

На правах рукописи

ЗАХАРОВ Александр Владимирович

**МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ
И ВЛИЯНИЕ ИХ НА РЕПРОДУКТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОВЕЦ
ПРИ ИСКУССТВЕННОМ ОСЕМЕНЕНИИ**

**16.00.07. ветеринарное акушерство и биотехника
репродукции животных**

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук**

Саратов 2005 г.

Работа выполнена на кафедре акушерства и терапии ФГОУ ВПО «Волгоградская СХА»

Научный руководитель – доктор ветеринарных наук, профессор
Небогатиков Геннадий Васильевич

Официальные оппоненты – доктор ветеринарных наук, профессор
Авдеско Владимир Семенович
доктор ветеринарных наук, профессор
Зухрабов Мирзабек Гашимович

Ведущая организация - ФГОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет»

Защита состоится «____» февраля 2006 года в ____ часов на заседании диссертационного совета Д 220.061.01 при ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ» по адресу% 4100600, РФ, г Саратов, Театральная площадь 1.
Тел/факс% 69-25-32.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ».

Автореферат разослан «____» _____ 2005 года

Ученый секретарь
Диссертационного совета

Егунова А В

2007-4

24/1909

8063

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

1.1. Актуальность проблемы. Для многих районов России овцеводство является традиционной основной отраслью животноводства. Однако за годы реформ ситуация в овцеводстве приобрела обвально-кризисный характер. Отрасль оказалась в крайне сложной социально-экономической ситуации, характеризующейся низкой адаптационной способностью к рыночным условиям. Это привело к убыточности отрасли, а в результате к резкому сокращению поголовья овец и снижению их продуктивности. Последние годы наметилась тенденция к стабилизации отрасли, появился интерес у сельхозпроизводителей к разведению различных пород овец, что естественно повлечет за собой значительные стабилизации и увеличение овцепоголовья.

Одним из основных условий, обеспечивающих дальнейшее увеличение производства продуктов овцеводства, наряду с укреплением кормовой базы, повышением продуктивности скота является интенсивное производство стада, использование биологических возможностей маточного поголовья и высокоценных производителей. В настоящее время важным звеном научно-технического прогресса в овцеводстве стало искусственное осеменение.

Ветеринарно-зоотехническое значение искусственного осеменения сельскохозяйственных животных основано на обнаруженной И.И. Ивановым (1899) возможности одним эякулятом, полученным от самца, оплодотворить несколько самок.

В.К. Милованов (1934), сравнивая принцип естественного и искусственного осеменения, выяснил, что если сперму вводить во влагалище, то для оплодотворения требуется от 3 до 10 млрд. спермиев, а введение спермы в шейку матки уменьшает требуемое число спермиев до 300-1000 млн., т.е. в 10 раз. Цервикальный метод позволил сделать искусственное осеменение важным орудием селекции овец.

Дальнейшее развитие практики искусственного осеменения показало, что глубокое введение спермы в шейку матки позволяет без снижения результативности осеменения уменьшить число спермиев в дозе

В практике искусственного осеменения овец пользуются цервикальным методом, который дает возможность в более простом варианте осеменить до 50 маток одним эякулятом. Глубокоцервикальный метод введения спермы, освоенный в скотоводстве и осваиваемый в овцеводстве, позволяет увеличить использование спермы до 2,5 тыс. осеменений одним эякулятом.

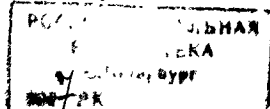
Техника искусственного осеменения овец была разработана в основном почти 60 лет тому назад. Благодаря широкому использованию этого метода в предвоенные годы, в России за сравнительно короткий срок была осуществлена коренная породная реконструкция овцеводства. Однако в настоящее время все более остро ощущается необходимость внесения значительных усовершенствований в технику искусственного осеменения овец, которая стала выглядеть отсталой, устаревший по сравнению с современной техникой искусственного осеменения коров.

Наиболее перспективным путем введения спермы является вливание ее в краниальные участки воспроизводительного тракта. Введение спермы в рог матки или яйцевод требует усовершенствования и разработки новых инструментов и технических приемов.

Поэтому возникает необходимость проведения морфо - физиологических исследований воспроизводительной системы овцематок и усовершенствовать технические приемы искусственного осеменения, приблизив место введения спермы, сокращая этим продвижение спермиев к месту оплодотворения

1.2. Цель и задачи исследований. Целью настоящей работы явилось изучение морфо-физиологических особенностей канала шейки матки у овец для совершенствования технологии искусственного осеменения в овцеводстве.

В соответствии с этим на разрешение были поставлены следующие задачи:



- ✓ изучить морфофизиологические особенности канала шейки матки овцематок методами резекции, внутритазовой эндоскопии, быстро затвердевающими пластмассами, катетеризации,
- ✓ усовершенствовать инструменты, приборы, устройства для искусственного осеменения, оттаивания спермы, вибрирующие, геликоидные, оптоволоконные катетеры для введения разных доз спермы во влагалище, канал шейки матки, яйцепровод, уменьшающие стрессовые факторы;
- ✓ выявить возможности практического применения цервикального, маточного, вакуум-цервикального, электрорефлекторного, гормонально-рефлекторного, трансцервикального способов искусственного осеменения овец;
- ✓ определить физиологические возможности спермиев, сохранять оплодотворяющую способность при разных способах искусственного осеменения;
- ✓ экономически обосновать целесообразность использования выявленных морфофизиологических критериев позволивших усовершенствовать технику искусственного осеменения овец.

Исследования выполнены в соответствии с планом научно-исследовательских работ ФГОУ ВПО «Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия», по теме: «Научное обоснование ведения животноводства в районах с неблагоприятной экологической обстановкой» входящей в состав Федеральной программы НИР, утвержденной постановлением правительства РФ № 658.

1.3. Объект и предмет исследования. Объектом исследования служили овцы разных пород, инструменты, приборы и устройства для искусственного осеменения. Предметом исследования явились половые органы овец, физиологические показатели спермы; критерии разных способов осеменения овец.

1.4. Научная новизна. Впервые в зависимости от анатомо-физиологических особенностей половых органов овцематок были теоретически обоснованы и практически применены цервикально-пневмоперитональный, гормонально-рефлекторный, электрорефлекторный, маточно-истмический, вакуумно-цервикальный способы искусственного осеменения овец.

Впервые была выявлена эффективность применения новой конструкции влагалищных расширителей, осеменительных катетеров, вакуумного прибора, акроскопического способа оценки качества спермы, аэродинамических приборов для оттаивания спермы баранов, оптоволоконных эндоскопов.

Усовершенствованы глубокоцервикальный маточный, истмическо-маточный, яйцеводный способы введения спермы овцам.

Разработан способ получения полиметилметакриловых слепков слизистой оболочки половых органов овец из быстро затвердевших пластмасс.

Изучены кардиографическим методом отрицательные и положительные конструктивные особенности шприцов катетеров, во время различных способов искусственного осеменения овец.

1.5. Практическая и теоретическая значимость. Предложены способы, повышающие оплодотворяемость овец, в хозяйствах Волгоградской области, разработаны рекомендации по использованию новой конструкции осеменительных инструментов и способов искусственного осеменения (постановление 16-4-2 156 от 10.04.2005 г.). Материалы исследований используются в практической работе зооветеринарных специалистов Волгоградской области, а также в учебном процессе при подготовке зооинженеров и ветеринарных врачей в Волгоградской государственной сельскохозяйственной академии.

1.6. Апробация и реализация результатов работы. Материалы диссертации были доложены на научных конференциях профессорско-преподавательского состава

Волгоградской государственной сельскохозяйственной академии, 2001, 2002-2005 гг.; зональном совещании работников племпредприятия Нижнего Поволжья в 2003, 2005 г, межвузовской конференции научных работников ветеринарных, зоотехнических высших учебных заведений в Саратове в 2003г; областных совещаниях-семинарах овцеводов Волгоградской области в 2000, 2003, 2005 гг. Результаты научных исследований были внедрены в 2003 году на Волгоградском головном племпредприятии, в совхозах «Маяк», «Ахтубинский», «Николаевский» Волгоградской области, колхоз «им. Ильича» Калмыкия

1.7. Публикации результатов исследований. Основные положения диссертации опубликованы в 10-и научных статьях. Общий объем публикаций составляет 3,2 печатных листа, из которых 1,6 печатных листа принадлежит лично соискателю

1.8. Объем работы. Диссертационная работа изложена на 127 страницах, состоит из глав, выводов, предложений производству, списка литературы, включающего 179 источников, в том числе 65 зарубежных авторов, содержит 26 таблиц, 19 фотографий.

1.9. Основные положения, выносимые на защиту:

- ✓ анатомо-физиологические критерии воспроизводительной системы овцематок, обеспечивающих повышенное оплодотворения после введения спермы в канал шейки матки, в истмическую часть рогов матки, и в яйцевод;
- ✓ вакуумный, электростимулирующий, гормонально-рефлекторный, пневмоперитонеальный, цервикальный способы искусственного осеменения овец;
- ✓ геликоидные оптико-волоконные осеменительные катетеры, а также акроскопический способ оценки качества спермы баранов;
- ✓ экономическая эффективность и целесообразность использования в практическом овцеводстве усовершенствованной техники и способов искусственного осеменения овец.

2. Собственные исследования

2.1. Материал и методы исследования.

Экспериментальные и клинические исследования проводены на кафедре «Акушерство и терапия» ФГОУ ВПО «Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия», в СПК «Ахтубинский», в ЗАО «Химик», в СПК «Заливский», в СПК «им. В.И. Ленина», в АО «Красной армии», совхоз «Николаевский» Николаевского района Волгоградской области.

В производственных опытах овец подбирали по принципу аналогов с учетом одинаковой упитанности, породы, без воспалительных процессов в органах воспроизведения.

Овец в различные физиологические периоды подвергали клиническому обследованию по общепринятой методике, используя, наружное, вагинальное, внутрибрюшное исследования. Всего было исследовано 312 овец.

Состояние половых органов в норме оценивали путем проведения наружного осмотра овец, эндоскопией слизистой оболочки влагалища, шейки, тела и рогов матки с использованием вагиноскопа, цервископа, эндоскопа, эндофиброскопа. Оценку состояния серозного покрова матки, яйцеводов, яичников и широких маточных связок проводили путем внутритазовой эндоскопии с использованием разработанных нами анатомических доступов через область голодной ямки, поясничную и ягодичную область.

Половые органы овцематок, изучали по слепкам из полиметилметакрилатных пластмасс «Протакрил», «Этакрил», «Карбопласт». Полиметакриловую жидкую пластмассу вводили в половую органы взрослым овцематкам с помощью специальных шприцов. Начиненные жидкой пластмассой половые органы помещали в емкости с горячей водой (температура 70 °С). После затвердевания пластмассы поверхностную ткань снимали, извлекая полученный слепок. Было изготовлено 8 слепков половых

органов овцематок По пластмассовым следам изучали прижизненную морфологию слизистой оболочки влагалища, шейки, тела, рогов матки, яйцеводов, позволяющих наглядно выявить складчатость, широкое и узкие участки половой трубки.

Зондирование шейки матки овцы проводили на овцах в состоянии охоты, выясняя какой конфигурации катетер пригоден для глубокоцервикального введения спермы

Для изучения размещения в шейке матки жидкостей, вводимых в объемах, соответствующих дозированию спермы овцам в охоте, вводили по вышеописанной методике жидкие акриловые массы в дозах 0,05; 0,1; 0,2; 0,4; 0,5 мл применяли катетеры различных конфигураций при различных глубинах введения в шейку матки

Лучшие сроки искусственного осеменения овец определяли после выявления половой охоты с помощью баранов пробников с фартуками.

Сравнительную оценку цервикальных способов осеменения овец проводили в условиях ферм, определяли оплодотворяемость по результатам ягнения, оценивая степень трудоемкости, гигиеничность выполняемых приемов

Глубокоцервикальные введения спермы овцематкам проводили с помощью изготовленных нами катетеров с геликоидным наконечником, которые изготовлены в соответствии с топографией канала шейки матки по следам шейки матки из полиметилметакрилатной пластмассы или устройство для искусственного осеменения овец, в которых применили принцип вибрации, вследствие чего появилась возможность беспрепятственно вводить глубоко в шейку матки.

При осеменении животных визоцервикальным способом обращали внимание на состояние слизистой оболочки влагалища и наружного зева шейки матки, характер цервикального секрета, степень раскрытия канала шейки матки и глубину введения осеменительных инструментов на реакцию овец при манипуляции тем или иным инструментом

Перед осеменением каждой овцы брали из стерилизатора новый катетер, его обеззараживали обычными методами, затем вводили овце, фиксированной в расколе

Для активизации сокращения мышц матки и глубокоцервикального введения спермы электростимулятор в котором использовали электрический ток со скажностью в диапазоне 1,54- 8,30 напряжение постоянного тока при входе 3 В, при выходе на овцематку от 12 до 22 В, период импульсами 0,004-0,009 с

Электрическим током воздействовали на животных через клитор. У овец при этом возникал специфический рефлекс, который внешне проявлялся в ритмичном движении тазовой части туловища. Электростимуляцию овец находящихся в половой охоте осуществляли в течение 5 минут за 10- 15 минут до введения спермы

Изучение внутрибрюшного отрицательного потенциального пространства в зависимости от положения (горизонтальное - естественное, вертикальное - вниз головой с поднятым тазовым поясом, полу вертикальное) тела овцы в пространстве измеряли с помощью изготовленного нами устройства и судили результат по изменению уровня манометра в сантиметрах водяного столба Состояние пневмоперитонеума у овцематок находящихся в различном положении тела в пространстве, так же измеряли с помощью аппарата лапарофлотора посредством стрелки манометра, в миллиметрах ртутного столба А так же с помощью изготовленного нами водяного манометра в сантиметрах водяного столба Опытную группу овцематок осеменяли, фиксируя вертикально вверх тазовым поясом, контрольную фиксировали горизонтально в обычном фиксационном станке

Результаты осеменения учитывали у овец - по числу обьягнвившихся Осеменение овец после предварительной обработки воспроизводительной системы гормональными препаратами проводили сравнительно с контрольным осеменением с помощью металлического зеркала и стеклянного шприца- катетера Адюкреин в порошке (0,02 г) вводили овцам в носовую полость Окситоцином (5 ед. Д) орошали шейку матки

Действие окситоцина и адюкреина на сократительную деятельность матки проводили на овцах в охоте. Определяли оптимальные дозы окситоцина и адюкреина.

При изучении изготовленного нами катетера для вакуумного осеменения овец испытывали реакцию овцы на вакуумирование в области шейки матки, на введение различных объемов спермы, применяя акриловую массу в дозах 0,5; 0,2; 0,4; 0,5. Опытным путем определяли оптимальную величину отрицательного давления 0,2 (атм/кг), не приносящего животному болевых и тактильных раздражений, пригодного для введения спермы в канал шейки матки.

Вакуумно-цервикальный способ искусственного осеменения овец производили с помощью катетера с двумя каналами. Через один канал, отсасывая вакуумом, содержимое и воздух из шеечной части влагалища, через другой вводили дозу (0,5 мл 100 млн. спермиев) спермы в образованную вакуумную полость шейки матки. Осеменения овец вакуумно-цервикальным способом сравнивали с визоцервикальным способом.

При введении дозы спермы в различные участки полового пути (в тело матки, в рог матки) в истмическую часть рога матки использовали различные оптические инструменты с винтовыми наконечниками. Влагалищные расширители для осеменения овец изготовили из светопроводной пластмассы, в которой луч света благодаря внутреннему отражению без потерь проходит, без препятствий.

Конструирование инструментов, приспособлений для искусственного осеменения овцематок, устройств для оттаивания спермы, инструментов для замораживания спермы, осуществляли в отделе биологии воспроизведения и искусственного осеменения животных ВИЖа, в СКБ на кафедре «Акушерства и терапии» Волгоградской государственной сельскохозяйственной академии, в Волгоградской лаборатории СКТБ МСХ машиностроения, на заводах «Ахтуба», медицинского оборудования, на одесском заводе «Ветприбор», на Челябинском заводе «Оргстекло». Для визо-цервикального осеменения овец разработали 12 моделей светопроводных влагалищных зеркал. Испытание инструментов для цервикального осеменения проводили на овцах, не имеющих отклонений в состоянии здоровья и без воспалительных процессов в половых органах.

Светопроводные влагалищные расширители, шприцы-катетеры с геликоидой, устройства для искусственного осеменения со светопроводным влагалищными горизонтальными зеркалами испытывали в условиях фермерских хозяйств при искусственном осеменении овцематок.

В устройствах для оттаивания спермы использовали различной конструкции электрические нагреватели, вентиляторы, фены, резисторы, транзисторы, ртутные, биметаллические пластины для регуляции и программирования температуры. Испытание этих устройств и приспособлений производили на племпредприятиях, в пунктах искусственного осеменения, в стационарах и полевых условиях.

Взятие и разбавление семени проводили от 4-х баранов, принадлежащих Николаевской станции искусственного осеменения, применяя объем спермы от 0,2 до 0,05 мл (не разбавления) подвижность от 9 до 10 баллов, с концентрацией от 1,2 до 2,8 млрд. в 1 мл семени. Сперму разбавляли от 2-х до 4-х раз глюкозо-цитратно желточной средой. Хранили 18-24 часа в термосах ВИЖа с тающим льдом.

Искусственное осеменение овец производили замороженной и разбавленной спермой с подвижностью 5,8 баллов, используя визо-цервикальный и нетрадиционные способы искусственного осеменения овцематок.

Осеменяли овец дозами в 5 млн.; 10 млн.; 20 млн. спермиев в объеме от 0,05 до 0,1 мл, вводили в шейку матки на глубину 3,5- 5 см, а при введении в матку применяя пластмассовые влагалищные расширители и специальные оптические катетеры к микрошпцам, результаты сравнивали с овцами, осеменяемыми с помощью металлического влагалищного зеркала и шприца катетера с геликоидой. Качество спермы определяли на объем, органолептически, на частоту и подвижность, на концентрацию с помощью (ФЭК), на резистентность. Методом подсчета проводили проникновение

спермиев в яйцепровод в истмическую часть рогов матки, в тело матки, в шейку матки, во влагалище в 1 мл смывной жидкости (1 % раствор хлористого натрия), в камере Горяева.

Мы применили для определения качества спермы баранов акроскопическую оценку спермы, осеменяя этой спермой овец разными способами.

Для оценки спермы акроскопическим способом использовали микроскоп МБИ-8 с темным полем (ОИ-36 или ОИ-10), 1 %-ный раствор хлористого натрия, предметные и покровные стекла. Оценку спермиев проводили путем подсчета под микроскопом 300 спермиев, регистрируя поврежденные у них акросомы

Экономическую эффективность результатов исследований рассчитывали с учетом прямых и косвенных затрат, а также себестоимости продукции ВИЖ, 1984 г.

Весь цифровой материал подвергался статистической обработке на ПК Pentium с использованием прикладных программ пакета Microsoft Office.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Морфофизиологические особенности репродуктивных органов овцематок в различные периоды репродукции.

В результате проведенных нами исследований структуру цервикального канала овны следует рассматривать как образование, способствующее вхождению мочепоолового отростка барана длиной 4-5 см в цервикальный канал, а всю конструкцию канала шейки матки жвачных - как систему, создающую структурно-механическое сопротивление движению эякулята в матку при осеменении. В основе каждой поперечной складки цервикального канала жвачных расположен сложно устроенный мышечный валик, выполняющий функцию сфинктера. Поперечные складки и камероподобные расширения, находящиеся между ними, способствуют сохранению, а после определенного срока - капацитации спермиев в слизи и дальнейшему движению спермы в матку.

Канал шейки матки овец имеет форму 5-8 конических трубок (воронков), настилающихся друг в друге по внутренней стороне, в которых проходят границы поперечных складок, представляющих собой как бы левостороннюю у овец геликоиду винтовую линию. Эти участки шейки матки чаще всего имеют форму рыбьего зева (87 %), а вторая складка не полностью выстилает окружность канала шейки матки.

Введение катетера в канал шейки матки показало, что беспрепятственно на глубину 2,5; 3 см и более его можно ввести методом ввинчивания

Тело матки, судя по полиметилметакриловым следам короткое, а рога матки загнуты вниз и имеют карункулы в 4 ряда 80-90 штук. В истмической части рога матки имеют начало яйцеводы и валикообразный сфинктер, регулирующий время и порцию поступления спермиев в яйцевод в зависимости от степени и сроков овуляции граафового пузырька в яичнике овцы находящейся в половой охоте.

Зондирование канала шейки матки овцы показало, что стеклянный шприц-катетер с применением металлического зеркала удавалось ввести в шейку матки на глубину 15 см. Ныне применяемая техника позволила в 90 % случаев ввести катетер на глубину до 2 см, только в 10 % - до 3-х см ни разу из 100 случаев не удавалось ввести стеклянный катетер на глубину более 3-х см.

Несколько лучший результат получился с применением пластмассового светопроводного влагалищного расширителя. В этих условиях удавалось ввести стеклянный шприц-катетер в 20 % случаев на глубину до 3-х см и в 5 % более 3-х см. Гибкий полиэтиленовый наконечник к стеклянному шприцу-катетеру несущественно улучшил результаты. И только головчатый катетер с левосторонней геликоидой с металлическим зеркалом в 65 % случаев удалось ввести на глубину 3-4 см, а со светопроводным расширителем 93 % случаев

При внутриматочной эндоскопии виброскоп вводили в канал шейки на 2-й день после ягнения. После внутриматочного введения - 0,5 % раствора новокаина, 2 %

промедола, 2 мл димедрола. По мере введения эндоскопа в матку производят подкачивание воздуха.

Наилучшие условия для проведения внутриматочных манипуляций появляются после ягнения на 2-й день, после отделившегося последа, в послеродовой период, когда шейка матки открыта. Внутриматочный осмотр начинали с общего осмотра полости матки и ее стенок. Затем эластичный конец объектива эндоскопа поворачивали в разные позиции, направляя на какой-то избранный исследователем участок тела, рогов матки или на истмическую часть рога матки. Обычно при исследовании видны в ряд расположенные карункулы, бифуркационная перегородка рогов матки и истмическая часть яйцевода.

После родов слизистая оболочка матки, рогов истощена и бледноватого цвета. Содержащуюся слизь в матке, мешающую проводить осмотр, удаляли нагнетанием воздуха, вследствие чего через канал в эндоскопе она вытекала наружу. Воздух в процессе исследования приходилось периодически подкачивать, чтобы не спадались стенки матки для увеличения площади осмотра.

При нормальной гиперплазии обычно полость матки, сочная на всем протяжении, выполнена ровным слоем разросшейся эпителиальной ткани бледно-розового цвета.

При введении эндофиброскопа по каналу шейки матки мутную слизь периодически приходится специальным опрыскивателем смывать с объектива, улучшая этим видимость исследуемых участков матки.

Эндоскопия шейки матки, тела, рогов матки показала, что канал шейки матки, имеет 5-8 поперечных воронкообразных формы складок наслаивающихся друг на друга, в рогах матки в четыре ряда располагаются карункулы, в истмической части рогов матки имеется валикообразный сфинктер. Внутритазовая эндоскопия показала, что воронкообразные расширения яйцевода во время овуляции обволакивают яйцники. Широкие маточные связи образуют форму наклонно расположенных желобов закармливающихся воронкообразным расширением яйцевода.

С целью установления, какие участки половым путем являются привилегированными для спермиев, используя оптические инструменты-геликоиды, с помощью которых мы провели однократное искусственное осеменение овец в различные участки половой трубки овцы. Результаты исследования отражены в таблице 1.

Таблица 1. Искусственное осеменение овец в различные участки половых путей

Место введения спермы	Осеменено овец	Из них обьягнилось	
		Кол-во	%
Шейка матки (контроль)	14	9	64,2±3,8
Тело матки	16	13	81,2±2,4
Рог матки	17	14	82,3±1,3
Воронка яйцевода	12	10	83,3±2,4

Из материалов таблицы 1 следует, что при приближении место введения спермы к месту оплодотворения ягнение овец повышается. После применения оптико-волоконных приборов вводя сперму во время осеменения овец в воронку яйцевода, оплодотворяемость равнялась 83,3 %, а после введения спермы в рог матки - 82,3 %. Однако, вводя дозу спермы в тело матки с помощью оптических приборов, оплодотворяемость овец была 81,2 % ($p < 0,05$). После однократного осеменения овец, а шейку матки на 1,5 см оплодотворяемость была равна 64,2 %, при статистически достоверной разнице. Наиболее привилегированным во время искусственного осеменения являются рог матки и яйцепровод.

Данные показывают, что давление потенциального внутритазового пространства зависит от положения тела животных. При естественном их положении в тазовой полости давление бывает отрицательным, равное -20 см водяного столба, 16 см водяного столба (8-12 мм рт.ст.) А у вертикально расположенных животных (головой вверх) давление в тазовой полости достигало нулевой отметки, а в поддиафрагмальной полости 15 см водяного столба.

При искусственном осеменении овец находящихся в вертикальном положении, когда таз овцы поднят и овца стоит только на передних конечностях, в тазовой полости отрицательное давление составляет 40 см водяного столба. Исследования показали, что при увеличении отрицательного давления потенциального пространства тазовой полости овцематок во время введения спермы при искусственном осеменении необходимо полстанков приподнимать на 35-40°, что будет усиливать внутрибрюшное отрицательное давление в матке и способствовать благоприятному введению спермы в шейку матки. Матка будет обладать высокой присасывающей способностью.

Исходное давление в тазовой полости овцематки во время осеменения находящейся в половой охоте в стоячем положении не превышало 8-12 мм рт.столба. Во время искусственного осеменения овцы находящейся в вертикальном положении с приподнятым тазовым поясом, стоящей на передних конечностях пневмоперитонеум переместился в тазовую полость не превышая 9 мм рт.столба.

Процент ягнения овец, находившихся в момент введения спермы в вертикальном положении (задняя часть туловища расположена вверх) был 95,6 %. Овец, находившихся в момент введения в естественном положении объегнились 77,6 %.

Результаты осеменения овец замороженной спермы баранов представлены в таблице 2. Опытную группу овец искусственно осеменили, фиксируя в вертикально их верх головой, контрольную группу осеменяли, фиксируя в стандартном фиксиционном станке.

Таблица 2 Оплодотворяемость овцематок в зависимости от положения тела в пространстве

Группы овцематок	Осеменено овец	Объегнилось	
		число	%
Опыт	68	60	88,2±2,1
Контроль	70	46	65,7±1,8

Результаты таблицы 2 показывают, что искусственное осеменение овцематок, когда овца во время введения дозы спермы расположена вертикально вниз головой оплодотворяемость была выше на 22,5 %, чем после овец, когда тело их находилось в естественном положении.

Для изучения состояния акросом сперму разбавляли 1 %-ным раствором фтористого натрия до концентрации 10-20 млн/мл, каплю разбавленной спермы наносили на предметное стекло, накрывали покровным стеклом.

Из данных таблицы 3 следует, что качество спермы было выше у баранов опытной группы, судя по целостности акросом, была выше на 5,8 %, чем у баранов контрольной группы, имеющие полное число спермиев в эякуляте 0,45 млрд в одном миллилитре с подвижностью 8 баллов. Однако и объем эякулята, концентрация спермиев у баранов контрольной группы были ниже, чем у баранов опытной группы.

Качество спермы у баранов-производителей было в среднем в пределах: объем - 1-1,2 мл с концентрацией 1,5-2 млрд спермиев в 1 мл густой с подвижностью 9-10 баллов сливкообразной консистенции, пахнущей жиропотом.

Оплодотворяемость овец в зависимости от целостности акросомы у спермиев отражена в таблице 3

Таблица 3 Оплодотворяемость овец в зависимости от целостности акросомы у спермиев

Количество подчитанных спермиев	Спермий с неизменной акросомой		Осемененно овец (всего)	Из них обьягнилось	
	число	%		число	%
5300	4028	67	68	43	63,2±3,4
5100	3417	76	65	51	78,4±2,1

После искусственного осеменения овец с помощью светопроводного влагалищного расширителя и катетера с винтовой линией и введения дозы спермы на глубину 2,5 см в канал шейки матки оплодотворяемость составила 88 %.

Результаты однократного искусственного осеменения овец визоцервикальным способом дозами с различным количеством спермиев показали, что введение 20 млн. спермиев в 0,01 мл снизило ягнение овец на 6 % по сравнению с контрольной группой, где овцы получали 100 млн. спермиев. Однако после введения спермы цервикальным способом в дозах 25, 35, 80 млн. спермиев количество суягных овец увеличилось и достигало до 71,1 %, 75,9 %, 84,4 %.

Цервикальное введение спермы овцам при увеличении число спермиев в дозе способствовало хорошей оплодотворяемости овец, судя по результатам ягнения. С уменьшением числа спермиев в дозе оплодотворяемость овец уменьшилась. Оплодотворяемость была равна 56,8±2,1 %.

Эффективность модели для аэродинамического оттаивания спермы в практическом применении по сравнению с оттаиванием в водной среде была установлена работниками лабораторий Волгоградского головного племпредприятия, а также в крестьянско-фермерских хозяйствах Волгоградской области при осеменении овец (табл. 4).

Таблица 4. Влияние способа оттаивания на качество спермы баранов

Способ оттаивания	Число образцов	Число доз с подвижностью 5 баллов		Дегермитизировано упаковок	
		число	%	число	%
В потоке термостативного воздуха	20	20	100	0	0
В нагретом неподвижном воздухе	20	18	90±2,1	0	0
В водяной бане при 40°C	20	17	90	4	20
То же при 70°C	20	17	85±2,7	6	30

В данных таблице 4 показаны результаты оттаивания спермы в потоке термостативного воздуха (аэродинамический принцип) Контролями служили, оттаивание спермы в нагретой неподвижной воздушной среде и водной среде при 40 и 70°C. Разгерметизация капилляров со спермой достигала 20-30 %.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что оплодотворяемость спермиев в опытной группе, судя по результатам ягнения овец, была на 6,4 % выше, чем в контрольной группе осемененных овцематок.

3.2. Разработка и конструирование инструментов для искусственного осеменения овец.

Стрессовые факторы болевого, температурного, тактильного характера во время искусственного осеменения овец мы регистрировали электрокардиографом, оценивая, как влияют разные конструкции влагалищных расширителей зеркал на работу сердца

Электрокардиография при испытании новой конструкции влагалищных зеркал на 10 овцах показала, что конструктивные особенности и материал, из которого они

изготовлены, различным образом влияют при манипуляциях расширителя во влагалище на пульс и электрическую возбудимость сердца.

Конструктивные особенности этих расширителей, раздражая слизистую оболочку, создавая во влагалище овце стрессовые факторы, что естественно, снизило благоприятные условия для оплодотворения, происходили спазматические сокращения мышц канала шейки матки. После применения пластмассовых влагалищных расширителей со светособирающей конусообразной призмой и фиксатором влагалища, судя по данным ЭКГ, в период искусственного осеменения овец, пульс и электрическая возбудимость сердца была несколько снижена (электровозбудимость сердца 0,14, пульс 85 ударов в минуту).

Шейка матки в момент введения спермы шприцем-катетером и пластмассовым зеркалом ритмично сокращалась, что позволило дозу спермы вводить в канал шейки матки на глубину 2-4 см. у 70 % осемененных овец.

Расширитель полувращающим движением вводили во влагалище, направляя внимание на состояние слизистой оболочки преддверия влагалища, шейки матки. При правильном введении расширителя во влагалище животное обычно не беспокоится т.к. расширитель теплый и трубчатой формой соответствует топографии влагалищной трубки. Боковой вырез в трубчатом расширителе позволяет его извлечь безболезненно из влагалища после введения шприца-катетера в канал шейки матки, а через 10-15 с ввести дозу спермы.

Оплодотворяемость после использования пластмассовых светопроводных расширителей была на 3-8 % выше, чем после искусственного осеменения с помощью металлических расширителей. Ликвидация стрессовых факторов при этом позволила производить глубокоцервикальное на 3-4 см и даже в матку введение дозы спермы, что способствовало повышению оплодотворяемости овец и экономии расхода доз спермы на каждое оплодотворение.

Результаты визо-цервикального осеменения овец с помощью нами изготовленных инструментов отражены в таблице 5.

Из данных таблицы 5 следует, что применение пластмассовых расширителей увеличило результаты ягнения.

Наилучшие результаты ягнения получились в группах овец, осемененных с применением светопроводных влагалищных расширителей и головчатого катетера с левой геликоидой вводят сперму на глубину 3,5-4см в шейку матки. Сравнивая эти результаты с ягнением овец, осемененных с помощью стеклянного шприца-катетера, получили в опытных группах повышение оплодотворяемости на 16,8±3,2 % -18,6±3,6 %.

Таблица 5.Оплодотворяемость овец осемененных с помощью новой конструкции инструментов

Группы	Расширитель	Осеменительный инструмент	Глубина введения семени (см)	Число учетных маток	Из них обьягнилось от первичного осеменения	
					число	%
1	Светопроводный цельнолитой	Головчатый с левой геликоидной	3,5-4	110	96	87,2±3,1
2	Светопроводный с боковым вырезом	Головчатый с левой геликоидной	3,5-4	100	89	89±3,1
3.	Металлическое зеркало (контроль)	Шприц-катетер стеклянный	0,5-1	125	88	70,4±4,1

Глубоко-цервикальное на 3,5 см в шейку матки введение спермы с помощью геликоидного катетера, боковой сквозной вырез в светопроводном влагалищном расширителе позволил получить повышение оплодотворяемости овцематок, по сравнению с другой опытной группой на 1,8 %. Наиболее удачной конструкцией светопроводного влагалищного расширителя является светопроводной влагалищный расширитель с боковым сквозным вырезом позволяющий снизить стрессовые факторы при введении спермы в шейку матки.

Оплодотворяемость после использования пластмассовых светопроводных расширителей была на 3-8 % выше, чем после искусственного осеменения с помощью металлических расширителей. Ликвидация стрессовых факторов при этом позволила производить глубоко-цервикальное на 3-4 см и даже в матку введение дозы спермы, что способствовало повышению оплодотворяемости овец и экономии расхода доз спермы на каждое оплодотворение.

Овцематкам в половой охоте дозу спермы при искусственном осеменении с помощью шприца-катетера с геликоидой вводили в шейку матки на глубину 4 см (табл. 6)

Таблица 6. Оплодотворяемость овец, осеменение катетером с геликоидой

Осеменительный инструмент	Глубина введения спермы	Осеменено овец (всего)	Из них обьягнилось	
			количество	%
Катетер с геликоидой	4-5	103	84	81,5±3,6
Стеклянный шприц-катетер (контроль)	1-1,5	120	65	62,5±4,5

Из данных таблицы 6 следует, что после глубоко-цервикального введения (на 4-5 см) введения с помощью шприца-катетера с геликоидой спермы, оплодотворяемость овцематок была на 19,8 % выше, чем после не глубоко-цервикального введения (на 1-1,5 см) спермы в канал шейки матки.

При глубокоцервикальном введении спермы мы решили провести осеменение овец с помощью вибрирующего катетера.

Введение спермы проводили с помощью шприца присоединенного к полистероловой осеменительной пипетке (табл. 7).

Таблица 7. Практическое применение различных шприцев-катетеров в искусственном осеменении овец

Осеменительный инструмент	Осеменено овец (всего)	Из них обьягнилось	
		число	%
Катетер с геликоидой	96	80	83,3±2,4
Виброкатетер	81	59	72,8±1,8
Микрошприц (контроль)	80	54	67,5±2,1

Введение спермы (табл. 7) с помощью виброкатетера позволяет вводить ее в шейку матки на глубину до 3-х см. Поэтому, хотя этот метод глубокоцервикального введения спермы вибрацией был выше 14,8 %, чем в контроле, но оплодотворяемость у осемененных овцематок не достигала 83,3 %, как это происходило при введении спермы в шейку матки на 3 см, но с помощью катетеров с геликоидой. Во время осеменения использовали металлическое двухлопастное влагалищное зеркало. В контрольной группе овец осеменяли, вводя сперму в шейку матки на 1-1,5 см.

3.3. Совершенствование приемов и способов искусственного осеменения овец.

Исследования показали, что после вдвигания в носовую полость овцам в охоте порошкообразного адиурекрина в дозе 0,02 г через 50-60 минут мускулатура шейки матки

начиная сокращаться и обнаруживали хорошо уловимые попеременные сокращения продольных и кольцевых мышц шейки матки, что позволило на 3-4 см вводить шприц-катетер в шейку матки. Дозы же адиурекрина (ЗДГ) в 0,05-0,08 г вызывали спастические сокращения шейки матки.

Введение в шейку матки на глубину 0,5-1 см 10 ед.д окситоцина вызывало в начале усиление движений шейки матки овцы, а в последующие 20-30 минут происходил спазм шейки матки. Ясно ритмичное поперечное сокращение продольных и кольцевых мышечных волокон шейки матки наблюдали при введении овце в охоте 5 ед. д. окситоцина.

В таблице 8 отражены результаты осеменения овец с предварительной обработкой окситоцином и адиурекрином.

Таблица 8 Влияние адиурекрина и окситоцина на глубину введения спермы и результат искусственного осеменения овец

Группы	Число учтенных маток	Из них объяснилось	
		количество	%
адиурекрин	95	70	73,6±4,5
окситоцин	76	51	67,1±5,6
контроль	72	45	62,5±1,07

В результате опытов получено 73,6±4,5 % ягнения на фоне адиурекрина и окситоцина 67,1±5,6 % при введении спермы в шейку матки овцам на глубину 3-4 см. Но в контрольной группе овцематок не подвергали стимулирующим препаратам, оплодотворяемость была 62,5±1,07 %.

Контрольная группа овцематок не подвергалась воздействию П-образного пульсирующего электрического тока. Во время стимуляции овца обычно стоит спокойно, но тазовая часть туловища попеременно перемещается то краниально то каудально с полуприседанием в скакательных суставах.

Результаты электростимуляции клитора у овцематок отражены в таблице 9.

Таблица 9. Результаты электростимуляции клитора у овцематок

Группы	Кол-во овец в опыте	После стимуляции	
		число	%
Опытная	31	25	81,6±1,3
Контрольная	30	20	66,6±

Оплодотворяемость овцематок ранее подвергнутых электростимуляции клитора перед введением спермы была на 15 % выше, чем в контрольной группе овец, которую не подвергали электростимуляции.

Из полученных материалов следует, что вакуумно-цервикальный метод осеменения позволяет вводить дозу спермы глубоко в шейку матки. Поэтому, 40 млн спермиев, введенных в шейку матки позволили нам получить оплодотворяемость при вакуумном методе осеменения 73,7 %, а при осеменении овец дозой в 40 млн спермиев с помощью металлического зеркала и шприца-катетера удавалось ввести сперму на 0,5-1,0 см в шейку матки, оплодотворяемость овец была 65,3 % (разница статически не достоверна).

Вакуумно-цервикальный способ искусственного осеменения благодаря глубоко-цервикальному введению спермы позволяет повысить оплодотворяемость на 8,5 %, по сравнению с контрольной группой осемененных овец.

Исследуя различные дозы спермы в 0,2 мл 20, 40, 100 млн сперматозоидов мы провели искусственное осеменение овец в канал шейки матки на глубину 2 см

При однократном глубоко-цервикальном осеменении овец дозой 20 млн. спермиев оплодотворяемость составила $53,8 \pm 1,8$ % при осеменении в шейку матки на 1 см оплодотворение было 48,6 %

После осеменения овец дозой в 40 млн , 100 млн спермиев оплодотворяемость являлась при глубоко-цервикальном осеменении на 2 см-70,5 %.

Вакуумно-цервикальный способ осеменения позволяет вводить дозу спермы глубоко в шейку матки Поэтому 30 млн спермиев, введенных в шейку матки, позволили получить оплодотворение овец при вакуумном способе осеменения 68,3 %, а после осеменения овец с помощью металлического зеркала и шприца-катетера удавалось ввести сперму на 0,5-1,0 см в шейку матки, оплодотворяемость у овец составила 56,2 % (разница статистически не достоверна).

При фиксации овцематок в групповом станке появилась возможность исключить некоторые стрессовые факторы у овец, что позволяло технику-осеменатору ввести дозу спермы 78-80 % овцам на глубину 3,5-4 см в шейку матки, за счет чего оплодотворяемость после однократного введения спермы составила 87 %.

Во время визоцервикального искусственного осеменения овец изучены отрицательные и положительные конструктивные особенности влагалищных зеркал и шприца-катетера.

Распределение спермиев в половых путях овец после цервикального введения спермы представлена в данных таблицы 10

Результаты оценки числа спермиев в половых путях показали, что после цервикального введения овцам свежеполученной спермы, наибольшее скопление спермиев было обнаружено в яйцеводах (1850), рогах матки (1300), теле и шейке матки (500) при измерении в 1 см промывной жидкости (в 5 полях зрения микроскопа)

Таблица 10. Число спермиев в половых путях овец
после осеменения визо-цервикальным способом

Участок полового пути	Время после осеменения (час)	Число спермиев
Шейка матки (влагалищная часть)	1	200
	3	180
	6	80
Средняя часть	1	15
	3	250
	6	180
Тело матки	1	20
	3	150
	6	180
Истмическая часть рога матки	1	30
	3	250
	6	1300
Яйцевода (средняя часть)	3	1850
	6	340
	1	1
Воронка с яйцеводом (3 см)	3	820
	6	140

Гениталиоскопы вводили в тазовую полость через область голодной ямки с помощью троакара, используя поддувание стерильного воздуха в тазовую полость. Исследования тазовой полости овец проводили в следующей последовательности: подготовка места прокола троакаром, введение троакара в тазовую полость, введение гениталиоскопов через троакар в тазовую полость, наложение пневмоперитонеума (вдувание стерильного воздуха в брюшную полость). Анатомо-топографические

исследования показали, что лучшими и близкими точками для введения спермы к половым органам является ягодичная область (между большой седалищной вырезкой подвздошной кости и крестцовой костью), поясничная область (между последним и пред последним поперечными отростками поясничных позвонков или возле наружного края поперечных отростков поясничных позвонков), прокалывали троакаром кожу, наружные косые брюшные мышцы, внутренние косые мышцы, прямые брюшные мышцы, брюшину

Введение дозы спермы на широкие маточные связки может стекать по ним, попадая в воронкообразное расширение яйцевода. Так мы вводим сперму в яйцеводы, т.е. вводили дозы спермы в яйцевод около половых путей, минуя шейку, тело и рога матки. Приближение места для введения спермы к месту оплодотворения позволило использовать дозы спермы с разным числом 50 млн. сперматозоидов. Яйцеводное и цервикальное осеменение овец дозами спермы с разным числом сперматозоидов показало, что после осеменения овец оплодотворяемость была следующей. Результаты осеменения овец в яйцевод и в матку отражены в таблице 11.

Таблица 11. Оплодотворяемость овец в зависимости от места введения спермы

Место введения спермы	Осеменено овец	Из них обьягнилось	
		число	%
Цервикально	52	33	63,4±3,1
В матку	33	23	69,6±2,6
В яйцепровод	42	35	83,3±1,4

Из таблицы 11 видно, что искусственное осеменение визо-цервикальным способом неразбавленной спермы дозой 0,05 мл (50 млн. спермиев) привело к 63,4 % оплодотворяемости овец, а после введения спермы в шейку матки на глубину 2,5 см оплодотворяемость овец равнялась 69,6 %. Однако после осеменения овец в яйцевод дозой 1 мл (50 млн. сперматозоидов) обьягнилось 83,3 % маток, т.е. на 19,3 % и на 13,7% больше, чем после визо-цервикального и маточного осеменения.

С целью приближения спермы к месту оплодотворения и выявления, какие участки путей являются привилегированными для спермиев, используя оптические инструменты-геликоиды, мы провели однократное искусственное осеменение овец в различные участки воспроизводительной системы. Результаты исследования отражены в таблице 12.

Таблица 12 Внутриматочное осеменение овец

Способ осеменения	Осеменено овец	Фактически оплодотворилось	
		Количество овец	%
Цервикально	120	81	67,5±3,8
Рог матки	150	120	80,0±2,4

Из материалов таблицы 12 следует, что после введения дозы спермы опытной группе овец в рог матки с помощью оптико-геликоидных катетеров, оплодотворяемость равнялась 80,0 % при статистически достоверной разнице. После однократного осеменения овец в шейку матки оплодотворяемость была равна 67,5±3,8 % при статистически достоверной разнице, что на 12,5% меньше чем после введения спермы в истмическую часть рога матки.

3.4. Экономическая эффективность осеменения овцематок различными способами

Первую опытную группу овцематок искусственно осеменяли в матку, вторую группу в шейку матки на 4 см (глубоко-цервикально), третью группу овцематок искусственно осеменяли цервикально на 1- 1,5 см.

В первую очередь мы оценивали воспроизводительные возможности подопытных овцематок и сохранность народившихся ягнят до отбивки. Плодовитость маток в первой

опытной группе овец по количеству живых и мертворожденных составила 96,9 %, что на 1,3 % и 2,3 % больше по сравнению с матками второй и третьей группой (табл. 13).

Таблица 13 Воспроизводительные качества овец в зависимости от способа их искусственного осеменения.

Показатели	Группы животных, голов		
	первая	вторая	третья
Родилось ягнят:			
Живых	295	399	279
Мертвых	18	39	40
Итого	313	438	319
В % к числу обьягнвившихся маток	111,2	115,7	110,9
Наличие ягнят на конец ягнения, гол	290	388	273
В том числе:			
Одинцовых	248	324	245
Двойневых	40	62	26
В % к числу маток на начало ягнения	89,3	88,4	80,6
В % к числу обьягнвившихся маток	102,5	102,1	94,5
Сохранность молодняка к отбивке, %	91,2	86,4	83,6

Количество родившихся живых ягнят на 100 маток, имевшихся на начало ягнения, в 1 группе овец было больше, чем во 2 группе, 0,9-8,7 %, соответственно количество двойных ягнят в 1 группе овец меньше, чем во 2 группе составило 16,4 %, а у 1 и 3 групп, соответственно 14,4 и 10,2 %. Сохранность молодняка в 1 группе маток было 91,2 %, что на 5,6 % и 9,1 % выше по сравнению с матками 2 и 3 группами, а падеж ягнят от рождения до отбивки в 1 группе составил 8,8 %, во 2 группе – 13,6 %, в 3 группе – 16,4 %.

Изучая экономическую эффективность, мы учитывали стоимость шерсти и мяса, согласно действующих цен на эти виды продукции в 2003-2004 гг.. По разнице между стоимостью продукции разных возрастных групп маток и затратами на ее производство, установлены чистая прибыль и рентабельность отрасли при разных способах искусственного осеменения.

В результате экономического анализа установлено, что по стоимости шерсти преимущество маток 1 группы овец над животными 2 группы и 3 группы составляет в среднем 7,8 и 23,5 % соответственно.

По стоимости пояровой шерсти молодняк, рожденный от овец 2 группы, превосходит сверстников в среднем на 2- 3,4 %. По стоимости мясо в живом весе баранчики 12- месячного возраста, полученные от овец 3 группы, уступают молодняку, рожденному от маток 1 группы на 0,4 % и превосходят, потомство, полученное от 2 группы на 0,6 %.

По уровню рентабельности выгодно отличаются матки 1 группы по сравнению с овцами 2 и 3 групп на 10 % и 19,5 % соответственно

Таблица 14 Экономическая эффективность использования овцематок при разных способах осеменения в расчете на одно животное

Показатели	Группы овцематок		
	первая	вторая	третья
Затраты всего, р	670	670	670
Стоимость продукции всего, р.	855,2	838,8	825,2
В том числе:			
Шерсти от взрослых маток	138,4	128,2	111,7
Поярковой шерсти	30,8	31,6	30,5
Мяса 12- месячных баранчиков	682	672	679
Чистая прибыль, р.	183,2	166,8	153,2
Уровень рентабельности, %	24,2	18,1	17,6

После осеменения овец группы была дополнительно получена качественная продукция, в частности, поярковая шерсть на 31,5 р. от каждого животного и мяса от каждого 12- месячного баранчика на сумму 651 р. В общей сложности уровень рентабельности составил 21,2 %.

Таким образом, овцы группы оправданы не только с целью повышения оплодотворяемости овец, что является немаловажным показателем, но и экономически выгодным.

4. ВЫВОДЫ

1. Цервикальные поперечные складки канала шейки матки имеют форму своеобразных воронкообразных мышечных кармашков выполняющих функцию сфинктеров. Образующиеся в поперечных складках секреты сохраняют оплодотворяющую способность, подвергают капцитации сперматозоиды, способствуют дальнейшему их продвижению в матку и далее в яйцевод. Поперечные 5- 8 складки канала шейки матки имеют по внутренней стороне левостороннюю винтовую линию (геликоиду) поэтому появилась необходимость к микрошприцам для глубоко-цервикального введения спермы присоединять винтовые наконечники, виброкатетеры безболезненно вводимые овцам

2. В истмической части рогов матки, где начинается яйцевод, имеется валикообразный сфинктер, регулирующий время и порцию поступления сперматозоидов в яйцевод в зависимости от сроков овуляции граафоваго пузырька в яичниках овцематок. Воронкообразные расширения яйцевода во время овуляции обволакивают яичники, широкие маточные связки образуют форму наклонно расположенных желобов. После вдвухания в носовую полость порошкообразного адиурекрина в дозе 0,02 г через 50-60 минут, мускулатура шейки матки начинала сокращаться, проявляя уловимые попеременные сокращения продольных и кольцевых мышц шейки матки, что позволило на 3-4 см вводить осеменительный катетер в шейку матки. Дозы адиурекрина 0,05-0,08 г, окситоцена 5 единиц вводимые в канал шейки матки вызывали спастические сокращения мышц шейки матки.

3. Мышцы матки после вакуумирования активизируются, сокращаясь, способствуя продвижению спермы в глубь лежащие участки шейки матки, но и в тело, рога матки. Эффективность вакуумно-цервикального способа искусственного осеменения овец был выше на 8,5 % по сравнению с визо-цервикальным способом. Воздействие в течение 5 минут на находящихся в половой охоте овец через клитор П-образным пульсирующим током является способом стимуляции сократимости мышц матки, активизируя ее присасывающую способность. У овец при этом появляется специфический рефлекс,

внешне проявляющийся в периодическом сокращении бедренных, поясничных, тазовых мышц, что внешне проявляется в ритмичном движении тазовой части туловища

4 Отрицательное потенциальное давление в брюшной полости овцы находящееся в половой охоте в естественном положении равняется 8-12 мм рт.ст., а в тазовой полости у овец находящихся в вертикальном положении головой вниз, давление равнялось 4-5 мм рт.ст., в поддиафрагмальном пространстве во время ягнения, когда таз ниже плечевого пояса давление равнялось 15 мм рт.ст.

5 Искусственное осеменение овец находящихся в момент введения спермы в вертикальном положении (задняя часть туловища расположена вверх) повышает оплодотворяемость по сравнению с оплодотворяемостью овец, тело которых находится в естественном положении. При этом увеличивается отрицательное потенциальное внутритазовое давление, за счет чего матка обладает присасывающим свойством, что увеличивает перемещение введенной в шейку матки дозы спермы.

6. Нерегулярные взятие спермы у баранов-производителей снижает качество спермы, что влияет на целостность акросомы у сперматозоидов до 15,2 %, а это уменьшает оплодотворяющую способность сперматозоидов на 17,2 %. Акроскопический способ оценки качества спермы позволяет по степени целостности генетического центра сперматозоидов устанавливать пригодность спермы для плодотворного искусственного осеменения овцематок.

7. Осеменение овец в истмическую часть рога матки, в яйцевод трудоемко в выполнении, но эффективно по оплодотворяемости, чем цервикальное. Оплодотворяемость овцематок зависит от способов цервикального осеменения, от глубины введения в шейку матки, от числа спермиев в дозе, от технической оснащенности выполняемых процедур.

8. Светопроводимые трубчатые влагалищные зеркала, шприцы-катетеры геликоидного, вибрационного, эндоскопического, вакуумного характера обладают для овец падающим свойством, снижающим стрессовую реакцию для овец, что способствует повышению оплодотворяемости. Аэродинамические оттаиватели замороженной спермы, обеспечивающие качественное размораживание спермы, исключают опасность перегрева спермы и могут быть использованы для оттаивания спермы расфасованной в стеклянных и пластмассовых ампулах, в гранулах, соломинках, что не снижает оплодотворяемости у овец в условиях овцеводческих ферм.

5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Предлагается использовать в искусственном осеменении овец пластмассовые светопроводные влагалищные расширители и осеменительные катетеры с геликоидой, а также аэродинамический способ оттаивания спермы с электронным бесконтактным терморегулятором

2. Для повышения оплодотворяемости овец следует применять адниурекрин в дозе 0,02 г в назальную полость перед осеменением; введение в шейку матки на глубину 0,5-1 см 5 ЕД окситоцина; воздействие в течении 5 минут на клитор П-образным пульсирующим током

3. Полученные данные восполняют пробелы в области искусственного осеменения животных, которые целесообразно использовать в учебном процессе на зооинженерных и ветеринарных факультетах; при написании учебных пособий и монографий; при проведении научно-исследовательских работ. Результаты исследования также могут быть включены в программу квалификации зооветеринарных специалистов.

4 Организовать широкое промышленное производство пластмассовых светопроводимых влагалищных расширителей, осеменительных катетеров, аэродинамических оттаивателей замороженной спермы

6. Список работ, опубликованных по теме диссертации.

1. *Захаров А В* «Нетрадиционные способы искусственного осеменения животных»./ Небогатилов Г.В., Захаров А В. //монография г.Волгоград 2001 г с-110
2. *Захаров А В* «Эффективность лекарственных препаратов и нового инструментария при лечении коров и овец с послеродовыми болезнями». / Небогатилов Г.В., Фирсов Г.М., Захаров А.В., Ханина А.С. //Альманах, 2004. Волгоградский государственный университет. 2004. Г. Волгоград 163-165
3. *Захаров А В* «Оплодотворяемость овцематок и коров после введения сперматозоидов в шейку, тело и рога матки» / Небогатилов. Г.В., Фирсов Г.М., Захаров А.В., Ханина А.С. // Альманах, 2004. ВГУ с. 93- 96.
4. *Захаров А В* «Стрессовые факторы у коров и овец после применения гинекологических инструментов различной конструкции» / Небогатилов Г.В., Фирсов Г.М., Захаров А.В., Ханина А.С. //Альманах, 2004. Волгоград, ВГУ с. 136- 138
5. *Захаров А В.*, «влияние вакуумирования матки на оплодотворяемость животных». / Небогатилов Г.В., Фирсов Г.М., Захаров А В, Косалапов А В. //Сборник научных трудов Пензенской государственной с.х. академии 2005. С. 24
6. *Захаров А В* «Оплодотворяемость животных в зависимости от положения тела во время искусственного осеменения». / Небогатилов Г.В., Захаров А.В //Сборник научных трудов. ПГСХА. 2005. С. 16
7. *Захаров А В* «Оплодотворяемость овцематок сперматозоидами, введенными в шейку, в тело, рога матки» / . Небогатилов Г.В., Фирсов Г.М., Захаров А.в., Ханина А.С. // Сборник научных трудов. ПГСХА 2005г с.34.
8. *Захаров А В* «Вакуумное устройство для лечения коров и овец с послеродовыми заболеваниями»./ . Небогатилов Г.В., Захаров А В.// Вестник АПК № 3. 2005, с.7.
9. *Захаров А.В.* «Способ выжигания инвентарных номеров на рогах у животных» / Небогатилов Г.В., Захаров А.В., Федоренко И.С. //Вестник АПК № 4 2005г., с. 10.
10. *Захаров А В* «Способы оттаивания замороженной спермы»/ Небогатилов Г.В., Захаров А.В. // Вестник АПК № 5 2005, с 14.
11. *Захаров А В* «Стекловолоконные оптико-волоконные эндоскопы для диагностики болезней половых органов животных»/ Небогатилов Г.В., Захаров А В// Вестник АПК №6 2005, с.

Подписано в печать 29.12.2005 г. Формат 60х84 1/16.

Бумага офсетная. Печать трафаретная.

Объем 1,0 усл. печ. л. Тираж 100 экз. Заказ 133

Типография АВП «Саратовский источник»

Лиц. ПД № 7-0014 от 29 мая 2000 г.

г. Саратов, ул. Университетская, 42, оф.22

т. 52-05-93

РНБ Русский фонд

2007-4

8063

