и *B. bovis* под действием азидина мы разработали "экспресс-метод" иммунизации крупного рогатого скота против пироплазмоза и бабезиоза, который создает у животных слабое реактогенное и одновременно иммуногенное состояние организма, обеспечивающее невосприимчивость к повторному заражению возбудителями этих протозойных заболеваний.

9. Использование противотейлерииозной вакцины, а также азидина и беренила, является эффективным комплексным методом профилактики от всех возбудителей пироплазмидозов.

10. Установили, что при лечении тейлерииоза наиболее эффективными оказались 5 схем. Схема сочетанного применения азидина, бигумала с патогенетическими средствами (89,5-97,3%), азидина, новокаина с бромистым натрием (92,8-93,5%), хлорахина-дифосфата (делагил), сульфадиметоксина (85,7-92%), азидина и сульфантрола (88,5%), азидина, сульфантрола с тетрациклином (64,7-88,8%). Хороший лечебный эффект при тейлерииозе получен от применения клексона (87,5-96,0%). Эти схемы лечения были эффективными при применении их в начальный период заболевания.

11. Животные, переболевшие пироплазмидозами от определенных видов возбудителей, не создают перекрестный иммунитет к другим видам. Между тем, наблюдали у скота регулярные процессы иммунного характера, свойственные в целом для всех этих

болезней:

- животные, перенесшие тейлериоз, при заражении пироплазмозом переболевали сложнее. Однако после переболевания пироплазмозом животные легче, без лечебного вмешательства, переносили тейлериоз;

- животные, иммунные к тейлериозу и бабезиозу, значительно легче реагировали на заражение пироплазмозом.

12. Комплексная профилактика и терапия пироплазмидозов, осуществленная в хозяйствах Ташкентской, Сырдарьинской и Джизакской областей (1981-1988), показала их высокую рентабельность и эффективность, предотвратили ущерб на сумму 6,0 млн. рублей.

13. В наших опытах диамидин, введенный животным подкожно в дозе 2 мг/кг массы животного, профилактировал их не более 10 дней.

14. Делагил и сульфадиметоксин в дозе по 15 мг/кг, введенные животным в начале, середине и конце инкубационного периода, не предохраняют их от заболевания тейлериозом.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Противотейлериозные прививки животных необходимо проводить в холодное время года (ноябрь-март).

2. Иммунизацию молодняка крупного рогатого скота против тейлериоза следует начинать с месячного возраста.

3. Дойных коров рекомендуем вакцинировать против тейлериоза независимо от срока стельности (1-8 мес.).

4. В зависимости от климатических условий областей Узбекистана обработку животных против клещей-переносчиков нужно проводить разреженно. - по одному разу в апреле-мае, июле-августе и сентябре-октябре.

5. В местах, где помимо тейлериоза существуют очаги пироплазмоза и бабезиоза, следует проводить комплексный метод профилактики, заключающийся в применении азидина при первых случаях пироплазмоза, бабезиоза на предварительно вакцинированных против тейлериоза животных.

6. Завоз крупного рогатого скота в республику производить вне пироплазмидозного сезона (ноябрь-март).

Список научных работ, опубликованных по теме
диссертации

1. Расулов И.Х. Опыт перекрестного заражения штаммами *Th.annulata*, происходящими из различных областей УзССР// Труды ВИЭВ.- 1963. Т.28.- С.140-147.
2. Расулов И.Х. Иммунобиологические свойства штаммов *Th.annulata*// Ветеринария.- 1963.- № 6.- С.52-53.
3. Расулов И.Х. Сравнительное изучение иммунобиологических свойств возбудителей тейлериоза *Th.annulata* из Хорезмской, Ташкентской и Андижанской областей УзССР// Сб. научных трудов УзНИВИ.- 1963.- Т.15.- С.115-119.
4. Ли П.Н., Расулов И.Х. Изменение морфологических и вирулентных свойств возбудителя *Theileria annulata* (Dschunkowsky et Luhs) при хранении *in vitro* // Сб.научных работ Саратовского НИВС.- 1963.- Т.6.- С.127-135.
5. Ли П.Н., Расулов И.Х. К вопросу о штаммности *Theileria annulata* (Dschunkowsky et Luhs) Сб.научных работ Саратовской НИВС.- 1963.- Т.6.- С.136-149.
6. Арифджанов К.А., Расулов И.Х., Бабаева С.К. Опыт по лечению тейлериоза крупного рогатого скота// Матер.научн. конф. по проблемам протозоологии.- Самарканд, 1963.-С.22-23.
7. Расулов И.Х. Иммунобиологические свойства *Theileria annulata* в условиях Узбекистана// Матер.У конф. по природн. очаговости болезней и вопросам паразитологии животных.- Фрунзе, 1964.- Вып.4.- С.126-128.
8. Расулов И.Х. Изучение морфологи. *Theileria annulata* (Dschunkowsky et Luhs,1904) в динамике заболевания// Тр.УзНИВИ.- 1965.- Т.17.- С.274-277.
9. Исамов Н.Н., Богданов В.М., Расулов И.Х. Характер разрушения эритроцитов тейлериями// Успехи протозоологии.- III международн. конгресс протозологов.- Ленинград, 1969.- С.281-282.

10. Арифджанов К.А., Расулов И.Х., Шмунк Э.К., Абдуллаева М.Р. Химиотерапия тейлерииоза крупного рогатого скота// УП Всесоюзн. конф. по природн. очагов. болезням.- Самарканд, 1969.- С.10-11.

11. Арифджанов К.А., Расулов И.Х., Боков В.Ф., Абдуллаева М.Р. Ускоренный метод иммунизации при пироплазмозе крупного рогатого скота// Матер. УП Всесоюзн. конф. по природн. очаговости болезней.- Самарканд, 1969.- С.11-12.

12. Арифджанов К.А., Расулов И.Х., Боков В.Ф., Шмунк Э.К., Абдуллаева М.Р. Изучение профилактических свойств бигумалья в сочетании с азидином при тейлерииозе крупного рогатого скота// Матер. У конф. молодых ученых по с/х Узбекистана.- Ташкент, 1970.- С.37-41.

13. Шахматов Г.Н., Расулов И.Х. Сравнительное изучение иммунобиологических свойств *Theileria annulata* (Dschunkowsky et Luhs) из Таджикистана и Узбекской ССР// Доклады АН Таджикской ССР.- 1970.- Т. XIII.- № 11. Паразитология.- С.72-75

14. Исамов Н.Н., Богданов В.М., Расулов И.Х. Характер разрушения эритроцитов Хром-51 при экспериментальном тейлерииозе крупного рогатого скота// Тр. УзНИВИ.- 1971.- Т. 19.- Кн. I.- С.3-5.

15. Расулов И.Х., Умаров И.С. Изыскание эффективных методов терапии тейлерииоза крупного рогатого скота// Тез. докл. Уш Респ. научной конф. ученых и аспирантов по животноводству.- Ташкент, 1972.- С.15-17.

16. Умаров И.С., Расулов И.Х., Чолаков М.М. Профилактика кровопаразитарных заболеваний// Сельское хозяйство Узбекистана.- 1973.- № 3.- С.55.

17. Ли П.Н., Расулов И.Х., Умаров И.С. Клещи - переносчики пироплазмидозов крупного рогатого скота в Голодной степи УзССР// Тр. ВНИИВС. Проблемы ветеринарной санитарии.- 1973.- Т. 46.- С.212-218.

18. Умаров И.С., Расулов И.Х. Пироплазмидозы и меры борьбы с ними// Ветеринария.- 1974.- № 9.- С.64-66.

19. Расулов И.Х., Хазраткулов М.Х. Распространение клеща *A. lachogensis* в Голодной степи Узбекистана// Тез. докл. научной конф. - Самарканд, 1975. - С. 57-58.

20. Расулов И.Х., Умаров И.С. Опыт борьбы с иксодовыми клещами-переносчиками в Голодной степи Узбекистана// Тез. докл. научной конф. - Самарканд, 1975. - С. 48-49.

21. Ли П.Н., Расулов И.Х., Умаров И.С., Хазраткулов М.Х., Базаров У.Б. Сравнительная эффективность различных методов лечения животных при тейлерииозе// Тез. докл. юбил. конф. посьв. 50-летию УзНИВИ. - Самарканд, 1976. - Ч. I. - С. 161-163.

22. Степанов Н.И., Заблочий В.Т., Расулов И.Х., Мутузкина З.П., Умаров И.С., Тухтаев Б.Т. Производственное испытание превентивных свойств тейлерий (*Th. annulata*), выращенных в культуре клеток// Матер. П Всесоюз. съезда протозоологов. - Киев, 1976. - Ч. 3. - С. 104-105.

23. Умаров И.С., Расулов И.Х. Некоторые вопросы эпизоотологии пироплазмидозов крупного рогатого скота в Голодной степи// Матер. П Всес. съезда протозоологов. - Киев, 1976. - Ч. 3. - С. 112-113.

24. Расулов И.Х., Умаров И.С. Пироплазмидозы крупного рогатого скота в Голодной степи и меры борьбы с ними// Тр. УзНИВИ. - 1976. - Т. 24. - С. 99-112.

25. Степанова Н.И., Заблочий В.Т., Мутузкина З.П., Расулов И.Х., Умаров И.С., Тухтаев Б.Т. Испытание живой культуральной вакцины против тейлерииоза// Ветеринария. - 1977. - № 3. - С. 69-70.

26. Расулов И.Х. К вопросу о штаммности и вирулентности тейлерий// Научные труды ВАСХНИЛ. - Арахнозы и протозойные болезни с/х животных. - 1977. - С. 151-158.

27. Богданов В.М., Расулов И.Х., Чолаков М.М. Выживаемость эритроцитов при различном течении экспериментального франсаиеллеза у телят// Тр. УзНИВИ. - 1978. - Т. 26. - С. 36-38.

28. Расулов И.Х. Возрастная реактогенность телят на введение противотейлерииозной вакцины ВИЭВ// Матер. к III съезду ВОПР. - Вильнюс, 1982. - С. 304.

29. Абдуллаев У.А., Расулов И.Х., Заблоцкий В.Т., Абдукаримов Л. Реактивность организма телят при вакцинации против тейлерииоза// Тез.докл. Всес.семинара-совещания "Опыт выращивания, нагула, откорма и профилактики болезней крупного рогатого скота в хозяйствах республик Средней Азии, Закавказья и Казахстана".- Самарканд, 1983.- С.24.

30. Заблоцкий В.Т., Расулов И.Х. Эффективность культуральной противотейлерииозной вакцины ВИЭВ при иммунизации нетелей// Тез.докл. семинара-совещ.- Самарканд, 1983.- С.14-16.

31. Расулов И.Х. Пироплазмидозы крупного рогатого скота, лечение и профилактика// Тез.докл. Всес.семинара-совещания. Самарканд, 1983.- С. 52.

32. Ли П.Н., Кен П.Т., Расулов И.Х., Иваншин Ю.Д., Каменев З.З., Алексеев А.П. Профилактика пироплазмидозов крупного рогатого скота на животноводческих комплексах// Ветеринарная энтомология и акарология.- 1983.- С.292-296.

33. Степанов Н.И., Заблоцкий В.Т., Мутузкина З.П., Расулов И.Х. Иммунопрофилактика тейлерииоза крупного рогатого скота// Ветеринария.- 1987.- № 3.- С.4-8.

34. Расулов И.Х. Применение противотейлерииозной вакцины ВИЭВ в хозяйствах с различной эпизоотической ситуацией по тейлерииозу крупного рогатого скота// Тез.докл. IV съезда ВОО.- Л., 1987.- С.154.

35. Умаров И.С., Расулов И.Х. Опыт профилактики пироплазмидозов крупного рогатого скота в регионах Голодной и Джизакской степей// Тез.докл. IV съезда ВОО.- Л., 1987.- С.160.

36. Расулов И.Х. Специфическая профилактика тейлерииоза у откормочной группы животных// Матер. Всес. конф. по паразитологии "Возбудители и переносчики паразитозов и меры борьбы с ними".- Ташкент, 1988.- С.162.

Подписано к печати 11.03.92
Тираж 100 экз. Объем 175 н. л. Формат бумаги 60×84 1/16. Заказ № 441

Отпечатано на ротапринте в типографии ТашГУ
им. В. И. Ленина.
Адрес: 700095, г. Ташкент, ГСП, Вузгородок, ТашГУ.

