

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ИНСТИТУТ БИОХИМИИ И ФИЗИОЛОГИИ

На правах рукописи
УДК 619:611.21[26:636:32]:38(575.2)(0433)

Мойноков Жаныбек

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ И
СРЕДСТВА ПРОФИЛАКТИКИ РЕСПИРАТОРНЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ ЯГНЯТ**

16.00.06. – Ветеринарная санитария и экология,
зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Бишкек - 2002

Работа выполнена во Всероссийском институте экспериментальной ветеринарии им. Я.Р.Коваленко, Кыргызском научно-исследовательском ветеринарном институте, Институте биохимии и физиологии Национальной академии наук Кыргызской Республики и овцеводческих хозяйствующих субъектах Чуйской и Иссык-Кульской областей.

Научные руководители: доктор ветеринарных наук,
профессор Жунушов А.Т. (ИБиФ НАН КР)

доктор ветеринарных наук,
профессор Соколов М.Н. (ВИЭВ РФ)

Официальные оппоненты: доктор ветеринарных наук Галиев Р.С.

кандидат биологических наук Касенов М.Т.

Ведущая организация: Научно-исследовательский сельскохозяйственный институт Республики Казахстан (пгт. Гвардейский)

Защита состоится « 20 » декабрь 2002 г. в 15 часов на заседании диссертационного совета по защите диссертации Д 03.02.179 при Институте биохимии и физиологии НАН КР (720071, г. Бишкек, Чуйский пр., 265)

С диссертацией можно ознакомиться в Центральной научной библиотеке НАН КР (720071, г. Бишкек, Чуйский пр., 265а)

Автореферат разослан « 18 » ноябрь 2002 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат биологических наук

А.Р.Умралина

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Земельно-аграрная реформа способствовала появлению в сельском хозяйстве многообразных форм собственности и многоукладной экономики. Новые хозяйствующие субъекты: фермеры, крестьянские хозяйства, сельхозкооперативы (СК), ассоциация крестьянских хозяйств (АКХ), акционерные общества (АО) вынуждены изменить структуру и технологию ведения сельского хозяйства, в частности животноводства, применительно к условиям рыночных отношений. Однако благоприятные природно-климатические условия и наличие богатых естественных пастбищных угодий в Кыргызстане оставляет за овцеводством роль ведущей отрасли в животноводстве.

За первые годы земельно-аграрной реформы в результате приватизации в животноводстве, изменения структуры посевных площадей и недостаточной финансовой поддержки новых хозяйствующих структур произошло резкое сокращение овцепоголовья. Стабилизация поголовья овец в пределах 4,3-4,8 млн. голов приходится на 1995-1996 годы. Несмотря на резкое уменьшение поголовья овец и изменение форм собственности их сохранность все еще остается невысокой. По данным Нацстаткомитета Кыргызской Республики за 1995 год пало и погибло 17,9% овец и коз к обороту стада. Из общего количества павших овец 40,1% составил молодняк текущего года рождения. Из-за слабой организации кормления и содержания овец и ветеринарного обслуживания по данным ветеринарной отчетности в 1995 году зарегистрировано более 1,9 млн. голов овец первично больных незаразными болезнями, из них по причине болезни органов дыхания пало 23% от заболевших (Жунушов А.Т. с соавт., 1997).

Одной из причин огромных потерь в овцеводстве, является слабое знание новыми хозяйствующими субъектами вопросов технологии ведения отрасли и отсутствие системы комплексных мер по профилактике и лечению овец, эффективных в новых условиях хозяйствования.

В Кыргызстане проблеме, связанной с острыми респираторными заболеваниями овец, посвящены работы академика Волковой А.А. с соавторами (1955, 1967, 1980, 1982), Митрофанова В.М., Стешенко В.М., Ярцева Н.М. (1976), Джамгырчиевой Т.Т. (1979, 1980), Соколова М.Н. и соавторов (1989-1994), Мурзалиева И.Д. (1989, 1990) и других.

О полиэтиологичности острых пневмоэнтеритов овец и других видов сельскохозяйственных животных сообщают Галиев Р.С. (1975, 1985, 1987), Нургазиев Р.З. (1997), Иманалиев М.И. (1999, 2001) и другие.

Тяжелые поражения органов дыхания у ягнят с 2,5-3-х месячного возраста и до года являются результатом сложного взаимодействия вирусов и бактерий, а также наложения в начальной стадии заболевания и в период реконвалесценции легочными гельминтами.

В связи с вышеизложенным разработка научно-обоснованного комплекса приемов, технологий и средств профилактики острых респираторных заболеваний (ОРЗ) ягнят является актуальной проблемой применительно к новой технологии ведения овцеводства в Кыргызстане.

Цель и задачи исследований. Целью работы является разработка комплекса технологических приемов, и экологически чистых средств профилактики ягнят при болезнях органов дыхания смешанной этиологии.

В связи с этим поставлены следующие задачи:

- определить научно-обоснованные подходы к усовершенствованию технологии и приемов профилактики, позволяющие снизить респираторные заболевания молодняка в новых условиях ведения овцеводства;
- изучить профилактическую эффективность различных биологически активных веществ при заболеваниях органов дыхания ягнят;
- испытание и внедрение в ветеринарную практику средств специфической профилактики острых респираторных заболеваний ягнят с использованием сыворотки крови овец - реконвалесцентов, вакцин и других средств;
- разработать комплексную систему общих, ветеринарно-санитарных, профилактических мероприятий при ОРЗ ягнят, включающую технологические элементы и методы активной и пассивной иммунизации;
- экономически обосновать эффективность новой технологии профилактики респираторных заболеваний ягнят.

Научная новизна. Впервые разработан аэрозольный метод активной и пассивной иммунопрофилактики ОРЗ ягнят.

На основе контролируемого эпизоотологического опыта (КЭО) внесены некоторые технологические элементы в традиционную технологию выращивания ягнят в Кыргызстане, позволяющие осуществить разрыв эпизоотической цепи ОРЗ ягнят.

Разработан комплекс технологических приемов и средств профилактики заболеваний органов дыхания ягнят со смешанной этиологией для овцеводческих субъектов в новых условиях технологии ведения овцеводства в республике.

Практическая значимость работы. Разработаны и внедрены шесть нормативно-технических документов и методических рекомендаций в ветеринарную практику:

- Методическая рекомендация по диагностике аденовирусной инфекции овец (Бишкек, 1989);
- Нормативно-техническая документация на изготовление сыворотки крови овец, переболевших острыми респираторными заболеваниями (сыворотка крови реконвалесцентов ОРЗ) (Бишкек, 1992);
- Наставление по применению сыворотки крови овец, переболевших острыми респираторными заболеваниями (сыворотка реконвалесцентов ОРЗ). (Бишкек, 1992).
- Наставление по применению миксоферона в ветеринарии. (Москва, 1993).
- Технология профилактики массовых заболеваний органов дыхания мелкого рогатого скота в фермерских хозяйствах Кыргызской Республики. (Бишкек, 2001).
- Аэрозоли в профилактике инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных (Москва, 2002).

Основные положения, выносимые на защиту:

- Экспериментальное эпизоотологическое исследование – контролируемый эпизоотологический опыт (КЭО), направленный на разрыв эпизоотической цепи при массовых респираторных заболеваниях и корректировку некоторых технологических элементов выращивания ягнят в новых условиях технологии ведения овцеводства в Кыргызской Республике.
- Метод активной и пассивной аэрозольной иммунизации ягнят против ОРЗ с использованием вакцины "Паравак" и сыворотки реконвалесцентов.
- Профилактика паразитоценоза: парагрипп-3 и диктокаулеза ягнят с применением акцины "Парвак" аэрозольно и антигельминтика "Клозальбен-10" перорально.
- Применение миксоферона в комплексе профилактических и лечебных мероприятий при ОРЗ ягнят.
- Разработанная комплексная система специфических профилактических мероприятий при ОРЗ ягнят и их экономическое обоснование.

Личный вклад соискателя. Диссертационная работа выполнялась лично соискателем во время учебы в аспирантуре ВИЭВ, эпизоотологические исследования выполнены с участием Соколова М.Н. и Мурзалиева И.Д.

Апробация работы. Материалы диссертации доложены на: заседании Ученого Совета ВИЭВ (г. Москва, 1992-1996 и 2001 гг.), заседании НТС Департамента государственной ветеринарии МСВХПП КР (г. Бишкек, 1992, 2001 гг.), III Всесоюзной конференции по эпизоотологии (г. Новосибирск, 1991 г.), Международной научно-практической конференции «Проблемы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и растений с использованием методов биотехнологии в условиях высокогорья» (г. Бишкек, 2002 г.), заседании Ученого Совета Института биохимии и физиологии НАН КР (2001-2002 гг.).

Публикации. По материалам диссертации опубликовано 13 научных работ.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 137 стр. компьютерного текста и состоит из общей характеристики работы, обзора литературы, собственных исследований, обсуждения результатов исследований, выводов и практических предложений.

Работа иллюстрирована 17 таблицами, 6 рисунками. Список литературы включает 234 источника, из них 104 иностранных.

Диссертационная работа является составной частью Государственной научно-технической программы «Разработать и внедрить эффективную систему мероприятий по диагностике и специальной профилактике инфекций респираторных органов овец (ПГ-3, аденовирусная инфекция (АДВ), пастереллез, хламидиоз)» О.сх.62.01.03.01.

СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Материалы и методики исследований

Работа выполнена в лаборатории эпизоотологии, диагностики и профилактики болезней овец во Всероссийском научно-исследовательском институте экспериментальной ветеринарии им. Я.Р.Коваленко, опытно-экспериментальной базе и лаборатории по изучению болезней овец Кыргызского научно-исследовательского ветеринарного института (ныне Кыргызский НИИЖ ВП), лаборатории биотехнологии и питания Института биохимии и физиологии Национальной академии наук Кыргызской Республики и в овцеводческих хозяйствующих субъектах страны.

В серологических реакциях по изучению широты распространения ПГ-3 и АДВ-инфекций овец использовались диагностикумы Приволжской биофабрики, а также экспериментальные препараты ВИЭВ для диагностики АДВ инфекции крупного рогатого скота.

Наличие антител к вирусу ПГ-3 определяли в реакции торможения гемагглютинации (РТГА), к АДВ – реакции непрямого гемагглютинации (РНГА). Все реакции ставили микрометодом по общепринятой методике.

Изучение степени риска возникновения заболевания ягнят и интенсивности их проявления нами было проведено путем организации эпизоотологического эксперимента (ЭЭ) и контролируемого эпизоотологического опыта (КЭО) в соответствии с методическими указаниями по эпизоотологическому исследованию (И.А.Бакулов и соавт., 1982).

Профилактические свойства сыворотки крови овец – реконвалесцентов ОРЗ изучались на ягнятах путем введения подкожно и внутримышечно ягнятам в 2-2,5 месячном возрасте и в последующем через 30 дней, а также аэрозольно в аналогичные сроки в соответствии с наставлением, утвержденным Главным государственным ветеринарным инспектором Республики Кыргызстан (от 31 марта 1992 года № 2).

Для изучения профилактической эффективности против вируса ПГ-3 использовали коммерческие вакцины: «Паравак», «Параинфлюэнца-3». Сравнительные испытания их на ягнятах в лабораторных и производственных условиях проведены по заданию ГУВ Госагропрома СССР (№13-4/8 от 04.03.1986 г. и №433-8 от 28.07.1986 г.) о проведении испытаний вакцин против вируса ПГ-3 и противoadenovirusных вакцин в Кыргызской ССР (№ 433-7/855 от 02.07.1987 г.).

Для профилактики наиболее часто встречающегося в природе паразитоза использовались «Вермитан» и «Клозальбен-10» в дозе 4,0 мг/кг в виде водной суспензии.

С профилактической целью микосферон применялся ягнятам 3-х дневного возраста двукратно в дозе 1 мл (100 тыс. МЕ) с интервалом 48 часов. Лечение больных ОРЗ ягнят микосфероном проводилось 2 раза в день (утром и вечером) до клинического выздоровления в дозе 1 мл (100 тыс. МЕ).

Определение дисперсности аэрозолей, а также концентрации в течение экспозиции проведено согласно «Методическим рекомендациям по исследо-

ванию аэродисперсных систем, применяемых в ветеринарии» (утв. РАСХН от 06.03.1998 г.).

Адсорбированную дозу препаратов рассчитывали по формуле Головизнина Ю.В., Миронова Г.С. (1984) $A = C \cdot D \cdot T \cdot K$, где A – адсорбированная доза мг или ед.; D – объем дыхания л/мин.; T – продолжительность ингаляции мин.; K – коэффициент (в среднем равен 0,5).

Установлено экспериментально, что объем дыхания ягнят в 2,5-3-х месячном возрасте составляет 3л/мин., а 4-5 месячном – 5 л/мин.

2.2. Эпизоотологический эксперимент. Контролируемый эпизоотологический опыт (КЭО)

В возрасте 2,5-3 месяцев ягнята теряют молозивную защиту (колостральный иммунитет) против вирусных и бактериальных болезней. Следовательно, в возрастном отрезке 3-5 месяцев эпизоотическая обстановка по инфекционным заболеваниям бывает различной, которая создает высокую степень риска возникновения массовых заболеваний, особенно респираторных.

Работа проводилась с 1989 по 1991 год включительно в направлении изменения некоторых технологических приемов в период отбивки ягнят и формирования отар молодняка на базе совхоза «Кегеты» Чуйского и колхоза «1 Мая» Кантского районов. По существовавшим технологиям в этих хозяйствах отъем ягнят проводили в 4,5-5 месячном возрасте, одновременно шло распределение ягнят по полу и формирование отар молодняка (валушков, ярочек), как правило, численностью 800-900 голов в отаре. Происходило перемешивание приплода и во вновь сформированные отары попадал молодняк как минимум из 6-7 отар.

Задача контролируемого эпизоотологического опыта заключалась в следующем:

1. Максимальное сокращение количества маточных отар – доноров (поставщиков) приплода при формировании отар молодняка (ярочка, валушок) в соотношении 1:2 или 1:3, т.е. во вновь создаваемую отару молодняка должен попадать приплод из 2-х и не более чем из 3-х маточных отар с исключением дальнейших переформирований животных до конца года.

2. Отъем ягнят в оптимальный возрастной период, т.е. в 4-м - месяце жизни, когда у ягнят еще имеется фоновая молозивная защита против возбудителей, вызывающих болезни органов дыхания, и в то время, когда в большинстве маточных отарах благополучная ситуация по болезням органов дыхания ягнят.

3. Проведение в товарных хозяйствах бонитировочной работы с последующим формированием отар ярков в конце первого полугодия очередного года.

КЭО был впервые проведен в 1989 г. в совхозе «Кегеты» и в 1990 г. повторно в колхозе «1 Мая». В совхозе «Кегеты» поголовье овец составляло 12000, из них 6936 – овцематок. Все овцематки содержались в 25 отарах. В период наблюдения были выявлены респираторные вирусные инфекции - ПГ-3 и АДВ.

Респираторные заболевания и падеж ягнят в совхозе «Кегеть» Чуйского района проявлялись массово с апреля до середины мая. Клиническая картина характеризовалась слезотечением, выделением из носа серозно-слизистого экссудата, повышением температуры тела на 0,6-1,5°C и кашлем. При патологоанатомическом вскрытии трупов ягнят обнаруживали поражение легких, характерное для острой катаральной бронхопневмонии.

Отбивка ягнят проводилась в 4-х месячном возрасте в июне месяце. Формирование отар проводили по полу (ярочка, валушок), основное поголовье валушков формировалось в 3 отары с постановкой на откорм и с последующей сдачей их на мясокомбинат. Ярочек формировали из 2-х – 3-х маточных отар. При этом учитывали вид и степень проявления заболевания, связанного с поражением органов дыхания. Слабое поголовье с признаками заболевания органов дыхания было объединено и подвергнуто лечению и усиленному кормлению. Таким образом, были сформированы следующие отары: ярочек для дальнейшего воспроизводства стада, баранчиков для племенных целей, валушков на усиленном откорме с последующей сдачей на мясокомбинат, ярочек из неблагополучных по ОРЗ отар и отары слабого и больного поголовья ягнят, находящихся на лечении.

В результате принятых мер в 1991 году в совхозе «Кегеть» было получено на 264 ягненка больше в сравнении с предыдущим годом. Падеж молодняка снизился на 11,8%. Средний живой вес валушков составлял 36 кг.

В 1990 г. повторное проведение КЭО в колхозе «1 Мая» дало следующие результаты: формирование отар молодняка при отбивке вели из 2- 3-х маточных отар, в результате к отбивке удалось снизить общий падеж овец на 508 голов, из них молодняка – на 410 голов, что в сравнении с показателями 1989 г. было на 4% ниже.

По результатам КЭО, проведенных в 1989-1990 гг. было доказано, что сведение до минимума числа маточных отар, из которых формируются отары молодняка, обеспечивает эпизоотическое благополучие по массовым заболеваниям органов дыхания, при условии стабилизации вновь сформированных отар и полного прекращения перегруппировки молодняка (связанного с бонитировкой и другими зоотехническими мероприятиями) в течение первого года жизни. При строгом соблюдении предлагаемых технологических приемов можно добиться высокой сохранности молодняка овец.

2.3. Изучение профилактической эффективности вакцины «Паравак» и вакцины «Параинфлюэнца-3»

Живая лиофилизированная вакцина против «параинфлюэнца-3» производства фирмы «Биовета» (Чехословакия) в сравнительном плане с вакциной «Паравак» была испытана на ягнятах 2,5-3 месячного возраста, где 80% реагировали серонегативно к вирусу ПГ-3. Исследования ягнят на присутствие антител АДВ были также отрицательными.

При применении вакцины «Паравак» 2,5-3 месячным ягнятам в первой опытной отаре из 431 головы заболело 25 голов ягнят или 5,8%, из них 10 голов

заболело ОРЗ, или 2,3%. Падеж ягнят составил 14 голов, или 3,2% от общего числа.

Во второй опытной отаре при применении вакцины «Паравак» после отбивки, т.е. в 4-5 месячном возрасте, из 377 голов заболело 39 голов, или 10,3%, в том числе ОРЗ 29 головы (7,6%), пало 13 (3,4%), из них от ОРЗ – 4(1,0%). В контрольной отаре из 428 голов ягнят заболело 107 голов, или 25,0%, из них 47 голов ягнят ОРЗ (10,9%) пало 57 головы (12,6%) в том числе от ОРЗ 19 (4,4%) голов.

При применении вакцины параинфлюэнца-3 (Чехословакия) в отаре до отбивки ягнят т.е. в 2,5-3 месячном возрасте из 391 ягнят заболело 33 или 8,6%, острыми респираторными болезнями 24 (6,1%), пало соответственно 16 (4,1%) и 4(1,0%).

Во второй опытной отаре при применении вакцины ягнятам 4-5 возраста из 389 ягнят заболело 38 голов, или 9,7%, из них 29(7,4%) ОРЗ, пало соответственно 19(4,9%) и 7(1,7%) голов, а в контрольной отаре из 399 ягнят заболело 97 голов, или 24,3%, из них ОРЗ 45 голов, или 11,3%, пало соответственно 53(13,3%) и 21 (5,2%) голова.

Таким образом, при применении вакцины «Паравак» ягнятам до и после отбивки заболеваемость с респираторной патологией снизилась по сравнению с контролем соответственно в 4,7 и 1,4 раза, а летальность в 3,6 раза. Такие же результаты получены от применения вакцины «параинфлюэнца-3» (Чехословакия) – заболеваемость в 1,8 и 1,5 раза, летальность в 3 и 5 раза.

В целях определения эффективности различных методов введения вакцины «Паравак» 40 ягнят были выделены из контрольной отары и их в 5-6 месячном возрасте иммунизировали двумя методами: подкожно и интраназально. У ягнят в момент применения вакцины в сыворотке крови выявляли антитела к вирусу ПГ-3 на довольно высоком уровне – в титрах 1:8 – 1:256. Через 12 дней после применения вакцины в сыворотке крови ягнят опытной группы, вакцинированных подкожно, произошел двукратный прирост титра парагриппозных антител. В последующих исследованиях было установлено снижение уровня антител до первоначального через 3 месяца. Иная картина наблюдалась у ягнят второй группы, где вакцину применяли интраназально: через 12 дней после вакцинации титры антител в сыворотке крови незначительно снижались, а через месяц их уровень был в два раза выше, чем в начале опыта. Через два месяца после применения вакцины, антитела оставались на том же уровне, что и в начале опыта.

Результаты опытов позволили установить, что вакцина «Паравак» при подкожном ее применении у ягнят 5-6-месячного возраста хотя и вызывает нарастание титров гемагглютининов в сыворотке крови, однако практически не профилактирует пневмонии, т.к. разница в показателях заболевания и отхода ягнят по сравнению с контролем незначительная. Интраназальное применение препарата ягнятам этого же возраста оказывает более высокое профилактическое действие. Заболеваемость ягнят в этой группе сократилась в 4 раза, летальность – в 2 раза по сравнению с контролем.

2.4. Отработка параметров аэрозольной иммунизации ягнят против вируса ПГ-3 в лабораторных условиях

Несмотря на довольно высокую эффективность вакцины, следует отметить трудоемкость ее применения в овцеводстве. Исходя из этих соображений, мы испытали на ягнятах аэрозольный метод применения вакцины «Паравак» в лабораторных и полевых условиях. При этом мы ставили перед собой следующие задачи: определить возможную реактивность вакцины, отработать минимальную иммунизирующую дозу, изучить напряженность иммунитета через 2-3 месяца после вакцинации.

В лабораторных опытах было вакцинировано аэрозольно и интраназально 22 ягненка. Бактериологическими методами исследовали материал от убитых с диагностической целью ягнят, привитых аэрозольно и интраназально. В опытах использовали живую лиофилизированную вакцину против ПГ-3 «Паравак», изготовленную Покровским заводом биопрепаратов, серия 41, контроль 41, 1990 г. Активность вакцины составляла 10^5 ТЦД_{50/мл}. Одна интраназальная доза была равна 2 мл, разведенная согласно наставлению по применению вакцины. Для стабилизации аэрозоля в вакцину добавляли 10% (по объему) чистого глицерина. Ягнят вакцинировали в 2,5-3-месячном возрасте дважды с месячным интервалом в условиях вивария Кыргызского НИВИ по схеме, представленной в табл. 1.

Таблица 1.

Схема аэрозольной иммунизации ягнят вакциной «Паравак»

Группы животных	Количество ягнят в группе	Доза вакцины на 1 м ³ ингалятория	Метод введения
1	4	2×10^5 ТЦД _{50/мл}	аэрозольно
2	5	3×10^5 ТЦД _{50/мл}	аэрозольно
3	4	4×10^5 ТЦД _{50/мл}	аэрозольно
4 контроль	4	Физиологический раствор	аэрозольно
5	5	2×10^5 ТЦД _{50/мл}	интраназально

Аэрозоль получали генератором САГ-1-РН при давлении 3-4 атм., которое создавали компрессором. Дисперсность аэрозоля была 2-4 мк. Общая экспозиция – 40 мин. Компрессор включали 4 раза по 5 минут. Объем камеры – 10 м³. Через два месяца после вакцинации животных контрольно заражали вирусом ПГ-3 с активностью $6 \lg$ ТЦД_{50/мл}. Вирус вводили 3 дня подряд; в первый день – внутривенно, интратрахеально и интраназально по 2 мл, на второй и третий дни – интраназально по 2 мл и интратрахеально по 3 мл.

Всех животных опытных и контрольных групп содержали в одинаковых условиях. Во время опыта за животными вели клиническое наблюдение. До вакцинации и после нее через 8, 18, 30 и 60 дней и в день убоя от всех животных брали кровь и сыворотку, и исследовали ее на наличие антител к вирусу ПГ-3. На 5-10 дни после заражения все животные были убиты с диагностической целью. Проведены патологоанатомическое вскрытие, бактериоло-

гические и вирусологические исследования патологического материала. Об эффективности аэрозольного применения вакцины судили путем сопоставления результатов клинических наблюдений, патологоанатомического вскрытия, бактериологического и вирусологического исследований, а также уровня антител к вирусу ПГ-3 в сыворотках крови ягнят опытной и контрольной групп.

У животных контрольной группы, не вакцинированных вакциной «Паравак» после их контрольного заражения, отмечали катаральное воспаление верхних дыхательных путей, слизистая трахея была гиперемирована, носовые раковины кровенаполнены. В верхушечных, и сердечных долях легких отмечали очаги острого катарального воспаления. Предлопаточные, средостенные и заглочные лимфоузлы были отечными, увеличены в размерах. Изменений в других органах не обнаружено.

Из пяти ягнят опытной группы, привитых вакциной интраназально и затем зараженных вирусом, у двух отмечали признаки острого катарального воспаления верхушечных долей легких, у остальных трех ягнят этой группы видимых изменений не было установлено.

У всех ягнят опытной группы, вакцинированных аэрозольно в дозе 2×10^5 ТЦД_{50/мл} на 1 м³ ингалятория, после их заражения вирусом были отмечены признаки острого катарального воспаления верхних дыхательных путей: у двух ягнят – острое катаральное воспаление верхушечных долей легких и у двух других животных в добавочной доле легких по ходу бронхов отмечены уплотненные тяжи темно-красного цвета. У ягнят опытной группы, получивших по 3×10^5 ТЦД_{50/мл} вакцины, за исключением одного ягненка, видимых изменений в легких и верхних дыхательных путях не установлено. У всех ягнят, получивших аэрозольно 4×10^5 ТЦД_{50/мл} вакцины, видимых изменений не отмечали как со стороны дыхательных путей, так и со стороны легких. Как следует из табл. 2, вирусологическими исследованиями очагов поражения в легких и верхних дыхательных путей вирус ПГ-3 выделяли только у ягнят контрольной группы, которых не вакцинировали.

Бактериологическими исследованиями у трех ягнят данной группы при наличии острого катарального воспаления легких и верхних дыхательных путей, микрофлора не обнаружена, и только у ягненка № 01425 была выделена *P. haemolytica*. Пастереллы выделяли также из очагов поражения легких двух ягнят опытной группы, получивших вакцину интраназально, и двух ягнят, вакцинированных аэрозольно в дозе 2×10^5 ТЦД_{50/мл} на 1 м³ ингалятория. Из очага воспаления легких ягненка, получившего аэрозольно 3×10^5 ТЦД_{50/мл} вакцины, был выделен пневмококк стрептококк.

При анализе результатов исследования сыворотки крови на наличие паратифозных антител установлено, что после первичного применения вакцины уже через 18 дней в сыворотке крови ягнят, получивших вакцину аэрозольно и интраназально, отмечено нарастание титров антител к ПГ-3. Через месяц они были отмечены у 83% исследованных животных в титрах 1:8-1:64. После повторного применения вакцины титры гемагглютинирующих антител повышались и к концу они достигали значения 1:256 – 1:4116.

Таблица 2.

Результаты патологоанатомических, бактериологических, вирусологических и серологических исследований ягнят, вакцинированных аэрозольно вакциной «Паравак»

Группы животных	Инв. №№	Изменения в легких и верхних дыхательных путях	Результаты		Титры антител	
			Бактер. исслед.	Вирусолог. исслед.	Через 2 мес. после вакцинации	В день убоя
1	00329	±	-	-	1:32	1:64
	00389	±	-	-	1:128	1:2048
	00096	+	P.haemolytica	-	1:32	1:2048
	05795	+	P.haemolytica	-	1:128	1:4116
2	03447	-	-	-	1:256	н/и
	03447	-	-	-	1:256	1:4116
	03686	±	-	-	1:64	1:2048
	01694	-	-	-	1:64	1:128
	01248	+	Str.pneumoniae	-	1:256	1:4116
3	07744	-	-	-	1:64	1:4116
	07934	-	-	-	1:256	1:4116
	07491	-	-	-	1:128	1:256
	07402	-	-	-	1:128	1:2058
4	01733	+	-	+	0	0
	01317	+	-	+	0	1:2
	01425	+	P.haemolytica	+	0	1:2
	01244	+	-	+	0	1:4
5	01348	+	P. multocida	-	1:256	1:2048
	01157	+	P. multocida	-	1:64	1:4116
	01339	-	-	-	1:128	1:4116
	00423	-	-	-	1:128	1:1024
	11790	-	-	-	1:64	1:2058

Сыворотка крови ягнят контрольной группы была отрицательной по отношению к вирусу ПГ-3 с начала и до конца опыта. Существенной разницы в уровне антител в сыворотке крови ягнят, получивших вакцину интраназально и аэрозольно, отмечено не было.

Сопоставляя данные клинического состояния животных, патологоанатомического вскрытия, бактериологических и вирусологических исследований патматериала, а также серологических исследований, можно прийти к заключению, что у всех неиммунизированных животных, после заражения их вирусом ПГ-3, развилось острое катаральное воспаление дыхательных путей и

легких, обусловленное патогенным действием вируса. В группе ягнят, получивших вакцину интраназально, изменения в легких отмечали у 3 из 5 ягнят. Причиной острого катарального воспаления легких явилась P.multocidae. У всех ягнят опытной группы, иммунизированных аэрозольно в дозе 4×10^5 ПЦД_{50/мл} на 1 м³ ингалятория, изменений со стороны респираторных органов не было установлено.

На основании полученных результатов нами установлено, что оптимальной иммунизирующей дозой для аэрозольного применения вакцины служит доза 3×10^5 ПЦД_{50/мл} в 1 м³ ингалятория. Вакцина «Паравак» при ее аэрозольном применении способствовала формированию устойчивого иммунитета и гарантировала защиту животных от прямого заражения вирусом ПГ-3 на 6-й день.

2.5. Применение интерферона в комплексе профилактических и лечебных мероприятий при респираторных заболеваниях ягнят

Начиная с 90-х годов прошлого века в общем комплексе профилактических и лечебных мероприятий при респираторных заболеваниях сельскохозяйственных животных стали широко применяться интерфероны. Они, обладая широким спектром антивирусной активности, должны давать достаточно высокую эффективность при применении против смешанных вирусно-бактериальных инфекций, когда возникают трудности с определением этиологического фактора.

Миксоферон с профилактической цели начиная с 4-дневного возраста ягнят применяли в дозе 1,0 мл с интервалом 48 часов. опыты проводились в 1992 году в совхозе «Кегеты» Чуйского района, где в отаре до формирования группового содержания ягнят были сформированы 3 группы ягнят по 30 голов в каждой. Миксоферон в первой группе применялся 2 раза - на 4 и 7 дни жизни ягнят, во второй группе 4 раза на 4, 7, 10 и 13, в третьей группе 6 раз на 4, 7, 10, 13, 16 и 19 дни жизни. Контролем служили 3 группы ягнят по 30 голов в каждой не получившие интерферон. Ягнята опытных и контрольных групп были одинакового возраста и находились в начале в одной группе мелкогруппового содержания ягнят. Каждую группу ягнят бирковали биркой разного цвета и наносили краской овцевода буквы «О» и «К». Наблюдения велись до достижения ягнятами 3-х месячного возраста.

Результаты применения миксоферона для профилактики респираторных заболеваний ягнят (табл. 3), свидетельствуют о том, что в дозе 1,0 мл внутримышечно миксоферон повышает иммунную защиту организма ягнят против ОРЗ, при этом в зависимости от кратности применения сохранность ягнят к 3-х - месячному возрасту составила 93,3-96,7%, а в контрольной группе она была в пределах 66,7-80,0%.

Таблица 3.

Результаты применения миксоферона для профилактики ОРЗ ягнят

№	Наименование групп	Дата формирования групп	Кол-во ягнят гол.	Кратность применения (дни)						Сохранность ч/з 90 дней	
				4	7	10	13	16	19	гол.	%
	Опытная	18.02.92	30	+	+	-	-	-	-	28	93,3
	Контрольная	18.02.92	30	-	-	-	-	-	-	24	80,0
	Опытная	23.02.92	30	+	+	+	+	-	-	28	93,3
	Контрольная	23.02.92	30	-	-	-	-	-	-	22	73,3
	Опытная	01.03.92	30	+	+	+	+	+	+	29	96,7
	Контрольная	01.03.92	30	-	-	-	-	-	-	20	66,7

В другой отаре также были сформированы 3 опытных и 3 контрольных групп. Ягнятам опытных групп был введен внутримышечно миксоферон в дозе 1,0 мл 4-хкратно (на 4; 7 и 16; 19 дни жизни) и внутримышечно сыворотка реконвалесценто в дозе 1,0 мл/кг живой массы двукратно с интервалом 14 дней начиная с 75 дня жизни ягнят, т.е. с 2,5 месячного возраста.

Полученные результаты (табл.4) показывают, что в первой опытной группе сохранность ягнят к отбивке составила 96,7%, а в контрольной – 76,7%, во второй опытной группе – 100,0, а в контрольной – 80,0%, в третьей группе ягнят соответственно 100,0 и 70,3 %.

Таблица 4.

Результаты применения миксоферона и сыворотки реконвалесценто в для профилактики ОРЗ ягнят

Наименование групп	Дата формирования	Кол-во ягнят гол.	Кратность введения миксоферона (дни)				Кратность введения сыворотки (дни)		Сохранность ягнят к отбивке	
			4	7	16	19	75	90	гол.	%
Опытная	18.02.92	30	+	+	+	+	+	+	29	96,7
Контрольная	18.02.92	30	-	-	-	-	-	-	23	76,7
Опытная	23.02.92	30	+	+	+	+	+	+	30	100,0
Контрольная	23.02.92	30	-	-	-	-	-	-	24	80,0
Опытная	01.03.92	30	+	+	+	+	+	+	30	100,0
Контрольная	01.03.92	30	-	-	-	-	-	-	21	70,3

Испытания миксоферона для профилактики острых респираторных заболеваний ягнят показали, что он имеет выраженный профилактический эффект, а комплексное его использование с сывороткой реконвалесценто обеспечивает сохранность молодняка текущего года рождения до 100%.

2.6. Профилактика паразитозов: парагриппа-3 и диктиокаулеза ягнят

Наиболее часто встречающееся сочетанное заражение ягнят вирусом ПГ-3 и личинками диктиокаул приводят к резкому снижению иммунного статуса ягнят. В связи с этим нами были проведены исследования по испытанию сочетанного применения вакцины «Паравак» и антигельминтика «Вермитан» на 120 ягнятах 4-5-месячного возраста, которые были разделены на 4 группы по 30 голов. Первую группу вакцинировали вакциной «Паравак», вторую – обрабатывали антигельминтиком, третью – вакцинировали вакциной и обрабатывали антигельминтиком и четвертая служила контролем. При исследовании фекалий ягнят до начала эксперимента, личинок диктиокаул не обнаруживали ни в одной группе животных. Полученные результаты эксперимента (табл. 5) свидетельствуют о том, что через 30 дней личинки диктиокаул были обнаружены у 11 ягнят первой группы, у 7 ягнят второй группы и у 3-х ягнят третьей группы. В контрольной группе личинки диктиокаул были обнаружены у 12 ягнят. По ходу эксперимента в контрольной группе пало 4 ягненка, в первой – один, во второй – два, в третьей группе – падежа не было.

Таблица 5

Результаты сочетанного применения вакцины «Паравак» с антигельминтиком «Вермитан» для профилактики респираторных заболеваний

п/п	Назначение групп	Кол-во гол.	Средства профилактики			Инвазированность личинками диктиокаул		Пало (гол.)
			«Паравак»	«Вермитан»	«Паравак» + «Вермитан»	До эксперимента (гол.)	После эксперимента (гол.)	
	Опытная	30	30	-	-	-	11	1
	Опытная	30	-	30	-	-	7	2
	Опытная	30	-	-	30	-	3	-
	Контрольная	30	-	-	-	-	12	4

При вскрытии ягнят контрольной группы установлено катаральное воспаление верхушечных долей легких. Слизистая носовых раковин, глотки, трахеи была воспалена и покрыта слизисто-серозным и серозно-гнойным экссудатом.

Для установления инвазированности ягнят личинками диктиокаул из каждой группы были отобраны и убиты по 3 ягненка с клиникой легочных заболеваний.

У ягнят первой группы, вакцинированных вакциной «Паравак» количество личинок диктиокаул в легких составило 52 экземпляра размерами 0,7-5 см, во второй группе, иммунизированной вакциной «Паравак» и обработанной антигельминтиком «Вермитан», количество личинок у ягнят составило 22 экземпляра размерами от 1 до 5 см., а в третьей группе, обработанной только антигельминтиком, количество личинок составило 22 экземпляра размерами 0,5-8 см.

В контрольной группе было 160 экземпляров личинок размерами до 8 см (табл.6).

Таблица 6

Результаты вскрытия ягнят для определения инвазированности их личинками диктиокаул

п/п	Назначения групп	Кол-во заболевших ягнят	Индивид. № ягнят	Наличие личинок в легких (шт.)
1.	Опытная	3	000353	22
			000357	18
			000349	12
2.	Опытная	3	000377	6
			000086	8
			000096	8
3.	Опытная	3	000145	9
			000153	7
			000171	6
4.	контрольная	3	000049	53
			000057	45
			000071	62

Таким образом, было установлено, что совместное применение вакцины «Паравак» и антигельминтика «Вермитан» ягням до их инфицирования, способствовало повышению иммунологической реактивности организма и снижению интенсивности инфекции и инвазии в 4 раза.

2.7. Применение сыворотки реконвалесцентов для профилактики и лечения ОРЗ ягнят

Сыворотка крови овец, переболевших респираторными заболеваниями – сыворотка реконвалесцентов является поливалентным препаратом, содержащим антитела, соответствующие вируснобактериальному фону каждому овцеводческому хозяйствующему субъекту (фермы), где регистрируются респираторные и желудочно-кишечные заболевания овец. Учитывая это обстоятельство нами в целях профилактики и лечения ОРЗ ягнят была использована сыворотка реконвалесцентов.

Для определения ее профилактической и лечебной эффективности в совхозе «Кегеть» Чуйского района были сформированы две группы ягнят по 30 го-

лов (опытная и контрольная). В опытной группе 15 ягням сыворотку ввели подкожно и 15 животным внутримышечно в дозе 1,0 мл на один килограмм живой массы ягненок. Сыворотка крови реконвалесцентов ОРЗ содержала антитела к вирусу ПГ-3 (в титрах 1:320 – 1:640), к вирусу АДВ (1:80 – 1:160), к пастереллам (1:320-1:640).

Через 2 месяца (срок наблюдения) после второй обработки ягнят заболело 6(20,0%) животных, пал 1(3,4%), в контрольной группе из 30 ягнят заболело 17(50,7%) и пало 11(36,7%) ягнят.

Двукратное применение сыворотки реконвалесцентов для профилактики респираторных заболеваний сократило заболеваемость ягнят ОРЗ на 36,7%, падеж на 30,1% (табл. 7).

Таблица 7.

Результаты применения сыворотки реконвалесцентов для профилактики ОРЗ ягнят

Назначение групп ягнят	Кол-во голов	Метод введения	Сроки применения		К отбивке – 20.07.92			
			17.04.92	17.05.92	Заболело	%	Пало	%
Опытная								
1.	15	Подкожно	+	+	3	20,0	1	6,6
2.	15	Внутримышечно	+	+	3	20,0	-	-
Контрольная	30	-	-	-	17	56,7	11	36,7

Лечение ягнят, больных респираторными заболеваниями, проводилось в этой же отаре на 30 животных. Больным ягням сыворотка реконвалесцентов применялась в дозе 1,0 мл на один килограмм живой массы внутримышечно с интервалом 14 дней двукратно. Из 30 ягнят в течение месяца (срок наблюдения) пало 7 голов, или процент сохранности составил 76,7 процентов, а в контрольной группе – 63,3 процента.

2.8. Разработка технологических приемов и средств профилактики ягнят при массовых респираторных заболеваниях

Для профилактики смешанных респираторных заболеваний ягнят с учетом особенности эпизоотологического процесса, погрешностей в кормлении и содержании ягнят, а также природно-климатических условий нами проводились экспериментальные испытания технологических приемов и средств профилактики массовых респираторных заболеваний ягнят в четырех маточных отарах сельскохозяйственного кооператива «Айкол» Тонского района Иссык-Кульской области. Из четырех отар 2 были опытными и 2 служили контролем. В опытных отарах ягнята по мере достижения 1,5-2-х месячного возраста формировались в отдельные группы в количестве 150 голов и каждая из них имела специальные метки и разного цвета бирки.

В опытных отарах ягнята подвергались профилактике смешанных респираторных заболеваний следующими технологическими приемами и средствами:

- для проведения аэрозольной иммунизации был сооружен передвижной ингалятор (камера) размером каркаса 5x5x2 м (50 м³) внутри овчарни, который обтянули полиэтиленовой пленкой;
- сыворотки крови реконвалесцентов, которая готовилась заблаговременно и имела титры к вирусу ПГ-3-1:128 и АДВ – 1:32;
- вакцина «Паравак», изготовленная Покровским заводом биопрепаратов в марте 2000 г., серия 7, контроль 7;
- антигельминтик «кюзальбен-10» производства научно-производственной фирмы ВИК;
- аэрозольный генератор САГ-1, конструкции ВНИИ ветеринарной вирусологии и микробиологии.

Учитывая то обстоятельство, что по данным многих авторов и наших данных колостральный иммунитет у ягнят при смешанных массовых респираторных инфекциях снижается к 2-х месячному возрасту, нами была проведена пассивная иммунизация ягнят сывороткой реконвалесцентов методом аэрозольной иммунизации. Для этого в середине ингалятория (камеры) на высоте 50 см от земли подвесили генератор САГ-1, подача воздуха 3-4 атм. обеспечивалась компрессором СО-7 А.

Сыворотку распыляли в 8 сеансов по 2 минуты каждый с интервалом 4 минуты. Общая экспозиция - 44 минут. Обработка ягнят сывороткой проводилась двукратно с интервалом 30 дней, в объеме 20 мл/м³, при этом на одну обработку (150 голов) затрачивался 1 л сыворотки реконвалесцентов и 100,0 мл глицерина.

Через 10-15 дней после повторной обработки сывороткой реконвалесцентов ягнятам был дан перорально антигельминтик «кюзальбен-10» в дозе 4,0 мг/кг в виде 2,5%-ной водной суспензии.

Перед отбивкой ягнят в 4-5-и месячном возрасте применяли вакцину «Паравак» аэрозольным методом в ингалятории размером 5x8x2(80 м³).

В ингаляторной камере размещали по 150 ягнят. Доза вакцины составляла 10 мл/м³. Экспозиция 46 минут, 4 сеанса по 4 минуты с интервалом 10 минут.

Как видно из таблицы 8, в первой опытной отаре в течение 3 месяцев (срок наблюдения) из 456 ягнят, заболело 17 ягнят, или 3,7% с клиникой респираторных болезней, из них вынуждено убито 2(0,4%) и пало 9(1,9%) голов, при этом сохранность ягнят к отбивке составила 97,6%, а во второй опытной из 438 голов заболело 19(4,1%), вынужденно убито 5(1,0%), пало 12(2,6%) ягнят, сохранность к отбивке составила 96,3%.

В контрольных отарах: из 461 ягнят заболело 83(18,0%), вынуждено убито 7(1,5%), пало 47(10,1%) животных, а во второй отаре из 453 голов заболело 95(20,9%), вынужденно убито 6(1,3%) и пало 45(9,9%) голов. Сохранность к отбивке соответственно составила 88,3 и 88,8 %.

Таблица 8.

Результаты применения многоцелевой системы технологии профилактики смешанных респираторных заболеваний ягнят в СК «Айкол» Тонского района Иссык-Кульской области

Назначение и № маточных отар	Кол-во ягнят (голов)	Из них:						Сохранность в % к моменту отбивки
		Заболело (гол.)	%	Вынуждено убито (гол.)	%	Пало (гол.)	%	
Опытные отары:								
1.	456	17	3,7	2	0,4	9	1,9	97,6
2.	458	19	4,1	5	1,0	12	2,6	96,3
Контрольные отары:								
1.	461	83	18,0	7	1,5	47	10,1	88,3
2.	453	95	20,9	6	1,3	45	9,9	88,8

Нами была поставлена цель изучить в сравнительном аспекте влияние комплекса приемов и средств профилактики на продуктивность, то есть на рост и развитие ягнят в период срока наблюдения. Для чего с начала экспериментальной работы в каждой опытной и контрольной группах ягнят по 15 голов взвешивались перед каждой обработкой животных. Данные роста и развития ягнят в наблюдаемый срок представлены в таблице 9.

Таблица 9.

Влияние на рост и развитие ягнят от применения комплекса приемов и средств профилактики смешанных заболеваний органов дыхания ягнят в СК «Айкол» Тонского района Иссык-Кульской области

Назначение и № групп ягнят	Кол-во гол.	Дата взвешивания							
		30.04		30.05		30.06		23.07	
		Ср. живая масса в кг	Ср. живая масса в кг	Ср. сут. привес в г	Ср. живая масса в кг	Ср. сут. привес в г	Ср. живая масса в кг	Ср. сут. привес в г	
Опытные группы:									
1.	15	15,72±0,39	23,71±0,12	222,26±0,32	29,48±0,33	229,19±0,39	35,12±0,25	244,32±0,35	
2.	15	16,00±0,33	22,82±0,2	227,36±0,28	30,27±0,20	233,93±0,33	35,84±0,17	241,97±0,37	
Контрольные группы:									
1.	15	15,92±0,32	21,30±0,36	179,37±0,30	27,30±0,24	191,57±0,57	30,35±0,35	129,51±0,37	
2.	15	15,82±0,42	21,35±0,18	188,01±0,28	26,86±0,29	166,36±0,50	30,34±0,19	149,77±0,40	

Разница между показателями во всех группах была достоверной (td>2).

За три месяца (срок наблюдения) средняя живая масса ягнят в опытных группах составляла в мае – $23,71 \pm 0,12$ и $22,82 \pm 0,27$ кг, в июне – $29,48 \pm 0,33$ и $30,27 \pm 0,20$, в июле – $35,12 \pm 0,25$ и $35,84 \pm 0,17$ кг. А в контрольных группах соответственно: $21,30 \pm 0,36$ и $21,35 \pm 0,18$; $27,30 \pm 0,24$ и $26,8 \pm 0,29$; $30,34 \pm 0,19$ кг. К моменту отбивки живая масса ягнят в опытных группах достигла $35,12 \pm 0,25$ и $35,84 \pm 0,17$ кг, а в контрольных – $30,75 \pm 0,35$ и $30,34 \pm 0,19$ кг. Разница живой массы ягнят в опытных и контрольных группах составляла $4,77-5,5$ кг. Таким образом, профилактические мероприятия против смешанных массовых респираторных болезней ягнят обеспечивают лучшую сохранность ягнят и нормальный рост и развитие.

Предложенный нами комплекс приемов и средств профилактики смешанной респираторной инфекции ягнят, включающий двукратное применение сыворотки реконвалесцентов аэрозольным методом с интервалом 30 дней, антигельминтика «Клозальбен-10» перорально и вакцины «Паравак» аэрозольным методом обеспечивает сохранность ягнят к отбивке в пределах $96,3-97,6\%$, или по сравнению с контролем этот показатель повышается на $7,5-9,3\%$. При этом затраты на проведение профилактических мероприятий сокращаются в 4 раза по сравнению с традиционными методами профилактики.

2.9. Экономическая эффективность профилактики и лечения массовых острых респираторных заболеваний ягнят

В результате применения многоцелевой системы профилактики смешанных респираторных заболеваний ягнят в сельхозкооперативе «Айкол» Тонского района Иссык-Кульской области сохранность ягнят составила $96,3-97,6\%$, а в контроле – $88,3-88,8\%$.

Экономическую эффективность Э, применения комплекса технологических приемов и средств профилактики ягнят от смешанных массовых заболеваний рассчитывали по формуле:

$$\text{Э} = \text{Пу} + \text{Дс} + \text{Эз} - \text{Зв} \quad (1)$$

Дополнительная стоимость Дс, полученная за счет увеличения количества и повышения качества продукции в результате применения более эффективных средств и методов профилактики болезней и лечения больных животных, определяли по формуле:

$$\text{Дс} = (\text{Вп.о.} - \text{Вп.э.}) \cdot \text{Ан} \quad (2)$$

Экономия труда и материальных затрат Эз, обусловленная изменением текущих производственных затрат или капитальных вложений в ветеринарные мероприятия, определяли по формуле:

$$\text{Эз} = [(\text{Сб} + \text{Ен} \cdot \text{Кб}) - (\text{Сн} + \text{Ен} \cdot \text{Кн})] \cdot \text{Ан} \quad (3)$$

Экономический ущерб У, в опытных отарах определяли по формуле:

$$\text{У}_1 = \text{М}(\text{Сп} + \text{Вп} \cdot \text{Т} \cdot \text{Ц}) - \text{Сф} \quad (4)$$

Ущерб в опытных отарах составил: $\text{У}_1 = 28(356 + 0,2 \cdot 90 \cdot 36) - 4340 (7 \cdot 10 \cdot 60 + 7 \cdot 20) = 28112 - 4340 = 23772$ сома.

Предотвращенный ущерб Пу, в результате проведения профилактических мероприятий определяли по формуле:

$$\text{Пу}_1 = \text{Мо} \cdot \text{Кз}_1 \cdot \text{Кп} \cdot \text{Ц} - \text{У} \quad (5)$$

В опытных отарах предотвращенный экономический ущерб составил:

$$\text{Пу}_1 = 914 \cdot 0,3 \cdot 5,5 \cdot 36 - 23772 = 54291,6 - 23772 = 30519,6 \text{ сомов}$$

Дополнительная стоимость Дс = $(5,5 - 0) \cdot 914 = 5027$ сомов.

Экономия трудовых и материальных затрат Эз = $4 \cdot 914 = 3656$ сомов.

Затраты на проведение комплекса профилактических мероприятий составили:

- сыворотка крови реконвалесцентов 12л x 350 = 4200 сомов.
- Вакцина «Паравак» 1,35 т. доз x 450 = 607,5 сомов.
- Антигельминтик «Клозальбен-10» 1 доза · 3,39с · 914 = 3100 сомов.
- Затраты на эл. энергию, обслуживание приборов, оплату труда 1371 сом. Всего – 9278,5 сомов.

$$\text{Эв} = 30519,6 + 5027 + 3656 - 9278,5 = 29924,1 \text{ сомов}$$

Экономический эффект на 1 голову: $29924,1 : 914 = 32,73$ сом.

Экономический эффект на 1 сом затрат по формуле: $\text{Эс} = \text{Эв} : \text{Зв} \quad (6)$

$$\text{Эс} = 29924,1 : 9278,5 = 3,22 \text{ сома.}$$

ВЫВОДЫ

1. В результате вирусологических, бактериологических, гельминтологических исследований и контролируемого эпизоотологического эксперимента выявлено, что респираторные заболевания ягнят полиэтиологичны и вызываются вирусами, бактериями и гельминтами, как самостоятельно, так и в различных сочетаниях.

2. Установлено, что применение смеси белков лейкоцитарного интерферона (миксоферон) для профилактики вирусно-бактериальных респираторных инфекций ягнят повышает иммунную защиту организма против острых респираторных заболеваний. При этом сохранность ягнят в 3-х месячном возрасте составляет $93,3-96,7\%$, против контроля – $66,7-80,0\%$.

3. Применение ягням миксоферона с сывороткой реконвалесцентов (двукратно) против смешанных респираторных заболеваний имеет выраженный профилактический эффект и обеспечивает их сохранность к отбивке в пределах $96,7-100,0\%$.

4. Установлена профилактическая эффективность вакцин «Паравак» и «Параинфлюэнца-3» при острых респираторных заболеваниях ягнят в 2,5-3 и 5-6 месячных возрастах. Вакцина «Паравак» обеспечивала снижение заболеваемости их ОРЗ по сравнению с контролем в 4,7 и 1,4 раза, а летальность в 3,6 раза, а применение вакцины «Параинфлюэнца-3» соответственно: в 1,8 и 1,5 раза, и 3 и 5 раза.

5. Профилактика паразитоценоза: парагрипп-3 и диктиокаулы ягнят с использованием вакцины «Паравак» и антигельминтика «Клозальбен-10» обеспечивает повышение иммунологической реактивности организма ягнят и снижение интенсивности инфекции и инвазии в 4 раза по сравнению с контролем.

6. Разработанная многоцелевая система технологии профилактики смешанных респираторных заболеваний ягнят, включающая двукратную аэрозольную пассивную иммунизацию сывороткой реконвалесцентов с интервалом 30 дней, пероральное введение антигельминтика «Клозальбен-10» и аэрозольную активную иммунизацию вакциной «Паравак» обеспечивает сохранность ягнят к отбивке в пределах 96,3-97,6%.

7. Экономическая эффективность разработанного комплекса приемов и средств профилактики смешанных массовых респираторных заболеваний ягнят на одну голову составляет 32,73 сомов, на один сом затраты ветеринарных мероприятий - 3,22 сома, при этом затраты на проведение многоцелевой системы технологии профилактики массовых респираторных заболеваний сокращаются в 4 раза по сравнению с традиционными методами профилактики.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Разработаны и предложены для ветеринарной практики 6 нормативно-технических документов и рекомендаций по профилактике респираторных болезней ягнят смешанной этиологии, которые применяются не только в Кыргызстане, но и в хозяйствующих субъектах Российской Федерации.

Эти рекомендации, приемы и методы для профилактики смешанных респираторных заболеваний ягнят позволяют обеспечить сохранность молодняка текущего года рождения в овцеводческих хозяйствующих субъектах в новых условиях технологии ведения овцеводства, которая характеризуется различным размером ферм от 50 до 5000 голов в одном хозяйствующем субъекте, интенсивным перемещением животных, особенно в период формирования отар в весенне-летний и осенне-зимний период.

Список работ, опубликованных по материалам диссертации

1. Соколов М.Н., Мурзалиев И.Д., Мойноков Ж. Контролируемый эпизоотологический опыт (КЭО) в овцеводстве Киргизии. – Киргиз. НИИНТИ, 1989 – 3 с., № 149 (4466). Серия 68.39.
2. Мурзалиев И.Д., Мойноков Ж. Пневмовирусы ягнят. – Киргиз. НИИНТИ, 1989 – 2 с., № 161 (4478). Серия 68.39.

2. Мурзалиев И.Д., Мойноков Ж. Пневмовирусы ягнят. – Киргиз. НИИНТИ, 1989 – 2 с., № 161 (4478). Серия 68.39.
3. Соколов М.Н., Писаренко Н.И., Мойноков Ж., Мурзалиев И.Д. Опыт аэрозольной иммунизации ягнят против парагриппозной инфекции вакциной «Паравак». // «Тезисы докладов III Всесоюзной конференции по эпизоотологии», Новосибирск, 1991. –С. 256-257.
4. Соколов М.Н., Писаренко Н.И., Мойноков Ж. и др. Комплекс технологических приемов, средств профилактики и лечения овец при массовых заболеваниях органов дыхания: Методические рекомендации. – М.: 1993. Россельхозакадемия. –41 с.
5. Соколов М.Н., Мойноков Ж. и др. Наставление по применению микосферона в ветеринарии. –М.: 1993. ГУВ Минсельхоза РФ – 2 с.
6. Мойноков Ж., Жунушов А.Т. Технология профилактики массовых заболеваний органов дыхания мелкого рогатого скота в фермерских хозяйствах Кыргызской Республики: Рекомендации. –Бишкек, 2001. –16 с.
7. Мойноков Ж., Жунушов А.Т. Технологические приемы и средства специфической профилактики массовых заболеваний органов дыхания овец. –Наука и новые технологии. – 2001. – №4, –С. 66-72.
8. Соколов М.Н., Писаренко Н.И., Мойноков Ж. Технологические приемы и средства специфической профилактики в борьбе с массовыми заболеваниями органов дыхания овец. –Краснодар, 2001. «Новые фармакологические средства для животноводства и ветеринарии». т. 2. –С. 217-218.
9. Боченин Ю.И., Закомырдин А.А., Соколов М.Н., Мойноков Ж. Аэрозоли в профилактике инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных: Методические рекомендации. –М.: 2002. –48 с.
10. Мойноков Ж., Соколов М.Н., Жунушов А.Т. Отработка параметров аэрозольной иммунизации ягнят против вируса ПГ-3 в лабораторных условиях // Сб. трудов ИБиФ НАН КР; Проблемы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и растений с использованием методов биотехнологии в условиях высокогорья. –Бишкек, 2002. –С. 165-169.
11. Мойноков Ж., Жунушов А.Т., Соколов М.Н. Профилактика паразитоценоза: парагрипп-3 и диктиокаулеза ягнят // Сб. трудов ИБиФ НАН КР; Проблемы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и растений с использованием методов биотехнологии в условиях высокогорья. - Бишкек, 2002. –С.170-172.
12. Мойноков Ж. Профилактическая эффективность вакцины «Паравак» и вакцины параинфлюэнца-3 при респираторных заболеваниях ягнят // Сб. трудов ИБиФ НАН КР; Проблемы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и растений с использованием методов биотехнологии в условиях высокогорья. - Бишкек, 2002. –С. 172-179.
13. Мойноков Ж. Применение интерферона в комплексе профилактических и лечебных мероприятий при респираторных заболеваниях ягнят

// Сб. трудов ИБиФ НАН КР; Проблемы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и растений с использованием методов биотехнологии в условиях высокогорья. - Бишкек, 2002. -С. 179-182.

Мойноков Жаныбектин ветеринария илиминин кандидаты деген даражаны, адистиги 16.00.06. – Ветеринариялык санитария жана экология, зоогигиена жана ветеринариялык-санитариялык экспертиза, жактоо үчүн "Козулардын респиратордук ыландарын алдын алуунун технологиялык ыкмалары жана каражаттары" деген темада жазылган диссертациясынын

РЕЗЮМЕ СИ

Түйүндүү сөздөр: респиратордук ылаң, бактерия, вирус, мите курт, технологиялык ыкма

Кой чарбачылыгында эмгектенген субъектилер козулардын респиратордук ылаңдарынын кесепетинен зор экономикалык зыян тартышат. Козулардын ылаңдарга каршы туруктуулугу 3 айлык жашка келгенден тартып, алардын ууз жана сүт аркылуу кабыл алып турган атайын заттардын азайышынын негизинде ар кандай, өзгөчө дем алуу органдарынын жугуштуу ылаңдарына туруктуулугу төмөндөй баштайт.

Козулар 2,5-3 айлык мезгилден бир жашка толгонго чейинки убакта дем алуу органдарында бактериялардын, вирустардын жана ошондой эле мите курттардын тийгизген таасиринин негизинде алардын дем алуу органдары өтө оор ылаңдарга чалдыгат. Эреже катары бир жашка чейинки козулардын чыгымынын 40-80 пайызы жогоруда белгиленген аралаш жугуштуу ылаңдын кесепетинен келип чыгат.

Ветеринариялык практикага сунушталган жана иштелип чыккан козулардын респиратордук ылаңын болтурбоо үчүн алдын алуу иш чаралардын технологиялык ыкмалары жана атайын дары-дармектерди колдонуунун комплекси жана ошондой эле козулардын организмдин ылаңдарга каршы туруктуулугун камсыз кылуучу жалпы чарбалык, ветеринардык-санитардык эрежелерди жеткиликтүү сактоо, козуларды энесинен бөлгөн мөөнөткө чейин алардын башын 96,3-97,6 пайызга сактоого мүмкүнчүлүк берет.

Аталган жаңы технологияны колдонуунун артыкчылыгы болуп, козулардын дем алуу органдарынын ылаңга чалдыгуусун 2-5 эсеге, чыгашага дуушар болуусун 3,6-5 эсеге азайтуу мүмкүнчүлүгү эсептелет. Ошону менен бирге эле козулардын көп себептүү респиратордук иштелип чыккан ылаңдарына жаны технологияга кеткен чыгым, мурунку традициялык колдонуулуп келе жаткан иш чараларга салыштырганда 4 эсеге арзан турат.

Жаныбек Мойноков

РЕЗЮМЕ

диссертации Мойнокова Жаныбека на тему: "Технологические приемы и средства профилактики респираторных заболеваний ягнят" на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности: 16.00.06 –Ветеринарная санитария и экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза.

Ключевые слова: респираторный, колостральный иммунитет, вирус, бактерия, реконвалесценция, гельминтная инвазия, этиология, технологический прием, активная и пассивная аэрозольная иммунизация, пероральная дегельминтизация.

Респираторные болезни ягнят наносят значительный экономический ущерб овцеводческим хозяйствующим субъектам республики. У ягнят к 3-месячному возрасту снижается молозивная защита (колостральный иммунитет) против заразных болезней.

Тяжелые поражения органов дыхания у ягнят с 2,5-3-месячного и до годовалого возраста являются результатом сложного взаимодействия вирусов и бактерий, а также наслоения в начальной стадии и в период реконвалесценции заболевания гельминтных инвазий. Как правило, причиной 40-80% случаев от общего падежа ягнят на первом году жизни являются респираторные болезни смешанной этиологии.

Разработанный и предложенный для ветеринарной практики комплекс технологических приемов и средств профилактики, базирующийся на активной и пассивной аэрозольной иммунизации против респираторных инфекционных болезней и пероральной дегельминтизации против легочных гельминтозов, при соответствующих общих и ветеринарно-санитарных мероприятиях обеспечивает сохранность ягнят к моменту отбивки их от овцематок в пределах 96,3-97,6%.

Данная технология снижает заболеваемость ягнят респираторными болезнями в 2-5 раза, летальность – в 3,6-5 раза. Затраты на проведение новой многоцелевой технологии профилактики респираторных заболеваний ягнят в 4 раза дешевле традиционных технологий

Жаныбек Мойноков

RESUME

Dissertation of Mr. Janybek Moinokov on the subject "Technological Methods and Means of Preventive Measures of Respiratory Diseases of Lambs" for academic degree of candidate of veterinary sciences. Specialization 16.00.06 – Veterinary sanitary and ecology, zoohygiene and veterinary and sanitary expertise

Key Words: respiratory, colostral immunity, virus, bacterium, reconvalescentsia, helminthes invasion, etyology, technological method, active and passive spraying immunization, peroral degelminthization.

Basic Expedients and Remedies For Preventive Measures of Respiratory Diseases of Lambs. Respiratory Diseases of Lambs cause considerable economic loss to sheep breeding farms of the republic at the age of 3 months, colostral immunity to contagious diseases weakens.

Serious affection of respiratory organs of lambs at the age of 2,5-3 months and till one year old, are caused by complex interaction of virus and bacteria. Serious affections of human respiratory organs at the initial stage and in the period of reconvalescentsia of lung helminthes invasion are also the result of the above mentioned interaction. As a rule, respiratory disease of mixed etiology is the reason of loss of lambs at the age of one year in 40-80% of the total cases. The package of basic expedients and remedies for preventive measures which is based on active and passive spraying immunization against respiratory contagious diseases and on the peroral degelminthization against lung helminthoses. This package provides the safety of lambs when they are taken from their mothers to 96,3-97,6% of there are proper veterinary and sanitary measures.

The given technology reduces the sickness rate of respiratory diseases of lambs by 2-5 times, lethality – by 3,6-5 times. The cost of multi purpose new technology is 4 times cheaper than that of the traditional one.

Janybek Moinokov

14.11.2002

Moinokov

ОсО «Алтын Тамга»
г. Бишкек, ул. Орозбекова, 44.
Подписано в печать 14.11.2002г.
Бумага офсетная, ф-т 60x84 1/16
Объем, 1,0 пл, тираж 100 экз.
Заказ № 235