

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Сковородин Е.Н., Гребенькова Н.В.

СПРАВОЧНИК ПО ВОСПРОИЗВОДСТВУ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Уфа
Башкирский ГАУ
2011

УДК 636.2(03)

ББК 46 я2

С44

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом Башкирского ГАУ

Авторы:

Е.Н. Сковородин, Н.В. Гребенькова

Рецензенты:

начальник племенного отдела по животноводству МСХ РБ ***А.Ж. Манапова***;
зам. директора Башкирского НИИСХ по животноводству
и кормопроизводству, д-р биол.наук ***В.М. Шириев***

Научный редактор:

зав. кафедрой акушерства, хирургии и патанатомии, профессор, д.в.н.
Е.Н. Сковородин

С44 **Справочник по воспроизводству крупного рогатого скота / Е.Н. Сковородин, Н.В. Гребенькова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Уфа: БГАУ, 2011. – 88 с.**

Предназначен для руководителей, специалистов, работников сельского хозяйства, ветеринарных врачей, ветфельдшеров, зоотехников, техников-осеменаторов, слушателей курсов повышения квалификации, студентов специальностей «Ветеринария» и «Зоотехния».

УДК 636.2(03)

ББК 46 я2

© Башкирский государственный аграрный университет, 2011

© Сковородин Е.Н., Гребенькова Н.В., 2011

Введение.....	4
1 Оптимизация структуры и организация стада.....	6
2 Современные способы разведения в скотоводстве.....	9
3 Физиологические основы воспроизводства стада.....	10
3.1 Половой цикл.....	12
3.2 Эмбриональный период.....	15
3.3 Отел.....	16
3.4 Послеродовой период.....	20
4 Основные причины нарушений воспроизводительной функции животных ..	22
5 Кормление сухостойных коров и нетелей.....	23
6 Организация родов и профилактика родовой и послеродовой патологии	24
7 Выращивание ремонтного молодняка.....	26
8 Содержание и использование быков-производителей.....	28
9 Организация искусственного осеменения коров и телок.....	29
9.1 Подготовка рабочего места.....	32
9.2 Подготовка спермы к использованию.....	33
9.3 Оценка качества размороженной спермы быков.....	34
9.4 Способы искусственного осеменения.....	35
9.5 Выбор оптимального времени осеменения.....	37
9.6 Ветеринарно-санитарные требования к искусственному осеменению животных.....	40
10 Диагностика беременности и бесплодия коров и телок.....	41
10.1 Методы диагностики беременности и бесплодия.....	41
10.2 Диагностика бесплодия.....	45
10.3 Диагностика сроков беременности.....	46
11 Диагностика, лечение и профилактика акушерско-гинекологических болезней у коров.....	49
11.1 Формы проявления и диагностика болезней органов размножения у коров.....	49
11.2 Лечение коров при заболеваниях матки.....	60
11.3 Естественная и гормональная регуляция половой цикличности, лечение и профилактика болезней яичников.....	68
12 Комплекс мер борьбы с бесплодием коров и телок.....	75
Предметный указатель.....	78
Библиографический список.....	79
Приложение.....	81

ВВЕДЕНИЕ

Увеличение производства продукции животноводства является основополагающим фактором развития агропромышленного комплекса наряду с решением таких проблем, как полноценное и сбалансированное кормление, оптимизация структуры и интенсификация воспроизводства стада, более полное использование генетического потенциала племенных высокопродуктивных животных.

В Республике Башкортостан доминирующее положение в общем объеме животноводческого производства занимает продукция, получаемая при выращивании крупного рогатого скота. Однако в последние годы отмечается сокращение поголовья стада, в том числе коров, что ведет к дальнейшему падению производства мяса, подрывая основу развития отрасли на перспективу. Кроме того, значительно сокращается количество растелившихся коров и телок, а также выход телят на 100 коров (таблица 1).

Таблица 1 Показатели производства продукции животноводства по Республике Башкортостан

Показатели	на 1 января				
	2004	2005	2006	2007	2008
Поголовье крупного рогатого скота	695193	673743	616007	605576	608258
в т.ч. коровы	245380	233559	219274	214030	212464
телки до 6 мес.	75652	67332	69143	71832	69727
6-18 мес	131976	126034	127617	125591	129172
нетели	39896	35724	36182	41437	39174
Растелившихся коров и телок	231250	201458	213441	206725	197735
в т.ч. телок	47964	36425	39623	37080	34901
Родилось живых телят	231250	201458	213441	206725	197735
в т.ч. от коров	183286	165033	173818	169645	162834
Выход телят на 100 коров	74	70	79	79	76

Эти показатели являются результатом выполнения необходимых организационно-хозяйственных, агрономических, зоотехнических и ветеринарно-санитарных мероприятий, внедрения элементов современных технологий и разработок научно-исследовательских учреждений.

В справочнике отражена классификация основной патологии органов размножения, физиология и патофизиология размножения скота, описаны методы клинико-гинекологической диагностики беременности и бесплодия. Клинико-гинекологические исследования проводили с оценкой морфологических изменений в половых органах в зависимости от их функционального и патологического состояния. Предложены биохимические методы регуляции воспроизводительной функции у коров и телок в норме и патологии. Излагаются современные схемы профилактики и лечения бесплодия, стимуляции половой функции у маточного поголовья.

Цель настоящего издания состоит в том, чтобы помочь руководителям, специалистам и работникам животноводческих ферм сельскохозяйственных предприятий, специалистам государственной ветеринарной службы улучшить работу по воспроизводству крупного рогатого скота, что позволит более полно использовать генетический потенциал продуктивности животных и обеспечить дальнейший рост производства молока и мяса, биологически полноценных продуктов питания.

1 ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТАДА

В животноводческих хозяйствах необходимо иметь производственную и племенную группы маточного поголовья. Исходя из задач по ремонту стада, в племенной группе устанавливается необходимое количество коров и телок. Различают простое и расширенное воспроизводство. При расширенном воспроизводстве в племенной группе содержится до 70% коров, а при простом – 50-60%. Структура и правильное воспроизводство стада являются одним из главных факторов успешного развития животноводства в хозяйстве. Увеличение поголовья скота в хозяйстве определяется плодовитостью коров и сроками их использования. Половая зрелость животных зависит от породных особенностей, условий выращивания молодняка, содержания и кормления взрослого поголовья. Бычки и телки скороспелых пород отличаются более ранним наступлением половой зрелости в отличие от позднеспелых. Более раннее половое созревание наблюдается у телок молочных пород. Однако наступление половой зрелости и рост молодняка может задерживаться по причине недостаточного или неполноценного кормления.

На развитие функции половой системы влияют также климатические условия, такие как продолжительность светового дня, влажность и температура воздуха. В нормальных условиях выращивания половая зрелость у телок наступает в возрасте 8-10 месяцев, у бычков - 7-8 месяцев. Поэтому, начиная с 5-6-месячного возраста, телок содержат отдельно от бычков. Физиологическая зрелость у телок и бычков наступает примерно в возрасте 18 месяцев. В этом возрасте их уже можно начинать использовать для воспроизводства стада.

В процессе исследований установлено, что экономически наиболее целесообразно начинать использовать телок для воспроизводства, начиная с 17-19 - месячного возраста, учитывая скороспелость. Более раннее начало использования задерживает рост и развитие животных и может отразиться на их воспроизводительной способности в будущем, а также часто приводит к осложнениям: трудным отелам, рождению слабых телят и т.п. Удои коров, отелившихся в возрасте до двух лет, как правило, более низкие, чем продуктивность животных, отелившихся в возрасте 25-28 месяцев.

Удлинение периода выращивания телок из-за недостаточного кормления и осеменение их в более старшем возрасте также недопустимы, так как задерживается рост поголовья скота, увеличивается число повторных осеменений (случек). В хозяйственных условиях сроки осеменения телок устанавливают, руководствуясь их возрастом и развитием. Живая масса телок к началу использования для воспроизводства должна быть не менее 60-70% массы взрослых коров в стаде и не ниже 340-350 кг.

Половой цикл у телок и коров повторяется периодически в среднем через 20-21 день с небольшими колебаниями. Половая охота продолжается в среднем 12-18 часов с колебаниями от 3 до 36 часов. У телок она обычно короче, чем у коров. Осеменение коров приурочивают обычно к середине и концу половой охоты, что обеспечивает оплодотворяемость 60-80 процентов. Кроме того, оплодотворяемость коров к концу лета обычно несколько выше, чем в зимне-весенний период.

При расчете сроков осеменения коров после отела учитывают состояние животных, уровень их продуктивности, а также конкретные условия хозяйства.

Поскольку оплодотворение коров происходит только после окончания инволюции матки, осеменение приурочивают к этому сроку. По данным ряда исследователей, после нормально прошедшего отела, правильного кормления и содержания инволюция матки у большинства коров заканчивается в течение 28 дней. Задержание инволюции может происходить вследствие неблагополучного отела, родильного пареза, а также неполноценного кормления и неправильного содержания.

При низкой оплодотворяемости коров в первый месяц после отела увеличивается повторность осеменений, а, следовательно, повышается стоимость осеменения каждого животного. Нарушение воспроизводительной функции у животных приносит хозяйству значительный ущерб. В практике животноводства часто временно бесплодными считают коров, не оплодотворившихся в течение 60 дней после отела, вследствие чего межотельный период у таких коров удлиняется. Формой бесплодия может быть приобретенное или врожденное. Врожденное бесплодие неустранимо, поэтому таких животных выбраковывают. Оно встречается редко. Бесплодие коров может наступить вследствие заболевания половых и других органов (бруцеллез, кампилобактериоз, метриты и др.). Больных животных, если их нельзя вылечить, также выбраковывают. Нарушение воспроизводительной способности часто является следствием неправильного кормления, содержания и использования животных. Временное бесплодие бывает при недостатке в организме животных минеральных веществ: кальция, фосфора и микроэлементов.

Важным условием интенсивного воспроизводства стада является поддержание правильной структуры стада. Под структурой стада понимают процентное соотношение половых и возрастных групп животных в хозяйстве. Она состоит из быков-производителей, коров, нетелей, телок и быков старше 1 года и молодняка текущего года рождения.

Вследствие получения приплода, перевода животных из одной группы в другую, выбраковки и сдачи скота на убой, соотношение половых и возрастных групп животных в стаде периодически изменяется. Структура стада определяется на начало года, с учетом направления хозяйства, его назначения и природных особенностей зоны разведения. От принятой структуры стада зависят темпы воспроизводства поголовья, а также количество получаемой продукции.

В молочном скотоводстве по мере возрастания доли коров в стаде увеличивается количество приплода и валовой надой молока, но одновременно сокращается численность молодняка, так как его реализуют в более раннем возрасте. При уменьшении количества молодняка ограничиваются возможности для расширенного воспроизводства стада. В неплеменных хозяйствах, особенно в районах сбыта молока в цельном виде и при выращивании ремонтных телок непосредственно в хозяйствах, в стадах может быть до 60-65% коров. При углубленной специализации молочного скотоводства и при выращивании ремонтного молодняка в других хозяйствах доля коров повышается до 80-85%. В этом случае значительно возрастают производство молока и выход молочной продукции в среднем на одну голову.

В крупных пригородных хозяйствах молодняк, предназначенный для ремонта стада, передают в 10-15 - дневном возрасте в специальные хозяйства по вы-

ращиванию телок. Из этих хозяйств нетелей на четвертом-шестом месяцах стельности возвращают хозяйствам-владельцам. Весь же сверхремонтный молодняк передают в откормочные хозяйства.

В хозяйствах, расположенных в районах, отдаленных от промышленных центров, где помимо производства молока имеются условия для выращивания молодняка на мясо до 15-18 месячного возраста, в стаде может содержаться 40-50% коров. В зависимости от сроков использования животных и процента их выбраковки изменяется количество оставляемого для ремонта молодняка. Чем короче срок использования коров и выше процент их выбраковки, тем больше следует оставлять телок для ремонта стада. В молочном скотоводстве выбраковка коров обычно составляет 15-20%, а в специализированных хозяйствах - до 25%.

В племенных хозяйствах процент коров в стаде изменяется с учетом сроков реализации племенного молодняка. Чем более ранний возраст реализации молодняка, тем больше коров может быть в стаде. При реализации молодняка в возрасте 12 месяцев в племенных стадах оставляют до 50% коров. Для более быстрого улучшения качества стада целесообразно увеличивать количество ремонтного молодняка с таким расчетом, чтобы ежегодно переводить в основную группу коров 20-25% нетелей и выбраковывать столько же коров по их показателям продуктивности за одну лактацию.

При определении структуры стада число животных в младших возрастных группах (нетели, молодняк старше и до года) должно быть несколько больше. Это необходимо для того, чтобы иметь возможность выбраковки непригодных для ремонта отстающих в развитии животных. При наличии в стаде 60-65% коров для обеспечения нормального воспроизводства необходимо иметь на 100 коров 15-17% нетелей, 18-20% телок старше одного года и 22-25% телок до года. При меньшем числе коров в стаде часть молодняка оставляют для реализации на мясо в возрасте 12 месяцев.

В мясном скотоводстве значительную долю в структуре стада занимает молодняк, оставляемый в хозяйстве не для ремонтных целей. При интенсивном корموпроизводстве и наличии орошаемых пастбищ молодняк на мясо можно выращивать до 15-18 - месячного возраста, используя летний период для нагула. В этом случае удельная масса коров в стаде составляет 35-40%, а нетелей - до 20% от числа коров.

В районах с меньшей интенсификацией скотоводства молодняк выращивают на мясо до 2-2,5 - летнего возраста. В этом случае число коров в стаде снижают до 30-35%, одновременно увеличивая количество животных, предназначенных для откорма и нагула. Увеличение численности молодняка в стаде при интенсивном его выращивании обеспечивает повышение валового прироста и средней массы скота, сдаваемого на мясо. Ежегодная выбраковка 20% коров дает возможность обновлять маточное поголовье через каждые пять лет, производить убой взрослых животных в возрасте семи-восьми лет и получать мясо лучшего качества. В племенных хозяйствах при реализации молодняка в возрасте одного года доля коров равна 40-50%. В хозяйствах мясного направления оставляют необходимое количество бычков, чтобы обеспечить выполнение плана постановки скота на нагул и откорм в следующем году.

При установившейся структуре стада рост производства продуктов животноводства осуществляется в основном в результате улучшения породности животных и повышения уровня их кормления. Исходя из структуры, составляют оборот стада, определяют сроки перевода животных из одной возрастной группы в другую и сдачи на мясо, а также на продажу, и прочие поступления и выбытия скота, на основании данных оборота стада планируют выход продукции, потребность в кормах и т.д. Оборот планируют таким образом, чтобы поголовье животных на конец года соответствовало принятой структуре стада.

2 СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ РАЗВЕДЕНИЯ В СКОТОВОДСТВЕ

Способ разведения обуславливает качественные изменения поголовья любого стада и постоянное совершенствование методов селекции.

Основным методом разведения является метод искусственного осеменения, преимущества которого состоят в следующем:

1) позволяет широко использовать выдающихся быков-производителей не только отечественной селекции, но и морового генофонда с известными генетическими признаками;

2) при использовании выдающихся производителей, оцененных по продуктивности, при искусственном осеменении преимущества накапливаются поколениями. В результате интенсивного генетического отбора племенная ценность коров стада возрастает с каждым поколением и оказывает долгосрочный положительный эффект;

3) значительно снижается риск получения потомства с нежелательными генетическими характеристиками;

4) максимально снижается риск заражения инфекционными болезнями, передающимися половым путем.

Все шире в практике разведения крупного рогатого скота применяют новый биотехнологический метод - трансплантацию эмбрионов. Трансплантация эмбрионов является методом ускоренного размножения наиболее ценных животных по материнской линии. Суть его заключается в вызывании полиовуляции у коров-доноров, последующем осеменении доноров, извлечении на седьмой-восьмой день эмбрионов и переносе их (сразу или после замораживания) в организм другой коровы или телки также на седьмой-восьмой день цикла (соответственно стадии развития эмбриона).

В настоящее время метод трансплантации применяется для получения быков-производителей и быковоспроизводящих коров (система МОЭТ - множественная овуляция и эмбриотрансплантация). По этой системе в доноры отбирают наиболее выдающихся коров, проверенных по качеству потомства. Осеменяют доноров спермой выдающихся быков.

Перспективы использования метода трансплантации:

- получение быков-производителей от выдающихся животных;

- ускорение создания семейств выдающихся животных за счет получения большего количества потомков от выдающихся коров;

- ускорение прогресса селекции за счет сокращения интервалов между поколениями при использовании в качестве доноров телок с выдающейся родословной;
- получение животных определенных генотипов вследствие возможности приобретения эмбрионов из любого региона мира.

Таким образом, метод трансплантации эмбрионов дает возможность проводить интенсивную селекцию матерей быков, быстро увеличивать численность чистопородных животных в стаде, руководствуясь золотым' правилом в селекции - "лучшие генотипы следует искать среди лучших фенотипов", "лучшее с лучшим дает лучшее". При использовании трансплантации эмбрионов следует иметь в виду, что этот метод требует значительных затрат. Для достижения максимальной эффективности следует, с одной стороны, в качестве доноров отбирать самых ценных животных, размножение которых в последующем окажет положительное влияние на рост генетического потенциала стада, а с другой - повышать результативность пересадок за счет улучшения содержания, кормления и организации выявления животных в охоте.

В то же время кроме искусственного осеменения на фермах используется естественное осеменение, несмотря на то, что этот метод имеет следующие отрицательные последствия:

- затруднен учет осеменений при использовании быка в вольной случке;
- быки являются зачастую причиной многочисленных травм и смертельных случаев при игнорировании техники безопасности;
- увеличение затрат на содержание и кормление быков;
- распространение инфекционных заболеваний, передающихся половым путем.

3 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА СТАДА

Процесс воспроизводства стада зависит от объективно существующих физиологических закономерностей, которые обуславливают плодовитость и интенсивность роста или хозяйственную скороспелость животных.

Показатели нормального воспроизводительного процесса самок крупного рогатого скота представлены в таблице 2.

Таблица 2 Показатели воспроизводительного процесса у самок крупного рогатого скота

Показатели	Среднее значение	Нормальные вариации
Возраст полового созревания, мес.	10	6-14
Возраст наступления племенной зрелости телок, мес.	15	12-18
Продолжительность полового цикла, дней	21	18-24
Продолжительность охоты, час.	16-18	1,5-48
Продолжительность течки, час.	24	6-50
Наступление овуляции после окончания охоты, час.	10	5-16
Продолжительность стельности, дней	285	270-295
Возобновление функции яичников после отела, дней	36	12-93
Возобновление функции матки после отела, дней	46	22-78

Для регулярного воспроизводства органы размножения самки крупного рогатого скота должны выполнять следующие функции: производить половые клетки (яйцеклетки) при регулярных половых циклах; способствовать продвижению яйцеклетки и сперматозоидов к месту оплодотворения; создавать необходимую среду для оплодотворения яйцеклетки, развития эмбриона, обеспечивать его имплантацию и плацентацию, а также нормальное развитие плода до его рождения; обеспечивать в конце внутриутробного развития процесс родов; обеспечивать выведение плаценты и восстановление половой системы после отела для повторения воспроизводительного цикла.

Органы размножения у телок и большинства нестельных коров находятся в тазовой полости под прямой кишкой (рисунок 1). У стельных животных в зависимости от стадии развития плода матка располагается на краю тазовой или в брюшной полости, рядом находятся яичники (таблица 3).

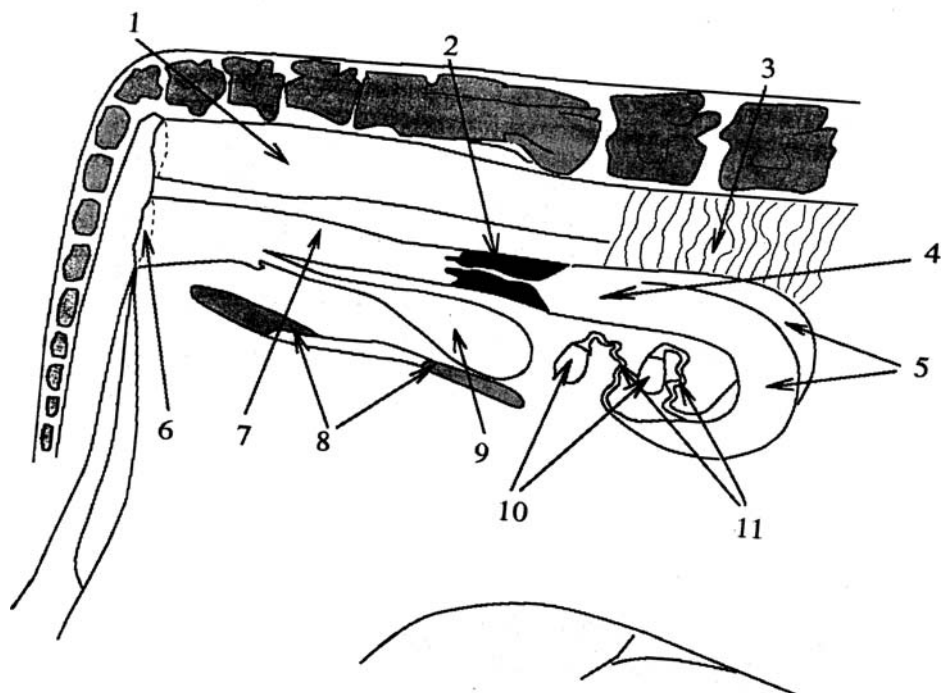


Рисунок 1 Расположение репродуктивных органов крупного рогатого скота:

1 - прямая кишка; 2 - шейка матки; 3 - широкая маточная связка; 4 - матка; 5 - рога матки; 6 - вульва; 7 - влагалище; 8 - тазовые кости; 9 - мочевого пузыря; 10 - яичники; 11 - яйцеводы

Воспроизводительный тракт телок и коров может быть исследован методом ректальной пальпации, позволяющей определить состояния яичников и половых путей. Во время охоты эти органы напряжены и менее расслаблены, чем в другое время. Поэтому в период охоты они занимают меньше места в тазовой полости; матка особенно быстро сокращается при прикосновении, приводя к ошибкам неопытных исследователей, принимающих ее за шейку матки. Репродуктивные органы коровы подвешены в верхней части брюшной полости на двух широких маточных связках. В течение беременности связки растягиваются и дают матке возможность опускаться в брюшную полость по мере увеличения массы плода.

Во время искусственного осеменения введением руки в прямую кишку определяют местонахождение этих органов. Определить расположение и состояние

всех репродуктивных органов можно путем прощупывания их через эластичную стенку прямой кишки.

Таблица 3 Масса и объем яичников крупного рогатого скота

Возраст, мес.	Масса яичника, г		Объем яичника, мм ³	
	в среднем	доверит. интервал	в среднем	доверит. интервал
В пренатальном онтогенезе				
3	0,3	0,02-0,04	28,3	21,7-34,9
4	0,6	0,04-0,08	58,0	49,3-66,7
5	0,9	0,07-0,11	72,7	66,5-78,9
6	0,12	0,10-0,14	74,8	65,6-84,0
7	0,21	0,18-0,24	137,4	121,1-153,7
8	0,40	0,31-0,49	228,4	191,5-265,3
9	0,48	0,39-0,57	271,5	236,7-306,3
В постнатальном онтогенезе				
Нововрожд.	0,66	0,48-0,84	360,6	260,1-461,1
3	1,12	1,04-1,20	734,2	533,2-935,2
6	4,23	4,02-4,44	3652,4	3077,9-4226,9
9	7,41	7,13-7,69	6727,4	5659,5-77953,3
12	17,54	17,11-17,97	17523,1	16722,8-18323,4
15	19,68	19,08-20,28	19756,3	18466,8-21045,8
18	22,32	21,98-22,66	22354,2	21305,7-23402,7

Под репродуктивными органами расположен мочевой пузырь. Он не мешает при проведении искусственного осеменения, за исключением того случая, когда он наполнен и смещает органы в ту или другую сторону, приводя к некоторым трудностям в нахождении их и продвижении инструмента для осеменения. Наполненный мочевой пузырь может также привести к ошибочному диагнозу при исследовании на стельность.

Анатомические отклонения в половых органах самок крупного рогатого скота приблизительно в 10% случаев являются причиной бесплодия.

У телок чаще всего наблюдается недоразвитие половой системы (гипоплазия или фримартинизм), обычно связанное с беременностью разнополыми двойнями.

У коров анатомические отклонения, как правило, вызваны дистоциями (затруднениями) при отеле (двойная шейка матки) или послеотельными осложнениями (заращение канала яйцевода и канала шейки матки).

3.1 ПОЛОВОЙ ЦИКЛ

Половым циклом у самок млекопитающих называется период между двумя половыми охотами. Нормальная продолжительность полового цикла у коров в среднем составляет 21 день с вариациями от 18 до 24 дней. Продолжительность полового цикла у телок обычно короче, чем у коров.

Наряду с нормальными по продолжительности половыми циклами в практике наблюдают укороченные (до 17 дней) и удлиненные (более 24 дней) циклы. Появление укороченных циклов у животных обычно связано с нарушениями нервно-гуморальной регуляции функции воспроизведения, наличием кисты, гипофункционального состояния яичников. Укороченный цикл (до 15 дней) может быть также между первой и второй охотами у коров после отела. Удлиненные циклы вызваны, как правило, эмбриональной смертностью или воспалительными процессами в матке (таблица 4).

Таблица 4 Продолжительность половых циклов у коров

Продолжительность циклов, дни	Неосеменные, %		При повторном осеменении, %
	здоровые	с нарушениями состояния половой системы	
1-17	2±1,1	17±3,2	6±2,0
18-24	94±1,9	36±4,0	53±4,2
25-35	4±1,6	21±3,4	12±2,4
36-50	0	+4±1,6	6±2,0
51 и более	0	22±3,5	23±3,5

Циклы длиной 36-48 дней или другие периоды, кратные числам от 18 до 24, свидетельствуют об ошибочном определении охоты (пропуске).

В половом цикле различают три стадии:

- возбуждения - характеризуется ярким проявлением четырех феноменов: течки, полового возбуждения (общая реакция), охоты, созревания фолликулов и овуляции;

- торможения – стадия ослабления признаков полового возбуждения и течки;

- уравнивания – наступает после стадии торможения половых процессов и длится до наступления новой стадии возбуждения.

Отсчет продолжительности полового цикла начинается с охоты. День охоты принято считать нулевым днем. Охота длится, в среднем, 16-18 часов. В это время в яичнике происходит завершение роста и созревания фолликула и содержание эстрадиола, выделяемое фолликулом, достигает пиковой концентрации. В этот период корова стоит неподвижно при напрыгивании других коров и напрыгивает на других животных сама. Некоторые коровы могут снижать удой и задерживать молокоотдачу. Выделяющаяся из половых путей слизь становится более вязкой и имеет консистенцию куриного белка. Вульва отечна, слизистая оболочка покрасневшая. В это время корова проявляет рефлекс неподвижности.

Средняя продолжительность охоты 16-18 часов, но ее вариации могут быть очень большими (от 1,5 до 48 часов). Они зависят от продуктивности, возраста животного, сезона года, содержания и даже погодных условий. У телок по сравнению с коровами интервал охоты более короткий (14-17 часов).

Овуляция происходит, в среднем, через 10-14 часов по окончании рефлекса неподвижности. Через двое суток после овуляции у коров и телок из половых путей выделяется небольшое количество крови (метроррагии). Кровоизлияния в матке

происходят из-за разрыва переполненных кровью кровеносных сосудов в карункулярных областях в результате резкого снижения концентрации эстрогенов и повышения хрупкости стенок кровеносных сосудов.

Половой цикл коров и телок состоит из относительно длительной фазы желтого тела (лютеиновой) и непродолжительной фолликулярной фазы.

Лютеиновая фаза (фаза желтого тела). После овуляции начинается лютеиновая фаза. Формирование желтого тела происходит на протяжении пяти дней, после чего оно начинает секретировать прогестерон. Функционирование желтого тела продолжается до 16-18 дня цикла. Если не произошло оплодотворение, с 16-18 дня желтое тело начинает быстро рассасываться. На его месте остается рубец соединительной ткани (белое тело), который постепенно также подвергается рассасыванию за последующие два-три половых цикла.

В яичнике в лютеиновую фазу цикла одновременно с функционированием желтого тела происходит рост фолликулов. Они развиваются группами и волнообразно. У крупного рогатого скота, как правило, наблюдаются три волны, но может быть две или четыре волны фолликулярного роста, примерно с семидневными интервалами. Каждая волна роста фолликулов содержит один большой "доминантный" фолликул (от 10 до 13 мм в диаметре) и 6-7 меньших, до пяти миллиметров. Доминантный фолликул перед овуляцией имеет размеры от 12 до 20 мм. Доминантные фолликулы первой и второй волн подвергаются рассасыванию (атрезии), а третьей волны - овулируют. Первая волна роста фолликулов начинается со второго дня, вторая - на 8-10 день, третья - на 16-18 день цикла.

Количество волн роста фолликулов определяет изменчивость продолжительности полового цикла (от 18 до 24 дней). При двух волнах роста фолликулов продолжительность полового цикла более короткая (18-20 дней), а при трех-четырёх волнах обычно более продолжительная (21-24 дня).

В период рассасывания желтого тела в яичнике происходит последняя волна роста фолликулов и лютеиновая фаза переходит в фолликулярную.

Фолликулярная фаза. Фолликулярная фаза продолжается три-четыре дня. Начинается она с постоянного нарастания комплекса пролиферативных процессов в половых органах под воздействием развивающихся фолликулов и первоначально проявляется течкой.

Вначале из половых путей выделяется немного жидкой полупрозрачной слизи, ближе к охоте она приобретает вид стекловидно-прозрачного тяжа. Выделение слизи, обладающей бактерицидными свойствами, способствует очищению половых путей и обеспечивает их резистентность к инфицированию во время осеменения, а также подготавливает половые пути для продвижения сперматозоидов. Выделение слизи наблюдается, в среднем, в течение 24 часов (от 6 до 50 часов).

В это время изменяется и поведение животного, они начинают усиленно искать контакты с другими животными. В течение двух дней до проявления рефлекса неподвижности в организме самки происходит увеличение уровня тестостерона (мужского полового гормона), пик которого наблюдается за 12-24 часа до рефлекса неподвижности. Поэтому в это время телки и коровы проявляют признаки мужского поведения: становятся беспокойными, нервными, агрессивно настроенными, беспрестанно передвигаются, совершают напрыгивания на других живот-

ных, но не допускают напрыгивания на себя. Коровы и телки на привязи при приближении доярки проявляют больше интереса и возбуждения, чем обычно, иногда пытаются напрыгивать на человека. Слизистые оболочки вульвы в этот период краснеют и слегка отекают. Пиком фолликулярной фазы является охота, а ее окончанием - овуляция.

3.2 ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ПЕРИОД

Оплодотворение - это процесс соединения яйцеклетки и сперматозоида, приводящий к образованию первой клетки нового организма - зиготы. Оплодотворение происходит в ампулярно-истмическом отделе яйцевода в течение первого дня после овуляции..

Все внутриутробное развитие разделяют на три периода: эмбриональный или зародышевый, его продолжительность составляет 34 дня, предплодный - с 35 до 60 дней и плодный, который начинается по завершении формирования плаценты и всех органов зародыша. Плодный период начинается с 61 дня и продолжается до рождения теленка. Эти периоды связаны со сменой питания развивающегося организма. Во время зародышевого периода питание осуществляется за счет запасов питательных веществ, накопленных в яйцеклетке, а также секретами желез яйцевода и эндометрия.

На количество приплода, как показала практика, существенное влияние оказывают пренатальные (внутриутробные) потери - с момента оплодотворения яйцеклетки до рождения теленка, перинатальные - потери во время отела и постнатальные - гибель телят в период новорожденности.

Внутриутробная гибель может происходить на всем протяжении стельности. Внутриутробные потери подразделяют на эмбриональную смертность, ранние и поздние аборт, рождение недоношенных телят. Под эмбриональной смертностью подразумевают раннее отмирание зародышей с момента образования зиготы до перехода к плодному периоду, т.е. периоду формирования провизорных (временных) и дефинитивных (постоянных) органов плода. У коров и телок оплодотворяются не менее 90% яйцеклеток, а до стадии плода доживают, в среднем, 50-60%. Эмбрионы могут погибать на протяжении всего зародышевого и предплодного периодов развития, т. е. в течение 45 дней после осеменения. Наибольшая часть потерь приходится на первые три недели развития эмбриона. Если гибель зародышей наступает до 15 дня внутриутробного развития, продолжительность половых циклов у коров не меняется. При смертности эмбрионов позднее 15 дня развития циклы удлиняются.

При нормальных условиях содержания и кормления самок ранняя смертность является биологически естественным процессом, необходимым для устранения особей с аномальными генотипами. Гибель эмбрионов на ранних стадиях является следствием нарушений развития и неспособности зародыша к имплантации. Нет данных о различиях в уровне смертности зародышей у коров разных пород, но установлено влияние инбридинга на их выживаемость.

Физиологические пределы эмбриональной смертности крупного рогатого скота находятся на уровне 18-20%. Большинство эмбрионов погибают, как прави-

ло, до имплантации. Однако нарушения питания эмбриона после освобождения его от прозрачной оболочки могут привести к более поздней смертности (15-45 дней развития), вследствие чего продолжительность половых циклов возрастает до 25-65 дней. После образования плаценты рассасывание плодов крупного рогатого скота встречается реже.

Прерывание стельности на 45-120 дни, связанное с выкидышем, а не рассасыванием плода, считается ранним абортom, а к 120-260 дням - поздним абортom. Ранние аборты удлиняют межотельный период более чем на 100 дней, а поздние чаще всего приводят к потере плодовитости. В хозяйствах ежегодно регистрируют 4-10% абортировавших коров.

Прерывание стельности позднее 260 дней считается рождением недоношенного плода. Недоношенные телята выживают в редких случаях и чаще всего их регистрируют, как аборты. Причины абортов многообразны, но, в основном, связаны с инфекциями в матке, недостаточной витаминной обеспеченностью организма матери, гормональными нарушениями, механическими повреждениями и недоброкачеством кормов.

3.3 ОТЕЛ

Отел - физиологический процесс, при котором происходит изгнание из полости матки плода и последа через родовые пути. Момент наступления родов определяется зрелостью плода.

Признаки приближающегося отела. Приближение отела подтверждается рядом признаков:

- увеличение вымени и набухание сосков. Появление молозива обычно за два-три дня до отела, но может быть во время или после родов;
- расслабление тазовых связок, особенно крестцово-седалищной и крестцово-подвздошной;
- отек вымени и вентрально-брюшной стенки;
- опускание крестцово-седалищной области с явным поднятием основания хвоста ("западание крестца");
- увеличение и отек вульвы;
- разжижение цервикальной слизи и выделение её в виде тягучих густых тяжей ("поводков");
- медленное снижение температуры тела на 0,4-1,2°C, в среднем, за 12-50 часов до отела.

Стадии отела. Началом отела считают появление регулярных сокращений матки, называемых схватками. Роды делятся на три стадии: подготовительную, выведение плода (собственно роды) и последовую.

Подготовительная стадия. Первая стадия обычно продолжается от двух до шести часов, но может затягиваться и до 24 часов, особенно у первотелок, поскольку у них раскрытие шейки матки проходит медленнее.

У многорожавших коров внешние признаки первой стадии обычно трудно распознать. На пастбище животное стремится изолироваться от других. На привязи у животного могут проявляться признаки колик: корова часто переступает но-

гами, мочится, подергивает хвостом, оглядывается на собственные бока, в животе появляются толчки, учащается пульс. Коровы, особенно первотелки, могут выглядеть возбужденными, начинают непрерывно ложиться и вставать, при этом увеличиваются вагинальные выделения. В это время каждые 5 минут возникают сокращения матки, которые длятся от 1 до 5 мин.

В этот период схватки способствуют не только раскрытию шейки матки, но и изменению позиции и членорасположения плода. У большинства животных (до 80%) плод занимает верхнюю позицию при головном предлежании, т.е. теленок лежит на животе с вытянутыми передними ногами по направлению к шейке матки, а головка находится между передними ногами, задние ноги остаются согнутыми. У 20% коров может быть тазовое предлежание, когда задние конечности выправлены в сторону шейки матки, а голова и передние ноги остаются согнутыми. У мертвого плода позиция и членорасположение не меняются.

После раскрытия шейки матки и изменения позиции и членорасположения плод в оболочках вклинивается в тазовую полость, плодный пузырь появляется из вульвы. Схватки становятся продолжительнее, паузы короче. При изменении ритма сокращения матки плодный пузырь разрывается и плодовая (аллантаисная) жидкость выливается наружу. Коровы, как правило, перед этим ложатся. На этом первая стадия родов завершается.

Стадия выведения плода. Вклинившийся в тазовую полость теленок рефлекторно вызывает потуги - сокращения мышц брюшного пресса. Вторая стадия родов длится, в среднем, 70 минут с вариациями от 30 минут до 4 часов. Продолжающиеся схватки и потуги продвигают теленка через родовой канал к выходу. В норме при каждом сокращении плод максимально продвигается на 0,5-1,0 см. При нормальном прохождении первыми появляются передние ножки, за которыми следует голова мордочкой вперед. В большинстве случаев теленок все еще находится во втором плодовом пузыре (амниотической оболочке). При появлении в просвете вульвы мордочки, особенно у первотелок, продвижение плода приостанавливается из-за неполного расширения тканей преддверия влагалища. На это требуется значительное количество схваток. После того, как голова вышла наружу, необходимо еще сильное сокращение, чтобы грудная клетка плода опустилась вниз и теленок полностью вышел наружу. При двойнях второй плод рождается, как правило, через 1-2 часа после первого.

Перинатальные потери происходят во время отела и заканчиваются гибелью плода в утробе матери. Общепринятым критерием при решении вопроса о мертворожденности является наличие или отсутствие у теленка самостоятельного дыхания сразу после рождения. Мертвыми рождаются от 1 до 10% плодов. Причины поздних потерь многообразны: генетические (уродства, нарушения внутриутробного развития), неблагоприятное влияние на плод материнского организма (нарушения обмена веществ, отравления, нервно-гуморальные отклонения, гипоксия), внутриутробные заболевания плода, осложнения стельности и отела (дефекты плаценты, пуповины, многоплодие, узость родовых путей, крупноплодность, неправильное предлежание, слабость родовой деятельности, эндометриты), некачественное родовспоможение.

Послеродовая стадия. Третья стадия родов длится, в среднем, 5-6 часов с вариациями от 1,5 до 12 часов.

Выделение последа (плаценты) осуществляется в результате гормональных изменений, способствующих его созреванию, разрыву пупочного канатика и быстрому обескровливанию мест соединения карункулов с котиледонами. Это ослабляет связь между ними и способствует отделению друг от друга. Выделение последа происходит под действием продолжающихся маточных сокращений и его собственной массы. Отделением последа роды заканчиваются, однако, еще 2-3 часа необходимо наблюдать за коровой, так как в это время могут быть осложнения в виде выпадения матки. По окончании родов необходимо обмыть загрязнившуюся заднюю часть туловища и ноги родильницы и сменить подстилку. После выделения послед немедленно убирают, чтобы предотвратить его поедание.

Методические подходы к оказанию помощи при отелах. В практике самой частой ошибкой является раннее оказание родовспоможения, в результате чего нарушается естественное течение родов. Нормальный отел может продолжаться до восьми часов и важно предоставить животному достаточно времени, чтобы самостоятельно завершили все стадии отела.

Наиболее часто встречающейся ошибкой является вскрытие только что показавшегося плодного пузыря, так как при выходе плода оболочки с околоплодными водами оказывают давление на стенки шейки матки и тем самым способствуют ее полному расширению. Вскрывать неразорвавшиеся плодные оболочки при выходе их из вульвы необходимо лишь тогда, когда в них просматриваются передние ножки и голова или задние ножки и круп.

Другой распространенной ошибкой является вытягивание теленка сразу, как только показались ножки, так как при появлении копытец шейка матки еще полностью не раскрыта. Вмешательство обслуживающего персонала требуется только тогда, когда после длительных попыток разродиться, продолжающихся безостановочно в течение 2-4 часов, корова начинает проявлять признаки усталости, а передние копытца теленка еще не появились.

Дистоции. Дистоция - это затрудненные роды разной степени тяжести, от слабой задержки родового процесса до полной неспособности коровы к родовому акту. Последствия затрудненных родов могут быть следующими:

- мертворожденный теленок;
- гибель новорожденного теленка;
- снижение аппетита и молочной продуктивности коровы;
- послеродовые заболевания и снижение воспроизводительной способности коровы;
- полная потеря плодовитости (стерильность);
- гибель коровы.

Характер дистоций очень разнообразен, так как процесс родов зависит от многих факторов: возраста и числа отелов коровы, её массы и анатомического строения, породы матери и отца и их генотипа, условий содержания и кормления. В нормальных условиях кормления и содержания регистрируют 3-8% дистоций. Причины дистоций могут быть обусловлены как материнской, так и плодовой стороной, хотя зачастую их трудно разделить и одна может усугублять другую.

Затрудненные роды требуют вмешательства человека в любой момент первой или второй стадии, если отел идет медленно или прерывается.

После принятия решения о вмешательстве следует подготовить корову к осмотру:

- подвязать хвост с одного бока (веревку привязывают к шее, а не к привязи);
- аккуратно обмыть промежность и вульву теплой водой с дезинфицирующим мылом и осмотреть родовые пути и состояние плода.
- ввести руку во влагалище и установить расположение плода или плодов;
- отметить степень раскрытия шейки матки (когда она полностью раскрыта, пальпируется только маленькая складка ткани, отделяющая влагалище от матки);
- установить целостность амниона и аллнтохориона;
- определить место расположения теленка - в брюшной или тазовой полости;
- определить и сопоставить размеры тазового отверстия и теленка;
- выявить предлежание теленка, его положение и позицию.

Если предлежание нормальное, положение и позиция теленка правильные, можно приступать к родовспоможению.

После принятия решения об извлечении теленка необходимо смазать родовые пути. Во время сравнительно легкого и непродолжительного отела смазка обеспечивается плодными водами. Если роды продолжительные, могут понадобиться и другие смазки. Хорошие результаты дает мыло, хотя оно и способствует удалению естественных смазок. Минеральное масло применять не следует, поскольку оно может привести к снижению плодовитости после отела. Лучше использовать прокипяченное (на водяной бане) растительное масло или эмульсию (синтомициновую или стрептоцидовую).

Если корова лежит удобно и теленок имеет нормальное предлежание, положение и позицию, её надо оставить в этом положении до выхода теленка наружу. Если теленка надо передвинуть, то корова должна стоять на ногах, так как в этом случае рубец и кишечник оказывают меньшее давление на матку, позволяя легче поворачивать теленка.

При извлечении теленка необходима помощь одного или двух человек. К вытягиванию теленка можно приступать только после корректировки его положения. Вытягивание проводят чаще всего с помощью веревочной петли либо акушерских цепей, которые в случае головных петель накладывают за глазами и на затылке теленка, а в случае ножной петли - выше коленного сустава. При этом нельзя фиксировать части плодной оболочки. До тех пор, пока головка плода не вышла в тазовую полость, плод извлекают по оси к хвосту, соблюдая линию тазового направления, при этом одна ножка должна быть выше и чуть сзади другой. Затем меняют направление вниз на тазовые конечности матери. Ножки плода вытягивают через крестец с разной силой, чтобы придать плечевому поясу или тазу плода косое положение. Осторожно подтягивают головку теленка. Все манипуляции проводят спокойно, равномерно, имитируя естественное продвижение теленка по родовому каналу. В начале потуг необходимо приложить большую силу, а с их окончанием ослабить натяжение. Во время пауз между потугами вытягивание приостанавливают. После продвижения головки плода в тазовую полость прежде всего необходимо обеспечить защиту промежности. С этой целью охватывают

вульву двумя руками снаружи и выдавливают плод (его головку или круп). Если вульва узкая, прибегают к эпизотомии для ее расширения. Все операции проводят под постоянным контролем положения плода ветеринарным врачом. Инструменты следует применять с большой осторожностью.

При невозможности выхода теленка из родовых путей матери естественным образом применяют кесарево сечение. Эту операцию проводят в случае, если дистотия не может быть скорректирована любыми другими процедурами, при условии высокой степени выживаемости теленка и низкого уровня риска смертности коровы. После операции часто наблюдается снижение плодовитости коров.

Уход за новорожденным теленком. Сразу после рождения теленка следует:

- очистить от слизи носовую и ротовую полости, проводя ладонью одной руки с легким нажимом ото лба до носового зеркала, а другой - вдоль нижней челюсти до нижней губы;
- если теленок наглотался плодовых вод, подержать его за задние ноги внизу головой, встряхнуть;
- продезинфицировать пуповину, при кровотечении - перевязать. В случае рождения двойни перевязать в двух местах, чтобы исключить обескровливание второго, еще неродившегося теленка;
- дать корове возможность облизать теленка, поместив его у головы коровы и привязав за ножку;
- при появлении сосательного рефлекса выпоить молозиво (объем 5% от живой массы теленка на один прием).

Постнатальные потери - гибель новорожденных телят (в течение первого месяца после отела). С целью дифференцированной оценки условий содержания животных и оказания им при необходимости акушерской помощи целесообразно этот период разделить на два. Первый включает смертность телят до трех суток после отела. В этом случае гибель зависит от состояния матери во время стельности. Второй период - от 4 дней до месяца, в этом случае гибель теленка чаще всего обусловлена технологическими причинами (неправильным содержанием или кормлением).

При трудных отелах около 38% телят погибают сразу и до 17% - в возрасте до 30 дней. У первотелок и полновозрастных коров отелы протекают неодинаково. На каждые 100 нетелей, в среднем, приходится 3-9% мертвых телят, а на 100 коров - 1-3%.

3.4 ПОСЛЕРОДОВОЙ ПЕРИОД

Послеродовым называется период от выведения последа до восстановления функции половой системы после отела. Для поддержания оптимального интервала между отелами послеродовой период должен завершиться в течение 50-60 дней.

Квалифицированный уход за коровой, основанный на знании физиологии плононошения, родов и послеродового периода, помогает избежать удлинения сервис-периода.

В послеродовой период в половой системе происходят следующие изменения:

- восстановление размеров матки до нормального состояния (инволюция);
- возобновление циклической активности яичников;

- регенерация слизистой оболочки матки;
- освобождение матки от микробной загрязненности.

Масса матки уменьшается с 10 кг до 0,7 - 1,6 кг, длина - со 100 до 33 см. В это время происходит некроз карункулов, выпот тканевой жидкости и все это за счет продолжающихся сокращений матки выходит в виде лохий (коричневато-бурые выделения). Наиболее обильные лохии наблюдаются с 4 дня после отела. Лохии выделяются на протяжении 10-12 дней, а у старых высокопродуктивных коров - до 16 дней.

Размеры матки восстанавливаются, в среднем, за 38-46 дней (с вариациями от 22 до 78 дней), хотя к 25-30 дням матка уже находится в тазовой полости с дальнейшими незначительными изменениями размеров органов.

Продолжительность инволюции матки зависит от возраста и продуктивности животных. У молодых коров (до 4-х лет) при одном и том же уровне кормления она заканчивается, в среднем, к 35 дню, у полновозрастных (5-9 лет) - к 45 дню, у старых (старше 9 лет) - к 55 дню после отела. При этом у коров с суточным удоем до 15 кг молока инволюция матки заканчивается к 35 дню после отела, с удоем от 15 до 25 кг молока - к 45 дню, а при удое свыше 25 кг молока - к 55 дню.

Регенерация слизистой оболочки матки завершается, в среднем, к 50 дню, с колебаниями от 22 до 78 дней.

Во время беременности матка стерильна, так как доступ микрофлоры в ее полость предотвращает закрытая шейка матки и слизистая пробка.

При родах и сразу после них шейка матки открыта, что дает возможность доступа бактериям из фекалий и окружающей среды в полость матки. Количество микробов в маточном содержимом резко возрастает с 4 дня. Основными микроорганизмами являются различные формы кишечной палочки, кокковая микрофлора, сапрофиты. Видовой состав микрофлоры всегда идентичен микроценозу родильных помещений.

Одним из путей очищения матки от микробов является механическое удаление содержимого, связанное с постоянными маточными сокращениями. Сила маточных сокращений зависит от концентрации эстрогенов в крови.

Осложнения после отела. В практике очень часто течение послеродового периода сопровождается послеотельными осложнениями. Давно известно, что патологические процессы при родах и в послеродовом периоде отрицательно сказываются на последующей плодовитости животного. Нарушения воспроизводительной функции в послеродовом периоде чаще всего зависят от факторов, действующих в дородовом и родовом периодах.

Во время родов могут быть разрывы вульвы, влагалища, шейки матки. При дистоциях возможно образование гематом, повреждения сочленений таза, защемление нервов, выпадение влагалища или матки. Зачастую осложнения возникают в третьей стадии родов. Любые осложнения снижают результативность осеменений, удлиняют сервис-период, зачастую приводят к потере плодовитости.

Трудные роды чаще всего бывают у первотелок, что обусловлено плодно-материнскими диспропорциями. Течение послеродового периода осложняется задержанием последа, послеродовыми эндометритами, субинволюцией матки, гипофункцией и кистами яичников.

У большинства коров с удлиненным сервис-периодом в анамнезе были послеотельные осложнения. Стельность коров от первичных осеменений при послеотельных осложнениях снижается до 38-51%, против 68-70% при нормальном отеле. При этом коровы с эндометритами теряют суточную молочную продуктивность на 3-4 кг по сравнению с клинически здоровыми. Межотельный период в 365 дней имеют 64% клинически здоровых коров и только 22% - переболевших.

Потеря плодовитости коров вследствие послеотельных осложнений вызвана следующими причинами: воспалительные процессы и структурные изменения эндометрия матки - 78%; непроходимость яйцеводов - 10%; кисты фолликулов и желтого тела - 22%.

Заболевания коров послеродовыми эндометритами отрицательно влияют на процесс воспроизведения и в следующей лактации. У коров с осложнениями в предыдущем отеле в последующем регистрируются эндометриты, задержания последа и потеря воспроизводительной способности в 74, 90 и 10% случаев, соответственно. Без осложнений послеродовой период проходит только у одной трети ранее переболевших коров. В то же время животные с нормальным течением послеродового периода в предыдущем отеле имеют послеотельные осложнения в 26% случаев; но ни одна гинекологически здоровая корова после отела не выбраковывается из-за потери воспроизводительных способностей.

4 ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ НАРУШЕНИЙ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ЖИВОТНЫХ

Основными причинами нарушений репродуктивной функции коров, телок и быков-производителей являются:

- несоблюдение норм и правил кормления, содержания и использования взрослых животных. Чаще всего эти нарушения возникают в зимне-стойловый период в результате постоянного недокорма, или неполноценного и несбалансированного кормления животных, из-за недостатка в рационах переваримого протеина, углеводов, витаминов, макро-и микроэлементов, или скармливания большого количества концентратов, силоса, жома, барды, пивной дробины, недоброкачественных кормов, содержащих афлотоксины, нитраты, повышенное количество масляной кислоты и солей тяжелых металлов;

- содержание животных в помещениях, не отвечающих ветеринарно-санитарным требованиям, отсутствие или ограниченный моцион, недостаток ультрафиолетового облучения, нарушение зоогигиенических параметров микроклимата, чрезмерные стрессовые воздействия;

- несоблюдение режима полового использования быков-производителей;
- нарушение правил проведения осеменения животных, несоблюдение ветеринарно-санитарных правил при получении, разбавлении, хранении и транспортировке спермы, ошибочный выбор времени и техники осеменения, использование низкокачественной спермы и неправильное введение ее в половые органы самки;
- отсутствие контроля за течением родов и послеродового периода;
- общее недоразвитие телок и аномалии развития и строения половых орга-

нов, являющихся результатом несбалансированного и неполноценного кормления, приводят обычно к запозданию на 6-12 месяцев физиологических сроков их осеменения или невозможности осеменения. Более того, если после наступления беременности не улучшается кормление нетелей, наступает прекращение их роста, а также развитие молочной железы, нередко возникают необратимые процессы в половых органах;

- болезни половых органов в виде воспалительных процессов во влагалище, матке, яйцепроводах, яичниках, а также всевозможных функциональных нарушений, обусловленные абортами, задержанием последа, неумелым оказанием акушерской помощи и другой патологией родов и послеродового периода;

- иммунологические факторы нарушения воспроизводительной функции, которые встречаются нередко, но их диагностика затруднена, так как практические работники не имеют до сих пор простых достоверных методик исследований. Сперма и спермальная плазма являются носителями специфических антигенов белковой природы, которые при введении в половые пути самки способны проникать в кровь и вызывать образование спермоантител. Спермоантитела могут сохраняться в крови и половой слизи более двух месяцев и проявлять свое действие как агглютинины (склеивают спермин), как лизины (растворяют спермин) и могут вызывать местные аллергические реакции на введение спермы (спазматическое сокращение матки, усиленный фагоцитоз и др.). При многократных осеменениях самки происходит иммунизация ее организма. Аналогичную иммунную реакцию у самок могут вызывать также воспалительные процессы в органах размножения, незавершенная инволюция матки, А-гиповитаминоз, маточные кровотечения. Иммунные реакции препятствуют оплодотворению самок или нарушают развитие зиготы и зародыша, или вызывают эмбриональную смерть и аборт. Все эти неблагоприятные факторы нарушают обмен веществ и репродуктивную функцию.

Патология обмена веществ, как известно, ведет к нарушению функций желез внутренней секреции (гипофиза, надпочечников, половых желез), синтеза и метаболизма гормонов, эндокринной недостаточности и гормональным расстройствам, снижению общей резистентности организма. При этом создаются благоприятные условия для развития в органах размножения условно-патогенной и патогенной микрофлоры, вызывающей воспалительные процессы.

Результаты исследований ветеринарных лабораторий республики показывают, что воспалительные процессы в репродуктивных органах животных чаще всего вызывают ассоциации условно-патогенных микроорганизмов - эшерихий, различных видов кокков, протеи, псевдомонад. Причем, метриты на отдельных фермах, часто принимают массовый характер.

5 КОРМЛЕНИЕ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ И НЕТЕЛЕЙ

Биологически полноценное и сбалансированное по основным питательным веществам кормление животных является одним из главных элементов в системе их воспроизводства.

Принципы кормления коров в сухостойный период и нетелей во второй половине беременности должны определяться массой тела животного, состоянием

упитанности, ожидаемой молочной продуктивностью и обеспечивать прирост массы тела за этот период на 10-12 процентов. Рационы должны содержать 8-9 корм.ед. и включать не менее 5-6 кг хорошего сена, 10-15 кг высококачественного силоса, 5-7 кг доброкачественного сенажа, 1 кг травяной муки или резки, 1,5-2 кг концентрированного корма, 4-5 кг кормовой свеклы, 0,5-1 кг патоки. На каждую кормовую единицу должно приходиться 100-120 г переваримого протеина, 90-150 г углеводов 45-50 мг каротина, 8-9 г кальция, 6-7 г фосфора, 8-9 г хлористого натрия, 19-20 г калия, 5-6 г магния, 10 мг меди, по 50 мг марганца и цинка, по 0,7 мг кобальта и йода, 1 тыс. МЕ витамина Д, 40 мг витамина Е. Рационы должны быть сбалансированы на основании химического анализа кормов.

С целью контроля за состоянием обмена веществ в организме животных и выявления ранних клинических признаков патологии проводят биохимическое исследование крови у 10-15% сухостойных коров и нетелей за 2-3 недели до родов, в середине зимовки (январь-февраль) и середине летне-пастбищного периода (июнь-июль).

В сыворотке крови определяют содержание общего белка, альбуминов, глобулинов, остаточного азота, мочевины, общего кальция, неорганического фосфора, каротина, витаминов А, С, холестерина, бета-липопротеидов; в цельной крови - глюкозы, кетоновых тел; в плазме - щелочного резерва. Высокий уровень общего белка (7,3-8 г%), гамма-глобулинов (1,6-2 г%), холестерина (160-210 мг%), бета-липопротеидов (480-580 мг%), низкий уровень витаминов А (25 мкг% и менее), С (менее 0,5 мг%) и низкий белковый индекс (менее 0,75-0,70) характеризуют предрасположенность беременных животных к акушерской патологии.

При обнаружении отклонений в обмене веществ корректируют рационы. Для восполнения дефицита питательных веществ (с учетом качества и химического состава кормов) назначают витаминные и гепатотропные препараты и премиксы. Применение витамина Е в последние 20 дней беременности не допускается, так как он обладает прогестероноподобным действием, угнетает сократительную функцию матки.

В качестве гепатотропных препаратов один раз в сутки применяют дипровит - 5 г, липомид - 1 г, метавит - 2 г, которые скармливают беременным коровам в течение 4 недель в начале сухостойного периода и в течение 2 недель перед родами.

При низком содержании в организме животных и кормах витаминов в качестве препаратов, нормализующих обмен веществ и предупреждающих задержание последа и послеродовые заболевания, рекомендуется использовать селенит натрия в форме стерильного 0,5% раствора в дозе 10 мл (0,1 мл на 1 кг массы тела), который вводят коровам однократно внутримышечно за 20-30 дней до предполагаемых родов.

6 ОРГАНИЗАЦИЯ РОДОВ И ПРОФИЛАКТИКА РОДОВОЙ И ПОСЛЕРОДОВОЙ ПАТОЛОГИИ

В системе мероприятий по улучшению воспроизводства и профилактики родовых и послеродовых заболеваний коров и нетелей важное значение имеет оборудование сменных родильных отделений на каждой ферме (комплексе). Родильное отделение должно состоять из трех изолированных секций: предродовой, с оборудо-

дованным помещением для санитарной обработки животных, родовой, с родильными боксами и послеродовой, со стойлами для коров и с 4-6 секционным телятником-профилакторием. За секциями родильного отделения закрепляют постоянный обслуживающий персонал, обученный правилам приема и ухода за новорожденными телятами и организуют круглосуточное его дежурство.

Число скотомест в родильном отделении должно составлять 15-20% от числа коров и нетелей на ферме. Для проведения родов и содержания новорожденных телят на подсосе оборудуют изолированные боксы из расчета 2,5% от наличия коров на ферме. Размеры бокса: ширина - 3 м, длина - 3 м, высота - 1,7 м. При отсутствии в хозяйствах родильных отделений аналогичные боксы оборудуют непосредственно в коровниках, где навозные транспортеры закрывают трапом из досок.

Температура воздуха в родильном отделении должна составлять не менее 16° С, относительная влажность - 70, освещенность - 300 лк, концентрация углекислого газа - 0,15%, аммиака - 10 мг/м³, сероводорода - 5 мг/м³, микробное загрязнение - 50 тыс./м³.

Переводить коров в предродовую секцию родильного отделения необходимо за 10 дней до ожидаемых родов. Предварительно проводят клиническое обследование животных и их санитарную обработку.

Из рациона коров, поступивших в родильное отделение, исключают силос, заменяя его доброкачественным сеном. Для активации родового процесса, послеродовой инволюции половых органов и предупреждения родовых и послеродовых заболеваний коровам вплоть до родов скармливают с концентрированными кормами витамин А по 200-250 тыс. МЕ, витамин Д 20-25 тыс. МЕ, витамин С 2-3 г, витамин В₁ 0,5-0,6 г, витамин В₆ 0,1-0,5 г, монокальций, дикальций фосфат по 50-60 г.

При появлении признаков родов проводят санитарную обработку кожного покрова, наружных половых органов, молочной железы 0,5% раствором хлорамина, фурациллина 1:5000, марганцево-кислого калия 1:1000 и переводят в продезинфицированные родильные боксы, где проводят роды. Корове после отела выпаивают 3-5 л околоплодной жидкости, молозиво 3-5 л с 50 г СаСl или теплой подсоленной воды и переводят в послеродовую секцию, где содержат 10-12 суток. С 3-4 дня после родов животным предоставляют прогулки и общение с быком-пробником.

Ранними клиническими признаками возможных послеродовых заболеваний у коров являются удлинение стадии выведения плода до 3-4 часов, отдаление последа позже 5-6 часов, патологические роды и отсутствие образования цервикальной пробки (слизистой), о чем свидетельствует обильное выделение с первого дня родов жидких кровянистых лохий.

Животным с признаками возможного развития послеродовой патологии назначают внутримышечно аутеротонические средства - 2 мл 2%-ного синестрола и 35-40 ЕД окситоцина (питуитрина) или аутомолозиво в дозе 20-25 мл и др.

Ветеринарный контроль за течением послеродового периода осуществляется путем ежедневного клинического осмотра коров и их клинико-акушерского исследования на 5, 10, 14, и 25-30 дни после родов. На 5-6 день после родов исследуют коров, у которых были трудные патологические роды и выявлены отклонения в характере выделяемых лохий. Коров с нормальным течением родов и послеродового периода исследуют на 10-14-й день. Исследование коров на 25-30-й день после родов является завершающим этапом контроля за их воспроизводительной функцией.

7 ВЫРАЩИВАНИЕ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА

Для нормального воспроизводства стада и пополнения его высокопродуктивными коровами необходимо выращивать телок с таким расчетом, чтобы ежегодно вводить не менее 25-30 нетелей на 100 коров.

На ремонт стада следует подбирать только нормально развитых, здоровых телят. С этой целью новорожденных телят 24-48 часов содержат на подсосе в родильном боксе.

В это время важно уберечь телят от заболеваний и способствовать развитию защитных функций их организма. Связано это с тем, что новорожденные телята приспосабливаются к условиям жизни вне материнского организма в течение 7-10 дней и основной пищей для них в этот период является молозиво. Оно является для них единственным источником питания, обеспечивает их организм иммунными белками, витамином А, повышает сопротивляемость к заболеваниям, особенно органов пищеварения, способствует нормальному обмену веществ. Перед первым их кормлением (через 1,5-2 часа после рождения) вымя коровы обмывают теплой водой, вытирают полотенцем, смоченным 0,5%-ным раствором дезмола или хлорамина, сдают первые струйки молозива (удаляют этим сосковые пробки) помогают теленку взять сосок. При переходе на ручную выпойку за каждым теленком закрепляют отдельные сосковые поилки, которые после каждого кормления ополаскивают теплой водой, ошпаривают кипятком и убирают в шкаф. С 3-4 - дневного возраста телятам необходимо давать остуженную до 22-25 °С кипяченую воду до 1 л через 1,5-2 часа после выпойки молозива, с 15-20 дневного возраста телят обеспечивают постоянным доступом к свежей сырой воде комнатной температуры. Со второй декады телят приучают к поеданию сена, концентрированных кормов, минеральных добавок, а в конце третьей декады - к силосу и сенажу. Зеленую траву дают только в провяленном виде. Телок с 15-20 дневного возраста содержат в групповых клетках по 6-8 голов, из расчета 1,2-1,5 м² площади и с фонтом кормления 0,34-0,4 м на голов.

Молоко, обрат и заменители молока должны быть свежими, чистыми и иметь температуру в первый месяц жизни телят— 35-37° С, во второй – 30-35° С, в последующие месяцы – 20-25° С.

При выращивании телок суточные приросты их живой массы в первые 2-3 месяца могут составлять 500-600 г, в последующем возрасте при хорошем кормлении временное отставание в росте и формирование молочной продуктивности может быть достаточно компенсировано. При выращивании телок не рекомендуется допускать как очень низких привесов в течение длительного периода, так и очень высоких.

При выращивании племенных бычков приросты должны быть высокими как в молочный, так и в послемолочный периоды. Это позволяет использовать животных в более раннем возрасте.

Существенное влияние на формирование продуктивности крупного рогатого скота оказывают условия содержания молодняка. Из зоогигиенических факторов - температура, свет, влажность воздуха и его газовый состав непосредственно воздействуют на развитие и функции органов, желез внутренней секреции и тка-

ней и обмен веществ. Оптимальной температурой в телятниках зимой считается 10-12° С при относительной влажности 75-80%.

В условиях нашей республики в зимний период ощущается острый недостаток ультрафиолетовых лучей, основным источником которых является солнечная радиация. Под воздействием ультрафиолетового облучения в организме животных образуются биологически активные вещества и витамин Д, повышается количество гемоглобина и эритроцитов, нормализуется минеральный обмен, возрастает иммунологическая реактивность.

Большую роль в развитии молодняка и формировании продуктивности играет активный моцион, начиная с раннего возраста. Моцион повышает аппетит и способствует лучшему развитию внутренних органов, а также формированию молочной продуктивности животных. По данным Московской сельскохозяйственной академии им. Тимирязева, удои за одну лактацию у коров, выращенных при активном моционе, был на 15-20% выше, чем у контрольных животных.

Массаж вымени телок, начиная с 9-12-месячного возраста, стимулирует развитие вымени и способствует повышению молочной продуктивности в последующем. Физиологическое действие массажа объясняется нейрогуморальным характером регуляции развития молочной железы, в котором большую роль играют раздражения окончаний чувствительных нервов сосков вымени.

Содержание и кормление телок до 14-месячного возраста совпадает с периодом интенсивного роста мышечной и костной тканей, внутренних органов. Правильно организованное кормление в этот период способствует выращиванию крепких, хорошо развитых животных желаемого типа. К 10-месячному возрасту рационы молодняка постепенно приближаются по структуре к рационам взрослых животных. Содержатся телки этого возраста безпривязно, группами до 50 голов. Площадь пола в помещении - 3,0-3,5 м², фронт кормления – 0,5-0,6 м на голову. В летний период в течение всего светового дня их следует содержать на выгульных площадках или на пастбищах.

Половая зрелость у телок наступает в 8-10-месячном возрасте. Организация правильного кормления в этот период - основное условие подготовки телок к осеменению. Основной тип кормления телок - сенажный и смешанный с максимальным использованием в летний период пастбищ.

Весьма ответственным периодом является кормление и содержание нетелей. Будущая продуктивность коров, развитие их плодов и дальнейшая воспроизводительная способность в значительной мере зависит от условий, в которых содержались нетели в этот период.

Осеменяют тело при нормальных условиях выращивания в возрасте 18-19 месяцев при достижении ими массы тела, в соответствии с установленным для каждой породы стандартом, 70% Живой массы взрослых животных.

За 1-1,5 месяца до отела нетелей ставят на привязь (желательно групповую) и ежедневно выпускают на прогулку. Проводят им ежедневный массаж вымени, прекращая его за 15-20 дней до родов. За 10-15 дней до родов телок переводят в родильное отделение, а спустя 10-12 дней после родов, когда вымя придет в норму, их переводят в группу раздоя.

8 СОДЕРЖАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

В системе племенной работы большая роль принадлежит интенсивному использованию высокоценных быков-производителей, превосходящих по племенным качествам маточный состав и способных устойчиво передавать свои качества потомству.

Все сельскохозяйственные предприятия, которые не занимаются искусственным осеменением коров и телок, в целях недопущения снижения племенных качеств имеющихся животных, обязаны иметь высококлассных племенных быков-производителей плановых пород. Быки-производители должны быть здоровыми, с крепкой конституцией, без экстерьерных недостатков, иметь высокую половую активность и хорошее качество спермы, происходить от высокопродуктивных родителей. Кормление и содержание их должны способствовать сохранению хорошего здоровья и длительного племенного использования.

Быков-производителей содержат в сухом, чистом, хорошо вентилируемом, светлом помещении при температуре 10-15° С и влажности воздуха 70-75% с достаточным количеством подстилки в станках. Но считается, что лучше содержать их без подстилки на кордо-резиновом полу или съемно-щитовом деревянном настиле, которые должны ежедневно очищаться от навоза и раз в неделю мыться водой.

Привязь быков должна быть достаточно свободной и не мешать им ложиться. Привязывать быков за носовое кольцо и рога запрещается. Они должны ежедневно чиститься, а при необходимости загрязненные места подмываться водой с мылом. По мере отрастания копытцев проводят их расчистку и обрезку, а также обрезают острые концы рогов. Независимо от поведения всем быкам в 9-месячном возрасте вставляют носовое кольцо. Обращаться с ним надо спокойно, ласково, но твердо и уверенно. Рабочие по уходу за быками должны быть обязательно проверены на туберкулез.

Быков-производителей обеспечивают полноценным кормлением, регулярным активным моционом, создают оптимальный режим полового использования, что позволяет сохранить им высокую половую активность, хорошие количественные и качественные показатели спермы. При средней половой нагрузке (одна дуплетная садка в неделю) на каждые 100 кг массы требуется 0,9-1,1 корм.ед. при повышенной половой нагрузке (две дуплетные садки в неделю)— 1,1-1,3 корм.ед. на одну кормовую единицу должно приходиться 125-130 г переваримого протеина, 125-130 г углеводов, 7-81 кальция, 5-6 г фосфора, 8-10 г поваренной соли, 10-20 г калия, 4-4,5 г серы, 3-3,5 г магния, 40-65 мг железа, 10-15 мг меди, 15-60 мг каротина, 0,8-20 мг кобальта, 50-75 мг марганца, 0,5-0,8 мг йода, 70-80 мг каротина. 1400-1500 ИЕ витамина Д, 33-40 мг витамина Е.

Основным кормом должны быть высококачественное сено (8-10 кг), травяная резка (2 кг), качественные силос и сенаж (5-6 кг), кормовая (4-5 кг) или сахарная (2-4 кг) свекла, красная морковь (3-4 кг), концентрированные корма в виде комбикормов. Корма должны периодически проверяться в ветеринарной лаборатории на наличие токсических веществ и грибов.

В период интенсивного использования быков в рацион вводят корма жи-

вотного происхождения (2-3 куриных яйца, 2-3 л обрата, или 300 г порошка обезжиренного молока), концентраты до 50% по питательности рациона, а также облученные дрожжи, витамины Д₂, Д₃. Такое же интенсивное кормление необходимо в зимне-весенний период, когда наблюдается сезонное снижение количества и качества спермы.

Для сохранения здоровья и высокой половой активности важно предоставлять быкам регулярный активный моцион продолжительностью в зимний период не менее 4-5 часов. В летнее время их необходимо круглосуточно держать на свежем воздухе. В зимне-стойловый период производителей подвергают ультрафиолетовому облучению (3 раза в неделю в течение 90 дней). Лампу подвешивают на высоте 1-1,5 м над задней частью туловища быка. Облучение начинают через 10 мин после включения лампы. Экспозицию с 5 мин доводят в течение 15 дней до 15 мин., при этом, конечно, учитывается тип и мощность ламп.

9 ОРГАНИЗАЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ КОРОВ И ТЕЛОК

Успешное решение задач по совершенствованию воспроизводства стада невозможно без надлежащей организации осеменения маточного поголовья. Преимущества искусственного осеменения животных по сравнению со случкой неоспоримы. При нем используется сперма только высокоплеменных производителей и в соответствии с этим становится значительно выше качество получаемого приплода: Искусственное осеменение представляет собой составную часть племенной работы и одно из средств повышения продуктивности животных.

При правильной организации искусственное осеменение служит средством борьбы с бесплодием коров, а также методом профилактики и оздоровления животных от некоторых заразных болезней: бруцеллеза, лептоспироза, инфекционного вестибуловагинита, кампилобактериоза, трихомоноза и других.

Вместе с тем преимущества искусственного осеменения животных в полной мере проявляются только при соблюдении определенных организационно-хозяйственных условий: полноценного круглогодичного кормления и надлежащего содержания коров и телок, соблюдения технологических процессов на ферме, ведения необходимого зоотехнического учета и плановой селекционно-племенной работы. Многое зависит от наличия квалифицированных кадров - техников-осеменаторов и зоотехников-селекционеров, а также создания им благоприятных условий работы и материальной заинтересованности. Немаловажное значение имеет также соблюдение ветеринарно-санитарных правил при осеменении и использование /высококачественной спермы и ее соответствие ГОСТу.

Нельзя эффективно проводить искусственное осеменение при отсутствии на фермах типовых или переоборудованных пунктов. Пункт искусственного осеменения животных обеспечивает надежную фиксацию животных, соблюдение правил введения спермы и ветеринарно-санитарные требования. Осеменение коров в животноводческих помещениях запрещено, т.к. антисанитарные условия значительно снижают оплодотворяемость коров.

В условиях летне-пастбищного содержания коров в лагерях необходимо

оборудовать для работы техников-осеменаторов передвижные домики со станком для искусственного осеменения и с 2-3 индивидуальными станками для передержки животных после 1-го осеменения.

Стационарный пункт на ферме должен иметь манеж, лабораторию, моечно-стерилизационную, кладовую и помещение для передержки коров. Он должен быть обеспечен всем необходимым оборудованием, наборами посуды, инструментов, химическими препаратами (таблица 5).

Таблица 5 Перечень оборудования и материалов для пункта искусственного осеменения крупного рогатого скота

Наименование оборудования и материалов	Треб., шт.
1	2
Микроскоп (увеличение от 180 до 200)	1
Термостат для микроскопа или обогревательный столик	1
Шприц	3
Стерилизатор для инструмента	1
Кастрюля 3-литровая	2
Ножницы прямые и изогнутые	2
Пинцет анатомический	1
Подставка для инструментов	2
Термометр комнатный	3
Термометр специальный	3
Стекла предметные	15
Стекла покровные	200
Баночки стеклянные с притертой пробкой 0,1-0,2 л	2
Чашка толстостенная	3
Чашка бактериологическая	3
Палочки стеклянные	5
Спринцовка с эбонитовым наконечником	2
Шкаф стеклянный для инструментов	1
Шкаф плательный	2
Стол	2
Стулья, табуретки	4
Сушильный шкаф	1
Умывальник	1
Кружка Эсмарха	1
Таз эмалированный	1
Утюг электрический	2
Эмалированное ведро	1
Щетка для мытья рук	1
Защитные чехлы – по потребности	-
Перчатки – по потребности	-
Сосуд Дьюара	1
Биологический термостат ТБ-010	2
Пинцет длинный (корцанг, щипцы)	2
Рукавицы (пара)	1
Защитные очки	2
Бактерицидная лампа для лаборатории БУФ-1	1
Клеенка подкладочная (м)	3

1	2
Халаты белые	1
Халаты темные	2
Фартук прорезиненный	1
Напальчник для ректального исследования я коров	3
Перчатки акушерские	2
Полотенца	2
Телогрейка-безрукавка	4
Сапоги резиновые (пара)	1
Тапочки	1
Спирт-ректификат (3 г) на корову или телку	
«Дезмол» или моющий порошок «А» (кг)	100
Сода двууглекислая (пищевая – бикарбонат натрия)	2,5
Натрий лимоннокислый (кг)	0,3
Вата гигроскопическая (кг)	1,5
Бумага фильтровальная (кг)	1,0
Сода стиральная (кг)	10
Мыло хозяйственное (кг)	2
Комплект инструментов для ректо-цервикального осеменения	
Комплект инструментов для mano-цервикального способа осеменения коров в зависимости от поголовья	

Ответственность за организацию пункта искусственного осеменения возлагается на руководителя хозяйства. Администрация назначает ответственных специалистов, которые отвечают за эффективность работы техника-осеменатора и контролируют его деятельность.

Подготовка техников-осеменаторов должна осуществляться через систему племпредприятий и желательно из числа зоотехников и ветеринарных специалистов.

Пункт искусственного осеменения считается официально открытым, если он принят специальной комиссией, имеет паспорт и договор с племпредприятием.

Оплата труда техника-осеменатора зависит от его классности, нормы обслуживания скота и решения администрации хозяйства.

Эффективность работы пунктов искусственного осеменения во многом зависит от планомерной деятельности предприятий по племенной работе, которые обязаны обеспечивать своевременное снабжение хозяйств высококачественной спермой и жидким азотом. На пунктах сперма перед каждым использованием должна обязательно проверяться на подвижность. Использовать непроверенную и не отвечающую биологическим и санитарным показателям сперму категорически запрещается.

Техник по искусственному осеменению обязан:

- своевременно выявлять коров и телок в охоте, осеменять их, определять местность и вести учет по искусственному осеменению;
- вести учет по воспроизводству (осемененных, беременных, запускаемых, отелившихся и нестельных животных), использовать индивидуальные карточки коров и телок и календарь техника по искусственному осеменению;

-содержать в чистоте помещение пункта искусственного осеменения, его оборудование и периодически проводить дезинфекцию;

-лично принимать доставленную сперму, обеспечивать надлежащее ее хранение и использование в течение установленного срока и в зависимости от активности спермиев;

-проверять под микроскопом активность спермиев при получении спермы и перед каждым осеменением животных и не допускать использования глубокозамороженной «спермы без ее проверки, если даже предприятием по племенной работе выдана гарантия высокого ее качества;

-лично проводить все операции по подготовке инструментов к работе (мыть, стерилизация и др.);

-постоянно работать над повышением своей квалификации, периодически проходить курсы повышения квалификации по искусственному осеменению животных.

Техник по искусственному осеменению имеет право давать обязательные для выполнения указания работникам ферм о своевременном выявлении коров и телок в охоте, времени доставки на пункт и режиме содержания их после осеменения.

Осеменять здоровых коров, пришедших в охоту, следует в первый половой цикл после нормальных родов. Коров, не пришедших в охоту в течение 30-45 дней после родов и телок по достижении ими случного возраста, а также телок и коров, которые многократно осеменяются, но не оплодотворяются рекомендовать для врачебного обследования.

Высокоудойных коров (свыше 3000 кг. за лактацию) следует осеменять во вторую половую охоту после родов, так как инволюция эндометрия происходит у них более медленно.

При осеменении следует использовать не только полноценную сперму, но и правильно ее дозировать, соблюдать ветеринарно-санитарные правила. Запрещается осеменять коров, имеющих признаки послеродовых заболеваний (воспаление и субинволюция матки, шейки матки и др.). Таких коров лечат и осеменяют только после их полного выздоровления.

Контроль за эффективностью искусственного осеменения осуществляют зоотехники-селекционеры путем постоянного анализа состояния воспроизводства, проверки записей в журналах учета и проведения регулярного ректального исследования каждой коровы и телки.

9.1 Подготовка рабочего места

На чистый стол поставить тампонницу с тампонами, пропитанными 96%-ным спиртом. Справа на стол положить перчатки, канцелярские скрепки, чехлы защитные, шприцы, ампулы с цитратом натрия, салфетки и другие необходимые для осеменения инструменты согласно технологии.

Пинцетом достать тампон, обработать пальцы рук и стол. Взять из шкафа и обработать другим тампоном подставку, ножницы, два пинцета, осеменительный инструмент, предметные, покровные стекла.

Обработанные инструменты положить на подставку.

Снять чехол с микроскопа, протереть и подготовить к работе. Отрегулировать

ровав освещение, подключить электростоллик (Морозова, Пакеноса). Приготовить водяную баню (ТБ-010, оттаиватель) с температурой $38^{\circ}\pm 1^{\circ}\text{C}$, вставить в нее термометр. Подготовить предметные и покровные стекла.

9.2 Подготовка спермы к использованию (правила размораживания)

В оттаивателе, где размораживают семя в соломинках, температуру воды доводят до $38^{\circ}\pm 1^{\circ}\text{C}$. Техник-осеменатор снимает крышку сосуда и кладет рядом. Другой рукой поднимает за ручку канистру с семенем до середины горловины сосуда (рисунок 1). Охлажденным пинцетом вынимает одну соломинку и немедленно погружает ее в воду для оттаивания, а канистру опускает в жидкий азот. После погружения соломинки в воду таймера по секундной стрелке засекает время. Погруженную в воду соломинку с семенем, держа пинцетом, медленно перемещает. Замороженное семя в соломинке оттаивает в течение 10 секунд в воде температурой $38^{\circ}\pm 1^{\circ}\text{C}$. За это время температура семени повышается с -196°C до $+3...+5^{\circ}\text{C}$. Следует помнить, что температура семени с момента оттаивания до осеменения должна повышаться постепенно, так как и после оттаивания сперматозоиды чувствительны к колебаниям температуры. Оттаивать следует не более двух доз при условии немедленного их использования (в течение 15 мин). Затем соломинку вынимают из воды, осушают салфеткой или фильтром. Если извлекают соломинку, например, с семенем другой быка, ненужного для данного осеменения, ее не кладут обратно, а выбраковывают как непригодную и делают соответствующую запись в журнале.

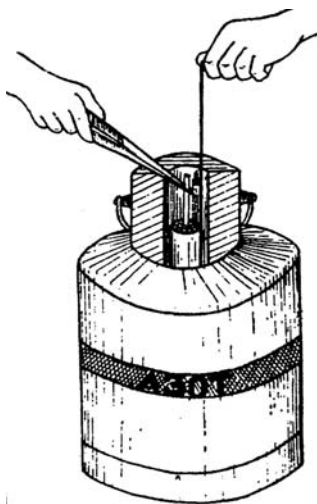


Рисунок 1 Извлечение соломинки из сосуда

Левой рукой техник берет осеменительный инструмент, а правой - соломинку с опаянным семенем. Поршень осеменительного инструмента для осеменения оттягивает примерно на 90 мм и в трубку до упора вставляет соломинку с семенем. Нельзя срезать конец соломинки, имеющий специальную пробку, служащую поршнем для выталкивания спермы.

Защитные чехлы хранят каждый отдельно в полиэтиленовом мешочке. При извлечении защитного чехла следует загнуть конец мешочка и, надавливая тупым концом защитного чехла на пленку, вытолкнуть конец чехла. Осеменительный инструмент с соломинкой вставляют в подготовленный стерильный чехол. Внут-

ренняя часть конусного конца защитного чехла должна плотно обхватывать конец соломинки. Это делается так: большим и указательным пальцами левой руки берут защитный чехол и протягивают через отверстие пружины, на которую большим пальцем нажимают настолько, чтобы защитный чехол перемещался через нее свободно (рисунок 4). После этого тщательно натягивают чехол на конец соломинки и большим пальцем правой руки нажимают на конец пружины (рисунок 5), чтобы она острым концом врезалась в защитный чехол и тем самым надежно его фиксировала во время осеменения. Затем надавливают большим пальцем на поршень осеменительного инструмента (рисунок 6), продвигают поршень в соломинке на 1-2 мм. Этим приемом облегчают выталкивание семени из соломинки во время осеменения.

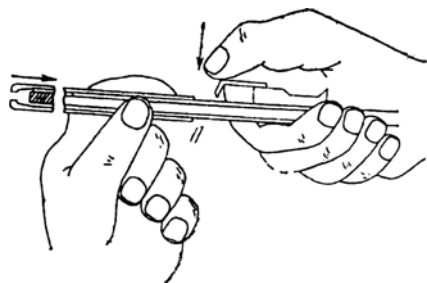


Рисунок 4 Надавлив большим пальцем на основу пружины, защитный чехол свободно просовывают через ее отверстие

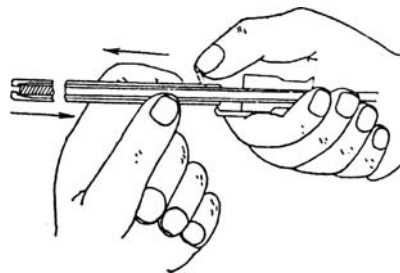


Рисунок 5 При нажимании на конец пружины ее края врезаются в защитный чехол и твердо его фиксируют

В случае затупления края пружины осеменительного инструмента необходимо ее снять, отвернув два винтика. После этого подточить маленьким круглым напильником край пружины и слегка ее загнуть, чтобы крепко фиксировала чехол.

9.3 Оценка качества размороженной спермы быков

Сперма быков, находясь в глубокоохлажденном состоянии, в течение многих лет сохраняет высокую биологическую активность. Однако, при нарушении температурного режима хранения допускаются многократные перепады температур, т. е. когда в процессе длительного хранения сперма подогревается (особенно до температуры выше -80°C), а затем снова охлаждается до температуры жидкого азота, наступают необратимые процессы в клетках, связанные с разрушением их микроструктур в результате многократной кристаллизации твердой фазы.

Поскольку для искусственного осеменения должна применяться сперма только высокого качества, необходимо перед использованием убедиться в ее пригодности.

Качественная сперма после размораживания должна иметь активность 4 балла и выше. В отдельных случаях к использованию допускаются спермин с активностью 3 балла (от высокоценных производителей, проверенных по качеству потомства и признанных улучшателями) и от быков мясных пород.

Техник-осеменитель, получая сперму, также должен исследовать несколько доз (две-три), взятых из разных серий. Оценка проводится в присутствии специалиста предприятия, доставившего сперму.

Для оценки качества спермы на активность необходимо иметь следующие приборы и реактивы: микроскоп с увеличением в 180-200 раз; обогревательный

столик с освещением; стекла предметные - 20 шт.; стекла покровные - 1 коробка (50-100 шт.); глазные пипетки - 2 шт.; термометр (0 ± 50); 3%-ный раствор лимоннокислого натрия - 50 мл.

Порядок оценки спермы на активность:

Из приготовленной к осеменению дозы берут каплю семени, наносят на предметное стекло, рядом наносят каплю цитрата натрия, после чего накрывают их покровным стеклом. К этому времени столик микроскопа должен иметь температуру $38\pm 1^\circ\text{C}$ (обогревательный столик включают раньше на 20-30 минут, чтобы успел подогреться до нужной температуры). Просматривая в микроскоп при увеличении несколько полей зрения, определяют качество спермы по баллу активности, т. е. устанавливают процент спермиев, имеющих прямолинейно-поступательное движение.

При спорных вопросах или в сомнительных случаях для большей объективности всю дозу, находящуюся в одной соломинке, разбавляют в соотношении 1:2 - 1:3 теплым 3%-ным раствором лимоннокислого натрия ($+33-40^\circ$). Это делают так: один конец соломинки со спермой обрезают ножницами и опускают этим концом во флакон с одним миллилитром изотонического (2,9%) раствора лимоннокислого натрия. Затем обрезают верхний конец и полученную смесь тщательно перемешивают.

Этой же соломинкой берут каплю спермы для оценки под микроскопом. С этой целью кладут на стекло две-три капли разбавленной спермы, осторожно накрывают каждую каплю покровным стеклом и рассматривают под микроскопом по три-четыре поля в каждой разбавленной капле. Балл активности выводится как среднее арифметическое по всем просмотренным полям в исследуемых каплях.

9.4 Способы искусственного осеменения

В практике искусственного осеменения животных используются три цервикальных способа: визо-цервикальный, mano-цервикальный и ректо-цервикальный (цервикальный с ректальной фиксацией шейки матки). Каждый из них имеет свои преимущества и некоторые недостатки. Принято считать, что тот способ считается лучшим, при использовании которого при равных условиях наблюдается высокая оплодотворяемость животных.

При **визо-цервикальном способе** применяются влагиалищное зеркало с осветителем и шприц-катетер с металлической или пластмассовой рукояткой. Перед осеменением зеркало кипятят или фламбируют над некопящим пламенем, прикрепляют к нему осветитель, протертый 96% спиртом. Шприцы-катетеры кипятят в разобранном виде, собирают и промывают от воды стерильным 1% раствором бикарбоната натрия (2,9% раствором цитрата натрия, 0,9% раствором хлорида натрия). Этот раствор готовят ежедневно и теплым ($38-40^\circ\text{C}$) разливают в баночки с протертыми крышками под №№ 1,2,3. В банку №2 наливают 70% спирт, в банку №5 помещают ватные тампоны, пропитанные 96% спиртом. После стерилизации шприц-катетер следует промывать 4-5 раз раствором в баночке № 4, а если инструмент уже использовался в работе его промывают последовательно из всех баночек. Всякий раз шприц-катетер протирают снаружи тампоном, смоченным 96% спиртом. При этом следует помнить, что спирт не должен попасть в канал шприца.

После подготовки инструментов в шприц-катетер набирают дозу оттаянной спермы (1,0). Из шприца выдавливают каплю спермы и помещают на сухое предметное стекло, для определения активности спермиев. Она должна быть не ниже 4 баллов.

После этого корову (телку) в охоте без применения грубого обращения помещают в фиксационный станок и проводят туалет ее наружных половых органов с помощью ватно-марлевого тампона, обильно смоченного теплым 1% раствором бикарбоната натрия. Зеркало орошают аналогичным стерильным раствором и в повернутом виде с сомкнутыми браншами осторожно вводят во влагалище, подключив осветитель к батарее. Конец шприца-катетера, раздвигая складки слизистой оболочки, вводят в шейку матки на глубину 4-6 см и медленно впрыскивают дозу спермы. После извлечения осеменительных инструментов в обратной последовательности делают легкий массаж клитора для усиления моторики матки.

Этот способ осеменения широко используется у телок с той лишь разницей, что применяют влагалищное зеркало меньшего размера.

Визо-цервикальный способ легко выполним, но его недостатком является излишнее раздражение половых органов металлическим влагалищным зеркалом и невозможность проведения массажа шейки матки и матки.

Мано-цервикальный способ осеменения отличается высокой эффективностью, т.к. наиболее близко имитирует естественное осеменение, что вызывает положительную реакцию со стороны самки, поскольку позволяет проводить двукратный массаж каудальной части шейки матки. Положительным является и то, что используются разовые инструменты (полиэтиленовая перчатка, полистироловая ампула с укороченным катетером), которые нет необходимости стерилизовать. К недостатку способа следует отнести невозможность его применения телкам, так как узость таза и влагалища у них не позволяет ввести руку при осеменении.

Техника осеменения mano-цервикальным способом заключается в следующем. Пустую ампулу извлекают из полиэтиленового пакета, срезают ножницами ее колпачок и в отверстие вставляют полимерный катетер. Инструмент протирают тампоном, смоченным 96% спиртом, и набирают в него из флакона 1 мл оттаянной спермы. Если сперма была заморожена непосредственно в ампулах, то ее вначале размораживают, а затем собирают инструмент.

При замораживании спермы в облицованных гранулах для осеменения используют зоошприц. Сперму в облицованной грануле вначале размораживают, а затем помещают в канал зоошприца. Перед введением сперму mano-цервикальным способом также исследуют на активность, путем выдавливания маленькой кали непосредственно из инструмента на предметное стекло. Фиксируют животное и производят туалет наружных половых органов. После этого на руку надевают стерильную разовую полиэтиленовую перчатку, орошают ее теплым 1% раствором бикарбоната натрия. Руку осторожно вводят во влагалище коровы и, отыскав шейку матки, делают ее легкий массаж в течение 1 минуты. Не вынимая из влагалища кисть руки, другой свободной рукой подают подготовленный осеменительный инструмент и осторожно вводят его полностью в раскрытый канал шейки матки. Приподняв ампулу или конец зоошприца вверх на 2-3 см, выдавливают медленно сперму большим и указательным пальцами. После введения спер-

мы, не разжимая ампулы, извлекают катетер из канала шейки матки и, положив инструмент на дно влагалища, дополнительно массируют шейку. Вынимать руку с инструментом из влагалища нужно осторожно не вызывая болезненности. Использованные инструменты и перчатку уничтожают.

Ректо-цервикальный способ искусственного осеменения коров и телок имеет несколько преимуществ перед двумя вышеизложенными. При нем имеется возможность проводить двукратно (до и после осеменения) массаж внутренних половых органов, обеспечивающего усиленное сокращение матки, контролировать состояние фолликула и овуляции, предотвратить занос инфекции во влагалище и шейку матки при введении спермы инструментами без использования влагалищного зеркала (визо-цервикальный способ) и руки в перчатке (mano-цервикальный способ). Однако ректо-цервикальный способ в определенной степени более сложен в исполнении. Принцип введения спермы заключается в том, что шейка матки ректально фиксируется рукой, а осеменительный инструмент вводится без контроля глазом по верхнему своду влагалища в канал шейки на глубину 4-6 см. при этом используется несколько видов осеменительных инструментов и разовая полиэтиленовая перчатка. Разнообразие инструментов зависит от формы замороженной спермы:

- 1) разовый полистироловый шприц (2 мл) с пипеткой и переходной муфтой для спермы, замороженной в необлицованных гранулах;
- 2) металлический осеменительный инструмент с полимерным наконечником для спермы, замороженной в облицованных гранулах;
- 3) металлический осеменительный инструмент с разовым полимерным чехлом для спермы замороженной в пакетах (соломинах).

В хозяйствах республики используются только разовые инструменты (1), так как сперма на племпредприятии замораживается (до 2000 г) в необлицованных гранулах. Вначале размораживают одну гранулу в 1 мл 2,9% раствора цитрата натрия, затем собирают стерильные шприц с пипеткой и набирают дозу спермы. Как и при других способах искусственного осеменения коров фиксируют в станке, проводят туалет их наружных половых органов и исследуют сперму на активность.

9.5 Выбор оптимального времени осеменения

Эффективность искусственного осеменения животных во многом зависит от правильности выбора времени введения спермы. Установлено, что ошибки в этой части работы при недостаточной опытности техника-осеменатора и без использования дополнительных приемов, рекомендуемых наукой, оплодотворяемость коров снижается на 10-15%.

Первая течка появляется на 21-23-й день после отела. Если корова или телка в период течки не оплодотворилась, то состояние половой охоты повторяется в среднем через 18-24 дня. Половая охота у коров длится в среднем 18-20 часов с колебаниями от 6 часов до двух суток. Летом она продолжительнее, более заметна, зимой короче и менее заметна (таблица 6).

Следует напомнить, что продолжительность жизни неоплодотворенной яйцеклетки очень непродолжительна - всего 5-6 часов, а сперматозоидов, введенных в матку, - до 36-40 часов. Поэтому выбор времени осеменения коров и телок явля-

ется одним из ответственных приемов в работе по воспроизводству крупного рогатого скота. Для этого необходимо учитывать все признаки полового цикла: течку, общее возбуждение, половую охоту и овуляцию.

Таблица 6 Признаки охоты у коров

Предохота (проэструс) 5-10 час	Охота (эструс) 18 час	Послеохота (мезоэструс)
1 Обнюхивает других коров	1 Спокойно стоит, когда на нее прыгает бык или корова	1. Не стоит, когда на нее прыгает бык или корова
2 Мычит	2 Часто ревет	2. Выделение слизи значительно уменьшается, она сильно мутнеет и загустевает
3 Прогуливается возле забора	3 Дружеская	3. Независимо от того, оплодотворилась корова или нет, на 2-4-й день после охоты из половой щели выделяется небольшое количество секрета, иногда смешанного с кровью. Это показывает, что корова или телка были в охоте
4 Пробует прыгать на других коров	4 Беспокоится, облизывает других, меньше ест и меньше дает молока	
5 Беспокойная, подвижная	5 Прыгает на других коров	
6 Слизистая оболочка половых губ покрасневшая и немного набухшая	6 Слизистая оболочка преддверия влагалища и влагалище покрасневшие, набухшие и блестящие	
7 При вспрыгивании на других коров из половой щели вытекает небольшое количество водянистой слизи	7 Половые губы влажные и красные	
	8 Из половой щели нитями обильно выделяется прозрачная слизь	
	9 Зрачки расширенные	
	10 Часто шевелит хвостом и поднимает его	
	11 Волосы корня хвоста взерошены	

Течка клинически характеризуется выделением слизи из половых органов самки, набуханием и покраснением слизистой оболочки преддверия влагалища, влагалищной части шейки матки и усилением функционирования всех желез половых органов. В период течки канал шейки матки раскрывается и через него во влагалище вытекает слизь. Когда животное лежит, под корнем хвоста можно видеть на полу или на земле небольшие выделения в виде лужиц. В начале течки слизь стекловидно-прозрачная, а затем становится более вязкой и выделяется из половой щели в виде эластичного шнура. Осеменять коров в этот период рано, так как в половых путях самки нет необходимых условий для выживания спермиев.

Общее возбуждение начинается через 24-36 часов (иногда позднее) после первых признаков течки и определяется по изменениям в поведении коровы: она становится более подвижной, беспокойной, мычит, часто переступает ногами, у нее ухудшается аппетит, снижается удои. Во время прогулки на пастбище у коров и телок в этот период проявляется характерный признак полового возбуждения — обнимательный рефлекс, когда они приближаются и прыгают на других коров и телок, однако уходят при прыжках других животных на них.

Половая охота у самок характеризуется своевременным проявлением половых рефлексов, обусловливаемых изменениями в организме, связанными с наличием в яичниках зрелых фолликулов. Коровы и телки в охоте стоят спокойно и допускают на себя садку самца и прыжки других коров и телок — «рефлекс неподвижности». Половая охота у коров и телок всегда наступает позже течки, а заканчивается, как правило, до конца течки и не всегда совпадает по времени с общим возбуждением. К концу охоты слизь становится мутной и липкой. Охота у коровы длится в среднем 12-18 часов. Зимой охота у коров короче.

Овуляция - процесс выделения яйцеклетки из зрелого фолликула -у коров происходит через 10-15 минут после окончания охоты (от начала охоты через 24-36 часов), в большинстве случаев в вечерние часы.

Основным критерием для плодотворного искусственного осеменения коров и телок служат признаки половой охоты и течки. Определять время осеменения следует по проявлению «рефлекса неподвижности».

Наблюдение за коровами и телками в охоте по закрепленной группе и в стаде систематически ведут доярки, скотники, заведующие фермами с участием техника по искусственному осеменению 4 раза в течение суток (утренние и дневные часы, во время активных прогулок или пастьбы, а также в вечерние часы - во время доения и ухода за коровами). Коров, у которых началась охота, записывают или метят легко смывающейся краской в условленном месте.

В ежедневном рабочем процессе большое значение имеет выявление животных, находящихся в охоте. Если при 4-кратном наблюдении в день за животными выбирают 100% коров в охоте, то при 3-кратном - 90% , при 2-кратном - 80% и однократном всего лишь 60% , т. е. пропускают 40% коров в охоте (Е. М. Платов). В течение суток коровы и телки приходят в охоту неравномерно: с 0 до 6 часов утра - 43% , с 6 до 12 часов -22%, с 12 до 18 часов - 10% и с 18 до 24 часов - 55%. Следовательно, особенно важно организовать выборку коров в охоте перед утренним доением или через 2-3 часа после него. Осеменение сразу после дойки снижает оплодотворяемость на 10-12 %.

Осеменение коров и телок, как правило, следует проводить дважды в одну охоту: первый раз после выявления у них охоты и второй раз - при наличии охоты через 10-12 часов до дойки.

Лучшим способом определения половой охоты коров и телок служит использование вазоэктомированных быков-пробников, которым по 1,5-2 часа в сутки предоставляют общение с нестельными коровами.

Дополнительными мерами по определению оптимального срока осеменения служит:

- использование кожно-адреналиновой пробы (по Байчеву);

- метод Днеурова по окраске мазков влагалищной слизи с гемалауном - Майера;
- определение рН в точковой слизи с использованием рН-метра или реактива диофана;
- пенетрометрический способ (по скорости движения спермиев в капиллярах со слизью).

Коров осеменяют первый раз сразу после выявления половой охоты и повторно через 10-12 часов. Искусственное осеменение коров проводят до доения и обязательно содержат их в отдельном стойле до прекращения половой охоты.

9.6 Ветеринарно-санитарные требования к искусственному осеменению животных

Искусственное осеменение животных проводят на пункте со строгим соблюдением ветеринарно-санитарных правил. Схема методики проведения работ по искусственному осеменению представлена в приложении А.

Помещения пункта искусственного осеменения, его территорию и оборудование содержат в чистоте, внутри пункта проводят дезинфекцию с помощью бактерицидной лампы, которую включают на 45-60 мин и выключают за 30 мин до начала работы. Температура воздуха в помещениях пункта в зимний период должна быть в пределах 16-20° С. Посторонним лицам вход на пункт запрещен. При входе на пункт необходимо иметь дезковрик. В зимнее время его располагают внутри помещения для предотвращения промерзания дезраствора. Дезковрик ежедневно заправляют 2%-ным водным раствором едкого натра.

Каждый раз после окончания работы проводят уборку во всех помещениях пункта, а при необходимости моют станок и пол манежа. Метлы, лопаты и другой хозяйственный инвентарь после их использования ежедневно механически очищают и дезинфицируют. Один раз в неделю в установленный санитарный день на пункте искусственного осеменения проводят тщательную очистку помещения, уборку и мытье полов, кафельных или крашенных частей стен, мебели и оборудования, влажную протирку окон. При этом станок, столы и табуретки моют горячим раствором двууглекислой соды (20-30 г на 1 л воды), а полы во всех помещениях дезинфицируют 2-3 %-ным раствором едкого натра с последующим проветриванием помещения. Столы и потолок по мере загрязнения белят раствором свежеприготовленной извести после соответствующей очистки загрязненных мест. В окнах пункта необходимо иметь форточки, которые летом закрывают защитной сеткой от насекомых.

Для осеменения коров и ремонтных телок используют стерильные инструменты и замороженно-оттаянную сперму быков-производителей с высокой оплодотворяющей способностью, содержащую не более 500 микробных тел в 1 см³ и полностью свободную от патогенной микрофлоры. В сперме не допускается наличие энтеропатогенных эшерихий, сальмонелл, синегнойной палочки, протей, грамотрицательных кокков, анаэробов, патогенных грибов, микоплазм. При осеменении спермой с низкой оплодотворяющей способностью нередко рождаются слабые телята, а использование загрязненной микроорганизмами спермы вызывает эндометриты и аборт у коров и телок, а в случае сохранения беременности -

массовые заболевания и гибель новорожденных телят.

Искусственное осеменение ремонтных телок спермой быков-производителей крупных пород не рекомендуется, так как при этом значительно увеличивается число тяжелых родов, приводящих к болезням (асфиксии, гипоксии и т.д.) новорожденных телят и их гибель, а также родовым травмам у коров.

Естественное осеменение запрещается в стадах, неблагополучных по инфекционным болезням, в случае массовых гинекологических заболеваний у коров и телок, а также при проявлении абортосклонности невыясненной этиологии.

В случае абортов абортировавших самок изолируют до установления причин аборта и выздоровления. Абортированные плоды желателно не позднее 6-12 часов после аборта, отправлять в ветеринарную лабораторию для исследования на бруцеллез, лептоспироз, трихомоноз, кампилобактериоз, листериоз, сальмонеллез, хламидиоз, инфекционный ринотрахеит, псевдоманоз, микоплазмоз.

От абортировавших коров и нетелей в лабораторию отправляют кровь для исследования на бруцеллез, лептоспироз, листериоз, хламидиоз, инфекционный ринотрахеит и биохимические показатели.

10 ДИАГНОСТИКА БЕРЕМЕННОСТИ И БЕСПЛОДИЯ КОРОВ И ТЕЛОК

10.1 Методы диагностики беременности и бесплодия

Эффективность воспроизводства крупного рогатого скота во многом определяется своевременным выявлением беременности и бесплодия коров и телок.

Методы диагностики беременности подразделяются на клинические (рефлексологический, наружный, внутренний: вагинальный и ректальный) и лабораторные, которые до последнего времени считаются не имеющими большого практического значения.

Рефлексологический метод. С 10-го по 30-й день после осеменения ежедневно на 1,5-2 ч выпускают коров в загон вместе с быком-пробником. Выявленная в эти сроки пробником охота является истинным признаком бесплодия, а ее отсутствие - наиболее вероятным признаком беременности. Точность этого метода составляет 95-100%. Особая практическая ценность данного метода заключается в том, что при отсутствии беременности исключается возможность пропуска половой охоты.

Наружный метод исследования (осмотр наружных половых органов). Этот метод применяется со второй половины беременности. Исследование состоит из общего осмотра (внешний осмотр, пальпация и аускультация) и наружного осмотра. При общем осмотре, производимом при достаточном дневном освещении сзади животного, обращают внимание на вероятные признаки беременности: изменение контуров живота, отеки брюшной стенки, конечностей, молочной железы, половых губ, западение крестца. Иногда удается заметить вздрагивания брюшной стенки в области правой голодной ямки, вызванные движениями плода. Пальпацию лучше всего производить утром до кормления и поения коровы. Делают это так. Голову и шею животного поворачивают в правую сторону, благодаря чему напряжение брюшной стенки ослабевает. Затем сложенными пальцами руки производят

короткие, быстрые давления в правой подвздошной области, не отнимая руки от брюшной стенки. Этот прием, расширяя поле исследования, повторяют несколько раз, в результате чего прощупывают твердое подвижное тело - плод. С помощью фонендоскопа иногда удается прослушать тоны сердца плода (до 130 ударов в минуту).

Наружный осмотр начинают с половой щели, при этом выясняют, имеются или отсутствуют выделения, определяют степень заостренности углов половой щели. Осматривают также нижнюю поверхность хвоста, где возможно наличие слизи или патологического секрета. Затем осматривают половые губы и устанавливают их форму, величину, положение, напряженность. Чистыми, обеззараженными руками раздвигают половые губы и осматривают слизистую оболочку преддверия влагалища и клитор, при этом обращают внимание на цвет слизистой оболочки.

При этом крупных животных (коров, кобыл) исследуют в специальных станках в просторном манеже, удерживают только хвост. Если животное беспокойное, его фиксируют за рога и носовую перегородку. Иногда достаточно взять корову одной рукой за складку кожи в области коленного сустава, а другой рукой собрать в складку кожу на спине. Мелких животных ставят или кладут на стол.

Внутреннее исследование:

- **вагинальное исследование** Исследованием определяют состояние влагалища и влагалищной части шейки матки. При беременности слизистая оболочка влагалища и шейки матки бледного цвета, сухая, покрыта тонким слоем липкой (вязкой) слизи, из-за чего влагалищное зеркало вводится с некоторым усилием. Шейка матки плотно закрыта, и в ее устье имеется вязкая слизистая пробка. С развитием беременности шейка постепенно подается вперед и опускается в брюшную полость. Артерия, проходящая по боковой стенке влагалища *uterina caudalis*, начиная с шестого месяца беременности легко прощупывается, она достигает толщины указательного пальца. Однако все эти признаки не всегда отчетливо проявляются. Поэтому вагинальный метод для диагностики беременности, как правило, не применяется, но он совершенно необходим при исследовании бесплодных животных.

- **ректальный метод.** Коров исследуют в коровнике на их обычном месте, лучше всего рано утром, когда желудочно-кишечный тракт не переполнен каловыми массами. Левой рукой берут хвост вблизи корня и отводят его в левую сторону. Такая фиксация крайне необходима, так как возможны резкие движения коровы вперед, в стороны. Если животное беспокоится, то помощник удерживает его одной рукой за складку кожи в области коленного сустава, а второй - в области спины. Только в отдельных случаях приходится сжимать носовую перегородку носовыми щипцами или двумя пальцами руки, а другой держать животное за рог. Зафиксировав корову, осторожно вращательными движениями вводят сложенную клином кисть правой руки (обильно намыленную) в прямую кишку до уровня третьих фаланг. Затем пальцы слегка разжимают, в результате этого воздух входит в кишку, рефлекторно вызывает ее сокращение, и совершается акт дефекации. При отсутствии дефекации поглаживают мякишами пальцев (или тыльной поверхностью ладони) слизистую прямую кишку, после чего обычно происходит освобождение прямой кишки от фекалий. Если и этот прием не достигнет цели, то руку глубоко вводят в прямую кишку и освобождают ее содержимое. Приступать к пальпации поло-

вых органов следует только при полном освобождении прямой кишки от каловых масс и в момент расслабления ее. В период сокращения кишечной стенки никакие диагностические исследования проводить нельзя. Если происходит сокращение кругового мышечного слоя прямой кишки, то рука выталкивается, а потому не следует ею манипулировать. При сокращении продольного мышечного слоя прямая кишка расширена, но ее стенка очень напряжена. В этом случае слегка массируют слизистую прямой кишки, выжидая ее расслабления. Нельзя также начинать исследование при нахождении кисти руки в ампуловидном расширении. Эта самая неподвижная часть прямой кишки, связанная короткой брыжейкой с костями таза и преддверием влагалища. Руку следует ввести вперед возможно глубже в брюшную полость, где прямая кишка имеет более длинную брыжейку и благодаря этому она подвижна, легко перемещается в любую сторону. Убедившись в этом, руку с «надеждой» на нее подвижной частью прямой кишки возвращают назад в тазовую полость и приступают к нахождению шейки матки. Она служит начальным ориентиром, значительно облегчающим нахождение и пальпацию всех других органов. Именно поэтому и рекомендуется находить прежде всего шейку матки.

Пальпировать половые органы можно только мякишами пальцев, они благодаря обилию нервных окончаний воспринимают тончайшие ощущения.

У бесплодной коровы шейку найти нетрудно: при отсутствии патологических изменений она находится на дне тазовой полости. Для ее отыскания мякишами пальцев пальпируют дно таза, где в середине, иногда несколько вправо и реже влево расположена шейка матки в виде плотного, а в некоторых случаях даже твердого валика (тяжа), идущего вдоль тазовой полости.

Если пальпирующий не находит шейку матки, то рекомендуется применить два приема. Первый - левой, хорошо продезинфицированной и увлажненной физиологическим раствором (или намыленной нейтральным мылом) рукой, введенной во влагалище, захватывают влагалищную часть шейки матки, а правой рукой через прямую кишку отыскивают шейку матки. Второй, очень эффективный, прием сводится к введению в прямую кишку двух рук - преподавателя и студента. Для этого преподаватель максимально подтягивает шейку матки на себя (в каудальную часть тазовой полости), захватив ее с левой стороны большим, а с правой - указательным (или всеми четырьмя) пальцами правой руки. Затем студент вводит в прямую кишку свою руку и, пальпируя сверху кисть руки преподавателя, свободно захватывает шейку матки. Найдя шейку матки (любым способом), ее следует обязательно подтянуть на себя. Это очень важный диагностический прием, ускоряющий нахождение и пальпацию всех других половых органов не только при бесплодии, но и на начальных стадиях беременности.

После фиксации шейки матки (ближе к ее маточному концу), немного продвинув руку вперед, находят очень короткое (2-3 см длиной) более мягкой консистенции тело матки. Тут же вскоре пальпируют два идущих вперед рога матки и между ними хорошо выраженную бороздку (желоб) в виде продольного углубления. Вложив в бороздку средний палец руки, доходят по ней до места раздвоения (бифуркации) матки и приступают к пальпации рогов. Для этого под основание левого рога подводят четыре пальца руки, а большим пальцем, охватив рог сверху, начинают его пальпировать мякишами. Дойдя до верхушки рога матки, сразу же

внизу или сбоку (в 3-4 см) находят очень подвижные яичники (примерно с желудь). Затем по левому рогу возвращаются обратно до бифуркации и в такой же последовательности исследуют правый рог и яичник. При пальпации матки и яичников обращают внимание на их положение, величину, форму, поверхность, консистенцию, чувствительность. Характерным признаком небеременной матки здоровой коровы является то, что она при пальпации, легком массаже быстро сокращается, благодаря чему втягивается в заднюю часть тазовой полости, становится короче, плотнее, ее округлые примерно одинаковой величины рога принимают форму рогов барана. В них нет никакой флюктуации (переливание жидкости), они безболезненны. Вся матка легко забирается в руку в виде полушаровидного гладкого образования, при этом межроговая бороздка, передний край лонных костей отчетливо пальпируются. И только у старых, много рожавших или ожиревших животных при недостатке движения матка расслаблена, атонична и опускается в брюшную полость. Но и в этом случае матка легко подтягивается за шейку в тазовую полость, обводится и забирается в руку, ясно пальпируется межроговая бороздка, в ее рогах нет никакого содержимого.

Лабораторные методы диагностики беременности. Основаны на выявлении специфических изменений гормональной функции яичников или плаценты, обмена веществ матери и поступающих в ее организм продуктов метаболизма плода. Из многочисленных лабораторных методов диагностики беременности наиболее точные - гормональные. Для обнаружения гормонов исследуют сыворотку крови, мочу или молоко. Чтобы выявить гонадотропные гормоны, сыворотку крови исследуемой самки в разных дозах вводят нескольким инфантильным мышам или крысам. Результат оценивают через 100 ч путем осмотра яичников, в которых обнаруживают овулировавшие фолликулы.

Быстрее ответ можно получить по методу Ф. Фридмана. В животноводстве применяют модификацию этой реакции. Изолированно содержащейся крольчихе вводят в ушную вену 10 мл сыворотки крови исследуемой самки. Через 36-48 ч после инъекции проводят лапаротомию, и если в сыворотке крови имели гонадотропины, то в яичнике обнаруживают кровоизлияния на месте разорвавшихся фолликулов, а также фолликулы с заполненными кровью полостями. После заживления раны брюшной стенки через 2-3 нед. крольчиху вновь можно использовать для биопробы.

Выявлять беременность можно по реакции торможения гемагглютинации (в присутствии сыворотки крови беременной самки агглютинации эритроцитов не происходит).

Спермиоагглютинирующая проба для выявления титра спермиоантител в сыворотке крови (по К. Братанову и В. Дикову). Для постановки пробы в 11 стерильных пробирок наливают по 1 мл физиологического раствора. В первую пробирку добавляют 1 мл сыворотки крови и смешивают с раствором. Затем 1 мл смеси переносят во вторую пробирку, из второй – в третью и в такой последовательности продолжают разведение до 11-й пробирки, из которой 1 мл содержимого выливают. В результате получают разведение сыворотки крови в геометрической прогрессии – 1:1, 1:2, 1:4, 1:16, 1:32, 1:64, 1:128, 1:256, 1:512, 1:1024. В каждую пробирку добавляют по две капли 2-0%-ной суспензии спермиев быка, спер-

мой которого неоднократно осеменяли корову. Содержимое пробирок смешивают и помещают на 30 мин в термостат при температуре 37°C. Читку реакции проводят под микроскопом. Для этого в луночку предметного стекла пастеровской пипеткой, накрывают покровным стеклом и рассматривают под микроскопом. Реакция считается отрицательной, если в поле зрения отсутствуют склеенные половые клетки или имеются единичные спермии, головки которых склеены. Сомнительной считается реакция при агглютинации головок спермиев в разбавлении 1:256 и ниже. Положительной реакция считается, когда при титре 1:512 и 1:1024 все спермии склеены головками. У коров с нормальной плодовитостью титр спермио-агглютининов не превышает 1:64, а у телок – 1:32.

Департамент ветеринарии России своим письмом от 22.04.99 № 13-7-23/29 рекомендует использовать для ранней диагностики беременности у коров набор реагентов. Набор реагентов для определения прогестерона в молоке у коров для ранней диагностики беременности методом иммуноферментного анализа (ТУ 9388-045-00008064-98) разработан ТОО «Медицина. Аналитика. Ветеринария» и производится на базе ЦНМВЛ Департамента ветеринарии Минсельхозпрода России. Набор позволяет ускорить восстановление поголовья крупного рогатого скота за счет значительного (на 30-60 дней) сокращения сервис-периода.

Данный метод имеет следующие преимущества перед ректальным методом: наличие или отсутствие стельности определяется не на 60-90, а на 19-24 сутки после осеменения; исключается вероятность инфицирования коров; отсутствие стельности выявляется до прихода коров в «охоту» с достоверностью, достигающей 100%; раньше определяются данные о качестве замороженной спермы; раньше выявляются и контролируются эффективность лечения патологий репродуктивных органов; избегается перерасхода кормов на яловых животных; достовернее подтверждается наличие или отсутствие «охоты», в том числе при ее искусственной синхронизации; достовернее определяются оптимальные сроки трансплантации эмбрионов; исключается стресс, ведущий к снижению удоев у животных; набор рассчитан на проведение как качественного (в том числе и фесприборного), так и количественного анализа прогестерона в 1 -164 пробах цельного молока; время проведения анализа не превышает 1 часа. Срок годности - 6 месяцев.

10.2 Диагностика бесплодия

У бесплодной коровы при ректальном исследовании выявляются следующие характерные симптомы. Шейка, тело, рога матки и яичники расположены в тазовой полости (у животных, много рожавших, старых, матка может опускаться в брюшную полость и при отсутствии беременности). При пальпации матки ясно прощупываются межроговая борозда и симметрично расположенные, равной величины, одинаковой формы и консистенции рога матки. Если рукой поглаживать поверхность матки, рога сокращаются; их консистенция становится упругой и даже почти твердой. Матку можно свободно захватить ладонью и пальцами. сокращенная матка ощущается в виде полушаровидного гладкого образования, разделенного на две симметричные половины межроговой бороздой и бифуркацией. В момент сокращения удобно сопоставить величину и форму рогов матки. У многих рожавших коров правый рог обычно несколько толще левого. Размеры и форма яичников непо-

стоянны, что зависит от функционального состояния женской половой сферы. Обычно один из яичников больше вследствие наличия в нем желтого тела или крупных фолликулов (рисунок 6, А и Б).

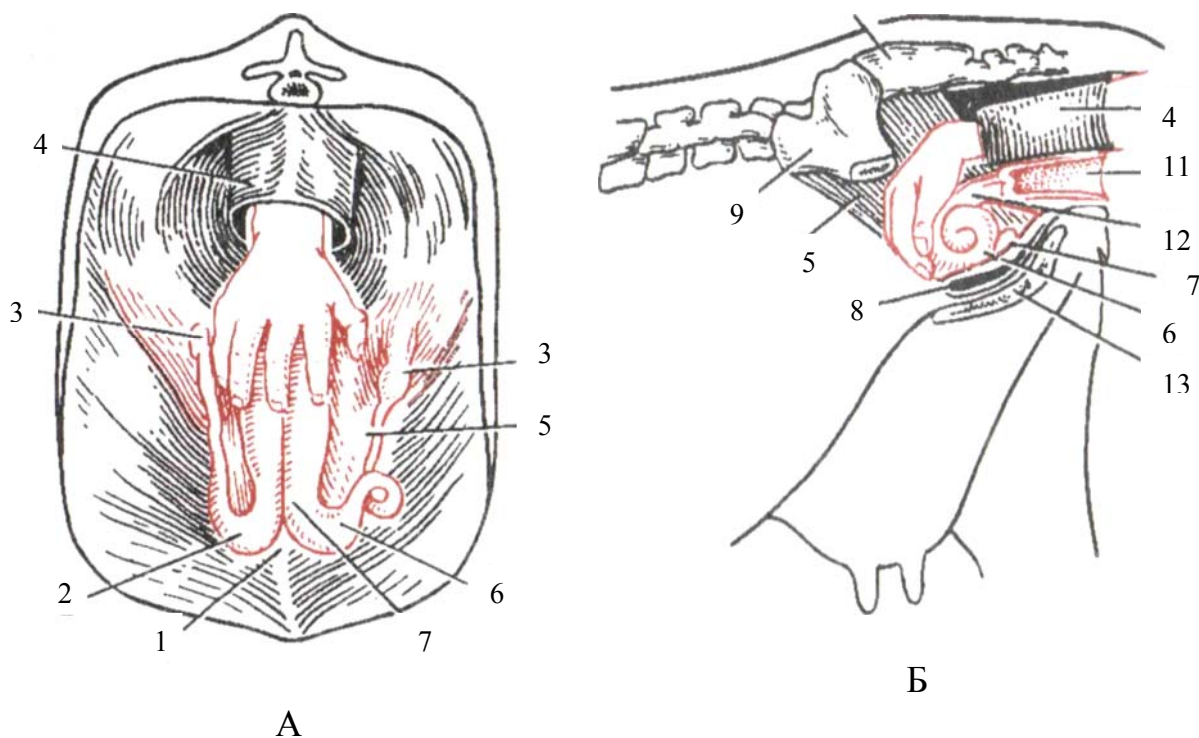


Рисунок 6 Определение бесплодия коровы ректальным методом

А – пальпация небеременной матки старой коровы; Б – сокращенная небеременная матка;

1- бифуркация рогов матки; 2 – правый рог матки; 3- яичник; 4 – прямая кишка; 5 – широкая маточная связка; 6 – левый рог матки; 7 – межроговая бороздка; 8 – мочевого пузыря; 9 подвздошная и 10 – крестцовая кости; 11 – влагалище; 12 – тело матки; 13 – дно таза

10.3 Диагностика сроков беременности

Один месяц беременности. Шейка матки в тазовой полости, рога матки на переднем крае лонных костей или немного опущены в брюшную полость. Вся матка, как и у бесплодных коров, легко подтягивается за шейку, захватывается в руку, межроговая бороздка ясно выражена, край лонного, сращения свободно прощупывается. Рог-плодовместилище несколько увеличен (5-6 см в диаметре против 2-3 см), более мягкой консистенции, его стенка тоньше. Плодный пузырь с небольшим эмбрионом подвижный, эластичный, легко проскальзывает при ощупывании мякишами пальцев, и в это время отмечают переливание жидкости (флюктуация). Этот так называемый феномен выскальзывания, устанавливаемый при очень осторожной пальпации, является самым надежным признаком беременности. В яичнике со стороны рога-плодовместилища прощупывают желтое тело беременности. При дифференциальной диагностике следует учитывать, что незначительное увеличение одного из рогов матки может быть при его гипертрофии вследствие многократной беременности или у больных коров при разных формах

эндометрита. В первом случае при массаже матки значительно усиливается ее релаксация (рога закругляются), а во втором - стенки матки утолщены, отмечаются гиперемия и нередко истечение экссудата.

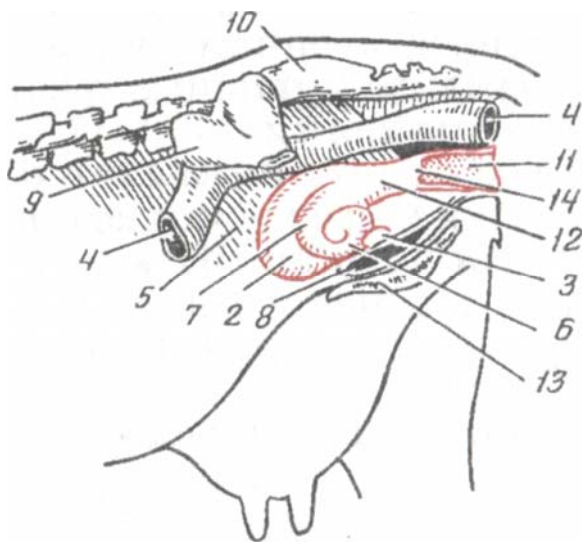
Два месяца беременности. Шейка матки перемещается ко входу в таз, рога матки и яичники опущены в брюшную полость. Характерным является асимметрия матки - увеличение беременного рога в 1,5-2 раза по сравнению со свободным рогом и ясное ощущение в нем флюктуации. Матка не сокращается, или ее сокращение выражено слабо; она подтягивается, обводится рукой. При этом пальпируются передний край лонных костей и межроговая бороздка, которая становится менее заметной (рисунок 7, А).

Три месяца беременности. Шейка матки на переднем крае лонных костей, рога и яичники в брюшной полости. Рог-плодовместилище представляет тонкостенный, ясно выраженный флюктуирующий пузырь величиной с голову взрослого человека (увеличение в 3-4 раза), обводится рукой, но межроговая бороздка не прощупывается (сглажена). При пальпации матки нередко находят «плавающий» плод. У некоторых коров ощущают очень слабую вибрацию средней маточной артерии беременного рога. Иногда наполненный мочевого пузырь принимают за трехмесячную беременность. Во избежание этого необходимо всегда фиксировать шейку матки рукой и, подтягивая ее на себя (в каудальную часть таза), нетрудно убедиться, что пальпируемое образование - матка, поскольку она имеет тесную связь с шейкой. Чтобы отличить ее от мочевого пузыря, целесообразно прощупать бифуркацию матки.

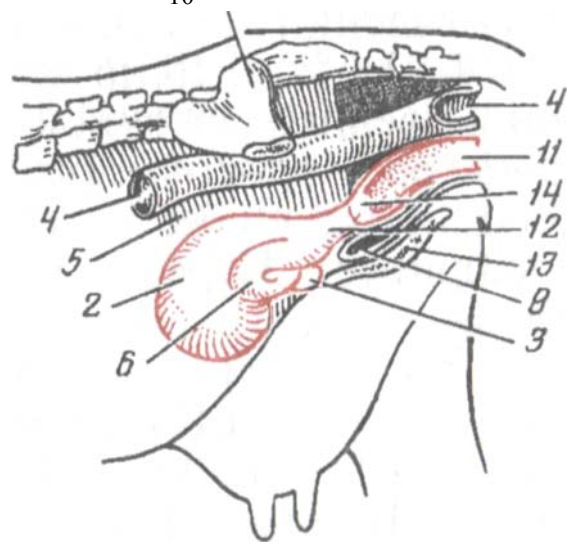
Четыре месяца беременности. Шейка у входа в таз, а матка вследствие большего развития плода еще значительно опускается в брюшную полость, представляя собою тонкостенный флюктуирующий мешок, который невозможно обвести рукой. Начиная с четвертого месяца беременности карункулы и котиледоны увеличиваются в размерах. Они вместе образуют плацентомы, которые легко пальпируются через прямую кишку в виде бугристых образований величиной с лесной орех или боб; нередко пальпируется и плод. Со стороны рога-плодовместилища выявляют вибрацию средней маточной артерии, диаметр которой увеличивается (0,5-0,7 см), она становится извилистой, и при сжатии воспринимается характерное жужжание («маточный шум») (рисунок 7, Б и В).

Пять месяцев беременности. Шейка, матка и яичники в брюшной полости. Плацентомы достигают величины с желудь (2-4 см). Ясно ощущаются вибрация средней маточной артерии (ее диаметр 0,7-0,8 см) и незначительная вибрация одноименной артерии свободного рога, пальпируется плод.

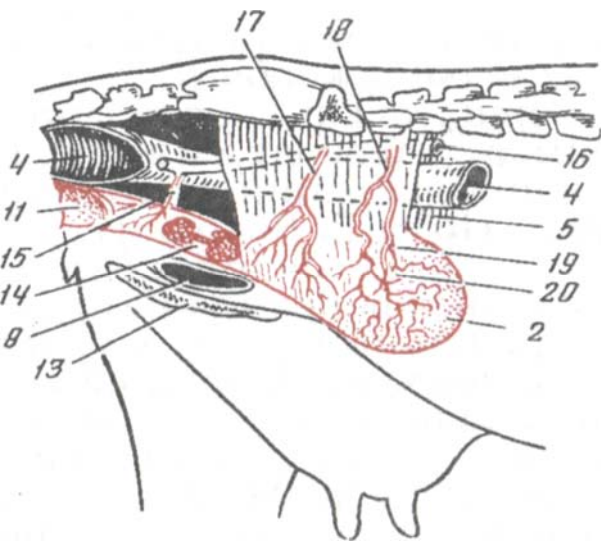
Шесть месяцев беременности. Шейка и особенно матка глубоко опущены в брюшную полость. Поэтому плод, как правило, не прощупывается. Плацентомы с грецкой орех. Сильно выражена вибрация средней маточной артерии рога-плодовместилища и слабо - вибрация средней маточной артерии небеременного рога.



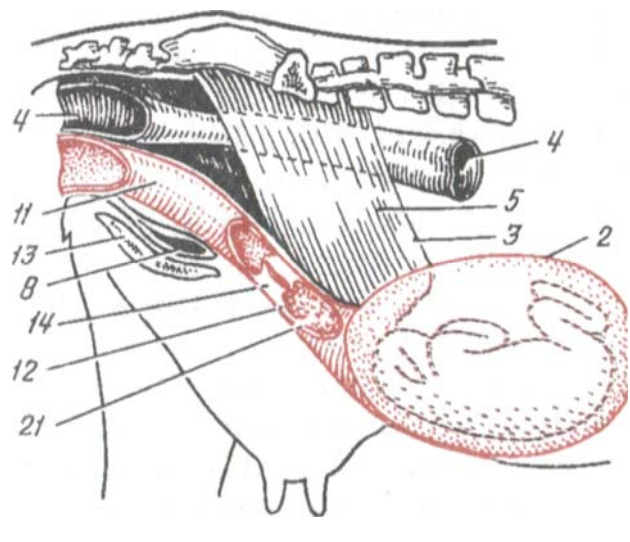
А



Б



В



Г

Рисунок 6 Определение сроков беременности коровы ректальным методом

А – 2 месяц беременности; Б – 4 месяц беременности; В – схема кровоснабжения на 4 месяце беременности; Г – 7-8 месяц беременности;

1 – бифуркация рогов матки; 2 – правый рог матки; 3 – яичник; 4 – прямая кишка; 5 – широкая маточная связка; 6 – левый рог матки; 7 – межроговая борозда; 8 – мочевого пузыря; 9 – подвздошная и 10 – крестцовая кости; 11 – влагалище; 12 – тело матки; 13 – дно таза; 14 – шейка матки; 15 – задняя маточная артерия; 16 – аорта; 17 – средняя и 18 – передняя маточные артерии; 19 – яичниковая ветвь передней маточной артерии; 20 – ветвь, идущая к рогу; 21 – плацента

Семь месяцев беременности. Шейка матки приподнимается (возвращается) к входу в таз. Пальпируется большое количество плацентом величиной от грецкого ореха до куриного яйца. Ясно выражена вибрация средних маточных артерий, особенно рога-плодовместилища. В некоторых случаях отмечается вибрация задней маточной артерии со стороны рога-плодовместилища (рисунок 7, Г).

Восемь месяцев беременности. Шейка матки у входа в таз или в тазовой полости. Матка и плод хорошо пальпируются. Плацентомы с куриное яйцо. Сильно вибрируют обе средние артерии и очень ясно - одна задняя маточная артерия.

Девять месяцев беременности. Шейка матки и прилежащие части плода в тазовой полости. Резко выражена вибрация средних и задних маточных артерий. К концу беременности диаметр средней маточной артерии рога-плодовместилища увеличивается в 5-6 раз. Появляются предвестники родов (набухание половых губ, отеки нижней брюшной стенки и др.).

Описанные признаки нельзя расценивать как абсолютную закономерность. Топография матки может меняться в зависимости от индивидуальных особенностей, состава рациона, условий содержания стельной коровы.

11 ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ У КОРОВ

11.1 Формы проявления и диагностика болезней органов размножения у коров

Основными факторами, предрасполагающими к возникновению и развитию акушерских и гинекологических болезней у коров, являются: неполноценное кормление, неправильное содержание и неправильное использование животных, вызывающие нарушение обмена веществ, гормональные расстройства и снижение резистентности. При этом наступают структурные и функциональные изменения в половых органах, сопровождающиеся нарушением динамики родового акта, процессов послеродовой инволюции матки, генеративной и стероидосинтетической функции яичников. Создаются благоприятные условия для развития в репродуктивных органах коров условно патогенной и патогенной микрофлоры, вызывающей воспалительные процессы.

Болезни репродуктивных органов относятся к числу главных причин бесплодия и проявляются в виде воспалительных процессов и функциональных расстройств.

Воспалительные процессы в 85-95% случаев возникают в результате внедрения в ткани половых органов факультативно-патогенных бактерий или патогенных грибов. В остальных случаях они представляют собой ответную реакцию организма на различные раздражители (химические, термические, механические, аллергические).

Функциональные расстройства являются прямым результатом нарушения баланса гормонов, контролирующего половой цикл, либо обусловлены расстройствами механизма нервной регуляции. В отдельных случаях причиной может быть необоснованное назначение гормональных препаратов, без учета гормонального баланса организма. Воспаление нередко создает фон для развития тех или иных расстройств функции матки и яичников.

В возникновении патологии органов размножения важная роль принадлежит таким способствующим факторам, как несоблюдение правил гигиены при родовспоможении, низкий уровень естественной резистентности организма в результате недокорма, неблагоприятный микроклимат животноводческих помеще-

ний, отсутствие активного моциона.

Основными болезнями органов размножения у коров являются задержание последа, субинволюция матки, метриты и дисфункции яичников.

Для диагностики вагинита, цервицита и эндометрита коров используют металлическое влагалищное зеркало. Однако большинство ветеринарных специалистов применяют его неохотно. В результате всех животных с выделениями экссудата из влагалища они относят к больным эндометритом. При этом величина ошибки может составлять 10—20 %.

При визо-цервикальном методе искусственного осеменения коров и телок возможны визуальный осмотр и оценка состояния слизистой оболочки влагалища, шейки матки и цервикального секрета. Пузырьки воздуха в цервикальной слизи около шейки матки свидетельствуют о наличии активных антиперистальтических сокращений миометрия, обеспечивающих транспортировку спермиев по рогам матки до яйцеводов, а также о готовности животных к осеменению и оплодотворению. Однако применяемое в таких случаях влагалищное зеркало может вызывать у них болевое и холодовое раздражение влагалища, оборонительную реакцию и некоторое снижение оплодотворяемости.

С целью повышения эффективности дифференциальной диагностики гинекологических заболеваний и визо-цервикального метода искусственного осеменения коров и особенно телок, а также удобства при выполнении указанных мероприятий разработан вагиноскоп (рисунок 8).

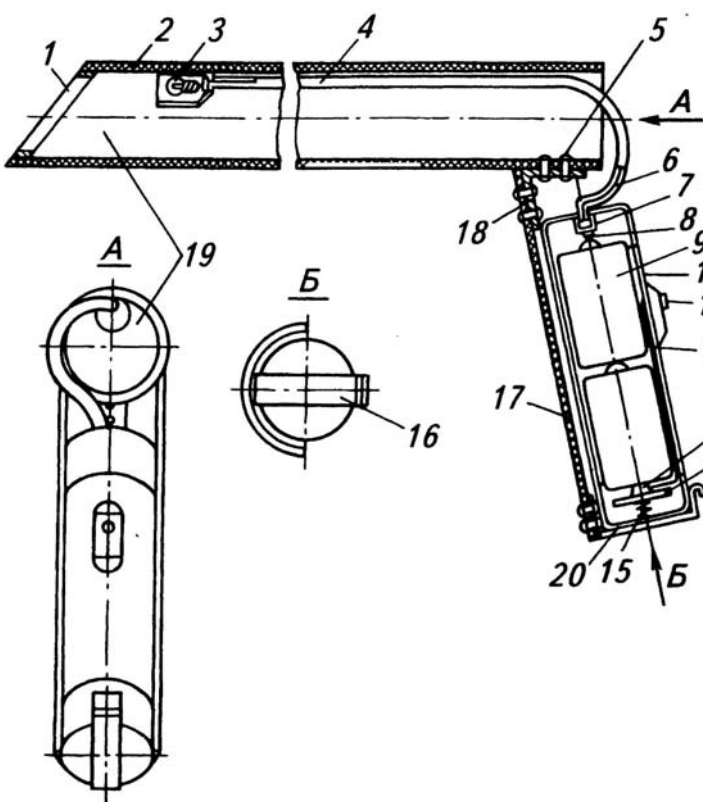


Рисунок 8 Вагиноскоп

1 – защитная вставка в виде кольца с закругленными краями, прикрепленная к переднему концу прибора для безболезненного введения во влагалище, 2 – корпус, 3 – лампа накаливания с арматурой, 4 – соединительный элемент, 5 – заклепка, 6, 12 – изолированные проводники тока, 7, 14 – изоляторы, 8, 13 – контакты, 9 – элементы питания, 10 – корпус для элементов питания, 11 – выключатель, 15 – пружина, 16 – фиксатор, 17 – рукоятка, 18 – кронштейн, 19 – смотровой канал, соединяющий рукоятку с корпусом с помощью заклепок, 20 – крышка корпуса для элементов питания

При гинекологических исследованиях устройство используют следующим образом: отжимают вниз фиксатор отсоединяют корпус для элементов питания от рукоятки, откручивают крышку корпуса осветителя, вставляют в корпус два эле-

мента питания и закрывают крышкой. Затем протирают спиртовым тампоном корпус осветителя с трубкой соединительного элемента, чехол лампы накаливания, а также корпус и рукоятку вагиноскопа с наружной и внутренней сторон. Далее вставляют трубку осветителя в смотровой канал, отжимают фиксатор книзу, прикладывают корпус осветителя к рукоятке, отпускают фиксатор, берут рукоятку с корпусом осветителя правой рукой, поворачивают рукоятку в правую сторону, левой рукой приоткрывают преддверие влагалища подготовленного животного (обмывают наружные половые органы 2%-ным раствором бикарбоната натрия), вводят передний конец устройства, поворачивают рукоятку вниз, включают выключатель. Под визуальным контролем продвигают корпус до шейки матки, осматривают слизистую оболочку влагалища, его своды, шейку матки, определяют состояние цервикального секрета, наличие или отсутствие воспалительного процесса и экссудата во влагалище, экссудата в канале шейки матки.

Предлагаемый механизм обеспечивает высокую степень освещенности зоны осмотра. Оборонительная реакция животных на введение вагиноскопа во влагалище отсутствует или очень незначительная.

После вагинального исследования отсоединяют корпус осветителя от рукоятки, моют теплой водой и насухо протирают. Трубку осветителя вагиноскопа дезинфицируют с помощью ватного тампона, пропитанного спиртом, а внутреннюю и наружную поверхность корпуса — 2%-ным раствором бикарбоната натрия.

При искусственном осеменении коров и телок в смотровой канал вставляют осеменительное устройство со спермой (шприц-катетер, полистироловая пипетка с ампулой, удлинитель), прижимают его большим пальцем к стенке корпуса, вводят вагиноскоп, перекалывают рукоятку с корпусом осветителя в левую руку, включают свет. Находят шейку матки и продвигают осеменительный прибор на глубину 5—6 см, осеменяют. После осеменения осеменительный прибор и вагиноскоп извлекают из влагалища, а затем обрабатывают.

Задержание последа - характеризуется неотделением плодных оболочек в течение 6-8 часов после окончания родов. Данная патология родового акта влечет за собой, как правило, развитие послеродовых заболеваний матки и длительного бесплодия.

В практических условиях задержание последа чаще всего обуславливается следующими причинами: ослабление сократительной функции матки, ее гипотония, обуславливающая нарушение процессов отделения и выведения плодных оболочек; прочное соединение или сращение плодной и материнской частей плаценты вследствие нарушений маточного плацентарного кровообращения и других патологических процессов, развивающихся в матке во время беременности; нарушение выведения отделившегося последа из матки и родовых путей вследствие механических препятствий.

Различают три формы задержания последа; полное, неполное и частичное.

Полное задержание последа встречается примерно в 15% случаев и характеризуется сохранением связи сосудистой оболочки (хориона) с карункулами обоих рогов матки. Из половой щели свисает лишь часть мочево́й (аллантаиса) и водной (амниона) оболочек.

При неполном задержании последа, имеющем наибольшее распространение

(около 76%), хорион задерживается только в роге-плодовместилище. Из половой щели обычно свисает амнион, аллантаоис и часть хориона темного цвета с наличием котиледонов.

Диагноз на частичное задержание последа ставят на основе осмотра выделенных плодных ободочек, так как в роге плодовместилища остается только часть хориона или отдельные части плодных плацент. Для этого каждый отделенный послед целесообразно подвергать осмотру, расправив его на столе или на полу. Об их частичном задержании свидетельствует отсутствие отдельных участков сосудистой оболочки. В таких случаях проводят мануальное (ручное) исследование полости матки с соблюдением всех требований асептики и антисептики.

Субинволюция матки - заболевание, характеризующееся замедлением обратного развития матки после родов до состояния, присущего этому органу у небеременных животных. Ее особая опасность для последующей воспроизводительной функции у коров заключается в том, что на ее фоне очень часто развиваются гнойные или гнойно-катаральные эндометриты.

Различают три формы проявления субинволюции матки:

- *острая* - развивается в первые дни после родов, протекает в тяжелой форме;
- *подострая* - протекает в легкой форме и выявляется, как правило, через две-три недели после родов;
- *хроническая* - диагностируется через один месяц и более после родов.

В основе субинволюции матки лежит нарушение тонуса и ослабление сократительной функции ее мускулатуры, в результате чего нарушается ретракция (сокращение) и задерживаются процессы регенерации, присущие нормальной инволюции. В полости не сократившейся матки скапливаются лохии, подвергающиеся разложению и вызывающие интоксикацию организма. При этом создаются благоприятные условия для проникновения в полость матки и размножения патогенных микроорганизмов, что может привести к развитию воспалительных процессов.

При акушерском обследовании животных в послеродовой период необходимо иметь четкое представление о характере инволюционных процессов, протекающих в половых органах после родов. Нормальное течение родового акта и послеродового периода характеризуется самопроизвольным отделением последа в первые 4-5 часов после выведения плода, образованием в первые сутки в канале шейки матки слизистой пробки, умеренным выделением, начиная с 3-4 дня коричневых, затем светло-шоколадных и прозрачных лохий, которое прекращается к 12-15 дню. К 10-12 дню после родов размер матки уменьшается до величины, соответствующей 2,0-2,5 - месячной беременности.

Размера небеременной матки достигает к 22-25, реже к 28-30 дню. По завершению инволюций матка обычно располагается в тазовой полости, рога ее сокращаются при их поглаживании, упругой консистенции. У старых коров рога матки могут свисать за лонный край. В яичниках обычно выявляются растущие фолликулы или циклическое желтое тело.

Ранним клиническим признаком субинволюции матки является отсутствие образования в канале шейки матки слизистой пробки и обильное выделение с первого дня после родов жидких кровянистых, затем буро-красных лохий, как правило, во время лежания животного.

При остром (тяжелом) течении патологического процесса к 6-7 дню лохий приобретают буро-коричневый или грязно-бурый цвет, водянистую консистенцию, примесь серо-бурых хлопьев или крошковатой массы, неприятный гнилостных запах. У коровы отмечаются потуги, корень хвоста приподнят, животное принимает позу мочеиспускания, отмечается общее угнетение, снижение аппетита и молочной продуктивности. У отдельных коров повышается температура тела, урежаются и ослабевают сокращения рубца. При ректальном исследовании матка выявляется глубоко в брюшной полости, рукой не охватывается, атонична, флюктуирует, стенки ее дряблые, без выраженной складчатости. Клинические признаки и анатомическое состояние половых органов свидетельствуют о резком нарушении сократительной функции и ретракции мышечных волокон матки, о скоплении в ее полости разлагающихся лохий и интоксикации организма животных, то есть тяжелой форма субинволюции матки часто протекает по типу послеродовой сапремии.

Обильные кровянистые выделения, являющиеся благоприятной средой для размножения различных условно-патогенных и патогенных микроорганизмов, обеспечивают условия для проникновения их через открытый канал шейки в полость матки, вследствие чего на 8-12, а после задержания последа на 6-7 дни. Субинволюция матки может осложняться гнойно-катаральным или гнойным эндометритом.

Легкая (подострая) форма течения субинволюции матки характеризуется длительным выделением (до 25-30 дней после родов) красно-бурых или темно-бурых, густой, мазеподобной консистенции лохий, как правило, после ночного отдыха или массажа матки через прямую кишку. Матка обычно увеличена, стенки ее дряблые с ослабленным тонусом и ответной реакцией на массаж. Восстановление ее размеров до небеременной затягивается до 35-45 и более дней.

Хроническая субинволюция матки у коров диагностируется через один месяц и более после родов и характеризуется увеличением размеров матки, утолщением ее стенок, понижением тонуса и ослаблением ответной реакции на массаж, отсутствием выделения лохий, анафродизией или неполноценными половыми циклами. Важным приемом диагностики хронической субинволюции матки является выявление «сплюснутости» опущенных в брюшную полость рогов матки при их легком сдавливании с боков (особенно в области бифуркации и межроговой борозды) через стенку прямой кишки.

Хронической субинволюции матки часто сопутствуют функциональные нарушения яичников в виде их гипофункции и кист. При сохранении половой цикличности в яичниках могут выявляться растущие фолликулы и функционирующие желтые тела.

В отличие от хронической субинволюции для гипотонии и атонии матки характерно: общее состояние коровы без видимых изменений, патологические выделения из половых путей отсутствуют, в том числе и в период течки. Диагностика этого заболевания основывается на выявлении увеличенных в размере рогов матки, утолщения и мягкости ее стенок, понижении тонуса и ответной реакции на массаж. У коров отмечается анафродизия или бесплодие после многократных осеменений. Данная патология наиболее часто регистрируется у животных при хроническом витаминном и минеральном голодании, а также при снижении обще-

то тонуса организма и мускулатуры вследствие длительного отсутствия моциона.

Метриты - неспецифические воспалительные заболевания матки. По локализации воспалительного процесса подразделяются на эндометриты – воспаление слизистого, миометриты – воспаление мышечного и периметриты -воспаление серозного слоев. Однако необходимо отметить, что такое деление воспалительных процессов в матки по их локализации весьма относительно, так как в любом случае патологический процесс в той или иной степени затрагивает все слои стенки матки, поэтому в практических условиях выделяют две основные формы воспаления матки: эндометрит и собственно метрит. Эндометрит характеризуется преимущественным поражением слизистой оболочки и относительно доброкачественным течением. Метрит характеризуется поражением всех слоев стенки матки и тяжелым хроническим течением с явлениями сепсиса.

По течению воспалительного процесса различают острые, подострые и хронические метриты, а по характеру проявления - клинически выраженные и скрытые (субклинические). По виду воспаления метриты разделяют на катаральные, гнойно-катаральные, гнойные, фибринозные, некротические и гангренозные.

Непосредственной причиной воспалительных заболеваний матки является инфицирование ее полости условно-патогенными и патогенными микроорганизмами (стафилококки, стрептококки, кишечная, синегнойная и сенная палочки, коринебактерии, протей, различные грибы, микоплазмы, хламидии, вирусы, а также различные их ассоциации), микроорганизмы попадают в полость матки из внешней среды и влагалища через открытый канал шейки при задержании последа и его ручном отделении, при трудных родах оказании акушерской помощи, вывороте влагалища и матки, несоблюдение ветеринарно-санитарных правил при проведении родов, уходе за животными в послеродовой период, при искусственном осеменении, а также гематогенным или лимфогенным путем при воспалении молочной железы и других органов. Инфицированию половых путей здоровых животных способствуют микробная загрязненность помещения и высокая патогенность микрофлоры в результате ее многократных пассажей.

Острый послеродовой гнойно-катаральный эндометрит. Клинические признаки заболевания появляются на 8 - 10 -12 день после родов, реже – на 6 - 7 день. В этот период эндометрит развивается, как правило, на фоне задержания последа или острой субинволюции матки. Из половых органов животного при его лежании, натуживании или массаже матки через прямую кишку выделяется в большом количестве гнойно-слизистый или гнойный экссудат жидкой консистенции, серо-бурого или желто-бурого цвета, иногда с неприятным гнилостным запахом. В виде корочек он выявляется также на вульве и корне хвоста

При ректальном исследовании увеличенная в объеме матка (размером с 3-4 – месячную беременность) выявляется в брюшной полости, стенки ее дряблые, тестоватые сокращения слабо выражены или отсутствуют, иногда отмечается флюктуация и слабая болезненность.

При вагинальном исследовании слизистая оболочка влагалища и влагалищная часть шейки матки отечна, гиперемирована, с точечными и полосчатыми кровоизлияниями, из цервикального канала в полость влагалища выделяется гнойно-катаральный экссудат.

Общее состояние животного часто без выраженных изменений и отклонений от нормы. У некоторых животных гнойный эндометрит сопровождается повышением температуры тела на 1,0-1,5° С, общим угнетением, снижением аппетита и молочной продуктивности.

Катарально-гнойный эндометрит, развивающийся в более поздние сроки после родов (на 15-20 день), протекает, как правило, в подострой форме. Из половых органов коров выделяется мутная слизь с примесью гноя. Желтовато-белых гнойных хлопьев или прожилков. При ректальном исследовании рога матки выявляются в брюшной полости, в 1,5-2,0 раза увеличены в объеме, тонус стенки матки ослаблен, сократительная функция выражена слабо.

Яичники у коров при послеродовом эндометрите имеют гладкую поверхность или в них выявляются мелкие фолликулы.

Послеродовой фибринозный эндометрит характеризуется накоплением в матке не только серозно-гнояного экссудата, но и выпотом и отложением на поверхности слизистой оболочки фибрина. Из полости матки выделяется гнойно-слизистый экссудат, содержащий хлопья, пленки или кусочки фибрина, ректальной пальпацией выявляются болезненность, атоничность и утолщение стенки матки. Матка достигает размера 3-месячной беременности.

Послеродовой некротический метрит развивается обычно одновременно с эндометритом или является его продолжением. Он характеризуется значительным выпотеванием и отложением фибрина как на поверхности, так и в толщине слизистой оболочки матки, что ведет к нарушению питания, омертвлению и распаду ее тканей с развитием септицемии или пиемии. Характерными клиническими признаками для него являются общее тяжелое угнетенное состояние животного с потерей аппетита, снижением молочной продуктивности, гипотонией и атонией преджелудков, профузным поносом. Температура тела повышается на 2,0-2,5 С. Коровы стоят сгорбившись, мочеиспускание и натуживание сопровождается стоном. Из матки выделяется красно-бурый, зловонный экссудат с примесью сгустков фибрина и некротических крошкообразных масс. При пальпации через прямую кишку матка выявляется плотной, сильно болезненной с признаками крепитации. Слизистая оболочка влагалища сухая, болезненная, горячая.

Послеродовой гангренозный септический метрит развивается в первые 5-6 дней послеродового периода, на почве глубоких травм и омертвления тканей матки и проникновения в нее анаэробных микробов. Заболевание протекает в острой очень тяжелой форме, с развитием общей токсемии и септицемии и проявляется признаками выраженного угнетения (животное больше лежит), полной потерей аппетита и почти полной потерей секреции молока, высокой температурой тела, учащением пульса и дыхания, атонией преджелудков, профузным поносом. Из наружных половых органов выделяется буро-красный (почти черный) экссудат с гнилостным запахом и примесью кашицеобразных или отрубевидных масс из распадающихся тканей. В процесс вовлекаются шейка матки, влагалище и вульва. Отмечается их отечность. При пальпации через прямую кишку матка плотная или тестоватая, атонична, болезненна, крепитирует, слизистая влагалища и влагалищной части шейки матки при вагинальном исследовании болезненна и сильно отечна.

Хронический эндометрит - длительно протекающее гнойно-катаральное

или катаральное воспаление слизистой оболочки матки, чаще всего являющееся продолжением острого (подострого) послеродового или постабортального эндометрита. Возникновение хронического эндометрита возможно также после заноса микроорганизмов в половые органы при искусственном осеменении, а также в результате активизации латентного инфекционного процесса в матке. Заболевание проявляется обычно периодическим, реже постоянным, выделением из половых органов слизистого мутного (катаральное воспаление) или гнойно-слизистого (гнойно-катаральное воспаление) экссудата, в виде мутной густой слизи, сливкообразной консистенции, с примесью гнойных хлопьев и прожилков. Выделение экссудата усиливается во время лежания, при обострении воспалительного процесса, во время течки, после массажа матки через прямую кишку. Слизисто-гнойный экссудат часто обнаруживается на вульве и корне хвоста.

Слизистая оболочка влагалища и влагалищной части шейки матки гиперемирована, с синюшным оттенком, канал шейки матки приоткрыт, в ее складках и на дне влагалища выявляется слизисто-гнойный экссудат.

При ректальном исследовании рога матки выявляются, как правило, опущенными в брюшную полость, увеличены в 1,5-2,0 раза в объеме, сократительная функция их слабо выражена или отсутствует, стенки утолщены или, наоборот, истончены, дряблые. При нарушении проходимости канала шейки матки в ее полости скапливается гнойный (пиометра) или серозно-слизистый (гидрометра) экссудат. Матка увеличивается в объеме до размера 2-3 - месячной беременности, флюктуирует, стенки ее истончены, а сократительная функция полностью утрачивается. Яичники на ощупь упругие, имеют гладкую поверхность и плотную консистенцию или в них пальпируются растущие фолликулы и циклические желтые тела. У некоторых коров при хроническом эндометрите в яичниках отмечаются кистозные изменения.

При длительном течении болезни у коров наблюдается снижение упитанности и молочной продуктивности.

Для постановки диагноза при клинически выраженных эндомиометритах вполне достаточно анамнестических сведений, характерных клинических признаков и данных ректального и вагинального исследований.

Скрытый хронический эндометрит протекает по типу катарального воспаления при отсутствии выраженных клинических признаков поражения половых органов. При этой форме эндометрита общее состояние коровы без изменений, половая цикличность, как правило, не нарушена. Однако многократные осеменения животного остаются безрезультатными. При ректальном исследовании обнаруживается понижение тонуса матки. Возможны также неравномерные утолщения или уплотнения ее стенок. В период течки из половых органов выделяется слегка опалесцирующая слизь с мутными прожилками, как результат десквамации покровного эпителия и эпителия концевых участков маточных желез, а иногда и с хлопьями гнойного экссудата.

Для уточнения диагноза и характера воспалительного процесса целесообразно использовать экспресс-методы лабораторного исследования цервикальной слизи, а также гистологическое исследование эндометрия, полученного методом биопсии.

Экспресс-метод диагностики по Н.А.Флегматову основан на выявлении жизнеспособности спермиев в цервикальной слизи. Для этого на предметное стекло наносят отдельно две капли спермы и к одной из них добавляют каплю слизи, взятой из шейки матки во время течки. Капли покрывают покровными стеклами и исследуют под микроскопом подвижность спермиев. При наличии воспалительного процесса в эндометрии изменении химического состава и рН маточного секрета в капле со слизью выявляют неподвижных или агглютинированных спермиев.

Экспресс-метод диагностики по В.С.Дюденко основан на выявлении в течковой слизи при наличии воспалительного процесса токсических веществ ароматического ряда (индола, скатола и др.). Для этого в стеклянную пробирку берут 2 мл цервикальной слизи, добавляют к ней 2 мл 20%-ного раствора трихлоруксусной кислоты, смешивают стеклянной палочкой и фильтруют через бумажный фильтр. К 2 мл фильтрата добавляют 0,5 мл азотной кислоты и осторожно кипятят в течении одной минуты. После охлаждения к смеси приливают 1,5 мл 33%-ного раствора едкого натрия. При умеренном катаральном воспалении эндометрия раствор приобретает желто-зеленый цвет, при сильном катаральном воспалении - янтарный, а при гнойно-катаральном - оранжевый.

Экспресс-метод диагностики по Г.Н.Калиновскому и Т.И.Подопригора основан на выявлении в астральной слизи при наличии воспалительного процесса серосодержащих аминокислот. В пробирку вносят 4 мл 0,5%-ного раствора свинца уксуснокислого, к которому, по каплям добавляют 20%-ный раствор натрия едкого до образования осадка гидрата окиси свинца. Через 15-20 сек. снова добавляют раствор натрия едкого до исчезновения осадка. Затем в пробирку вносят 1,5-2,0 мл эстральной слизи, взятой у коровы перед осеменением. Содержимое пробирки легко встряхивается и постепенно нагревается (не до кипения). При наличии скрытого эндометрита реагирующая смесь приобретает цвет крепко заваренного чая (образуется сернистый свинец).

Болезни яичников являются наиболее частой причиной симптоматического бесплодия коров. Патология овариальных желёз может возникать на любой стадии онтогенеза, но чаще это происходит во время критических фаз развития этих органов. Так как яичники играют ведущую роль дифференциации гениталий, нарушение их формирования и функции часто сопровождается патологией матки и яйцепроводов. В свою очередь метриты, атония и гипотония матки почти всегда сопровождается нарушением функции овариальных желёз.

Различают следующие поражения яичников:

1) Врожденные пороки развития.

2) Дисфункции яичников (*гипофункция яичников, задержка овуляции, атрезия фолликула, лютеинизация фолликула, лютеиновые кисты, кистозное перерождение фолликула, фолликулярные кисты яичников, недостаточность развития желтого тела, персистенция желтого тела, кисты желтого тела*).

3) Нефолликулярные кисты.

4) Воспалений яичников (*оофориты, периоофориты*).

5) Новообразования в яичниках.

6) Осложнения заболеваний яичников (*атрофия, склероз, сращение яичника и воронки яйцепровода, рубцовые изменения, послеродовые повреждения и т.п.*

Болезни яичников обуславливающие длительное бесплодие у коров и телок, проявляются, как правило, в форме дисфункций.

Дисфункции яичников - это нарушение их нормальной деятельности вследствие расстройств гормональных взаимоотношений в нейроэндокринной системе. Этиология дисфункций разнообразна. Причиной этих расстройств может быть практически любой этиологический фактор неполноценное, неправильное кормление, нарушения условий содержания и эксплуатации, генетическая предрасположенность, первичное поражение половых органов, гипофиза, других желез внутренней секреции и т.д. дисфункции обуславливают бесплодие крупного рогатого скота более чем в 40% случаев! Это проявляется анафродизией, нимфоманией, неполноценными половыми циклами.

Гипофункция яичников - одна из главных причин симптоматического бесплодия (до 40% от общего числа бесплодных животных). Гипофункция яичников возникает чаще всего во второй половине зимне-стойлового периода, когда во многих хозяйствах наблюдается количественная и качественная недостаточность кормления коров. Сырые помещения и отсутствие моциона у животных усугубляют нарушение обмена веществ.

Иногда гипофункция возникает на почве патологических родов, атонии преджелудков и других заболеваний. Нередко этому способствует несвоевременный запуск и физиологическая старость.

В основе развития заболевания лежат нарушения функций желез внутренней секреции (гипоталамуса, гипофиза, щитовидной железы и надпочечников) регулирующих функцию яичников. У бесплодных коров в яичниках при их гипофункции отмечаются отсутствие роста фолликулов. При этом в яичниках отсутствуют желтые тела и пальпируемые полостные фолликулы, однако явления атрофии при этом не определяются. Клинически регистрируют отсутствие течки и охоты. Рога матки находятся в тазовой полости или свисают за лонный край, атоничны.

Задержка овуляции характеризуется наступление овуляции только через 24-72 часа после окончания охоты (в норме овуляция наступает через 10-12 часов), кровотечением из матки на 2-3 сутки после осеменения и низкой оплодотворяемостью животных. Особенно большое распространение заболевания отмечается при безвыгульном содержании коров. Способствующим фактором является минерально-витаминная недостаточность. При задержке овуляции оплодотворяемость снижается на 12-30 %, что обусловлено чрезмерно большим разрывом во времени между введением спермы в половые пути самки и встречей спермиев с яйцеклеткой.

У некоторых животных овуляция может не произойти вследствие нарушения развития фолликулов. Для таких животных характерны отсутствие оплодотворения и созревания и многократные, осеменения. При ректальном исследовании коровы в яичниках выявляются растущие фолликулы мелкого и среднего размера, не достигающие величины 1,5-2 см. При повторном исследовании коровы через 4-6 суток констатируют отсутствие в яичниках функционально активного желтого тела. Половой цикл, не заканчивающийся разрывом фолликула и выходом яйцеклетки (ановуляторный половой цикл), регистрируется в 22% случаев среди животных с функциональными расстройствами яичников и в 10% - от общего количества коров, исследуемых с целью установления овуляции. У 46% не-

овулировавших фолликулов в дальнейшем исчезает полость, 35% - превращаются в желтое тело и 19% - в кисты.

Лютеиновые кисты (образование у фолликула толстой оболочки, напоминающей желтое тело) развиваются вследствие недостаточного выброса фолликула, который подвергается лютеинизации. Вследствие этого образуется толсто-стенное или реже тонкостенное шаровидное образование диаметром 21-36 мм. Они содержат жидкость желтого цвета. Чаще они единичны. Лютеиновые кисты нельзя путать с желтыми телами, с сохраняющейся в середине полостью. Последние образуются после овуляции. Функция яичников при этом не нарушается. Кисту желтого тела можно отличить от лютеиновых кист по наличию овуляционного бугорка — искривления поверхности в точке овуляции. При кистозном перерождении фолликул персистирует в течение 8-10 суток без заметного увеличения его размеров, а затем постепенно начинает увеличиваться.

Фолликулярные кисты яичников обнаруживаются у 9 % бесплодных коров или у 2,3% от всего поголовья. Поражение обоих яичников отмечается у 17% больных животных, правого яичника - у 54% и левого - у 28,7%. Фолликулярные кисты яичников в большинстве случаев развиваются из первистирующих фолликулов при нарушении овуляций. Неовулировавшие фолликулы начинают увеличиваться в размерах лишь после 8-10 суток персистенции. Форма и величина кист может быть различной: шарообразные, овальные, или сложной формы за счет слияния нескольких кист. Размеры их варьируют от 2,5 * 2,5 до 7,5 * 10,5 см и более. Клинически фолликулярные кисты яичников проявляются или нимфоманией (42%) или удлинением полового цикла и анафродизией (58%).

Недостаточность развития желтого тела регистрируется у 35% коров с функциональными расстройствами яичников. У коров и телок отмечают многократные безрезультатные осеменения, иногда нарушения ритма половых циклов. Продолжительность циклов у одних и тех же коров колеблется от 12 до 40 суток, чаще 15-25 суток. Желтое тело при этом развивается вяло, по сравнению с нормальным половым циклом, его размеры после 6-7 суток после овуляции практически не увеличивается и обычно не превышает 4-6 мм, реже 8-10 мм в диаметре. Довольно часто на яичниках обнаруживается несколько желтых тел (по 2-4) с диаметром 2-5 мм. Они ощущаются в виде небольших гладких или неровных бугорков, порой в виде остроконечных шипиков. У некоторых коров в яичниках обнаруживается атипичный рост фолликулов.

Персистентное желтое тело. Персистентным считается желтое тело в яичнике небеременной коровы, задержавшееся и функционирующее более 25-30 суток. Образуется оно из циклического желтого тела при хронических воспалительных процессах в половых органах, а также после неоднократных пропусков половых циклов (без осеменения животного). Его диагностика осуществляется путем двукратного ректального исследования коров и телок с интервалом в 2-3 недели и ежедневного наблюдения за животными. Желтое тело беременности независимо от характера течения родов и послеродового периода подвергается инволюции в первые дни после отела и перехода его в персистентное не наблюдается.

11.2 Лечение коров при заболеваниях матки

Лечение коров при патологических процессах в матке проводят в стационарных условиях в специально оборудованном лечебном пункте, обеспеченном необходимыми медикаментами, инструментами, фиксационными станками и другими средствами и приборами.

При лечении ставятся две задачи: сохранить жизнь и продуктивность животного и восстановить его плодовитость. Достигается это путем использования комплексных схем лечения, обеспечивающих нормализацию обмена веществ в организме и трофики в пораженном органе, повышение нервно-мышечного тонуса миометрия, восстановление и усиление сократительной функции матки, освобождение ее полости от экссудата, содержащего продукты распада лохий, тканей, микробы и токсины, повышение защитных сил организма и подавление жизнедеятельности микрофлоры, восстановление структуры и функции матки. Для этого используются средства общестимулирующей, патогенетической терапии, маточные, миотропные и противомикробные лекарственные препараты.

Из средств *патогенетической терапии* используют растворы новокаина или тримекаина, которые применяют путем внутриаортального, внутриперитонеального, внутритазового введения или в виде различных блокад проводящих нервных волокон, связанных с очагом воспаления.

Для внутриаортального и внутрибрюшинного введения новокаин применяют соответственно в 1 %-ной и 10 %-ной концентраций, а для блокад с лечебной целью 0,25-0,50 %-ные растворы. Последние растворы новокаина готовят перед употреблением на 0,6-0,7 %-ном растворе хлориданатрия или на жидкости Рингера в прописи А.В.Вишневого, включающей хлорида натрия 5 г, хлорида кальция 0,125 г, хлорида калия 0,075 г, воды дистиллированной 1000

При новокаиновой терапии исключается применение антимикробных сульфаниламидных препаратов, так как в организме новокаин подвергается гидролизу с образованием парааминобензойной кислоты, которая нейтрализует бактериостатическое действие сульфаниламидов. В таком случае вместо новокаина необходимо использовать тримекаин, не обладающий подобным свойством.

Для лечения коров с заболеваниями матки используют следующие виды новокаиновых блокад. Надплевральная новокаиновая блокада чревных нервов и симпатических пограничных стволов по В.В.Мосину (0,5 %-ный раствор новокаина в дозе 0,5 мл/кг массы тела вводят в равных количествах с правой и левой сторон в последнем межреберье в точке пересечения желоба, образованного подвздошно-реберным мускулом и длиннейшим мускулом спины, с последним ребром).

Поясничная околопочечная (паранефральная) блокада по И.Г.Морозу (0,25 %-ный раствор новокаина в дозе 300-350 мл вводят между вторым и третьим поперечнореберными отростками поясничных позвонков с правой стороны на 8-9 см ниже продольной линии) или по М.М.Сенькину (0,25 %-ный раствор новокаина в дозе 1 мл на 1 кг массы тела вводят с правой стороны в промежутке между последним ребром и поперечным отростком 1 -го поясничного позвонка или между поперечными отростками 1 и 2-го поясничных позвонков, отступив на 1-1,5 см от свободных концов отростков к средней линии туловища).

Новокаиновая блокада тазового сплетения по А.Д.Ноздрачеву (вводят 0,5 %-

ный раствор новокаина в дозе 1 мл на 1 кг массы тела равными порциями с левой и правой сторон под широкие тазовые связки в области пересечения края слившихся поперечнореберных отростков крестцовых позвонков с перпендикулярной линией, проведенной от резко выступающего в крестцовой гряде остистого отростка 3-го крестцового позвонка) или по А.И.Варганову (1%-ный раствор новокаина в дозе 100 мл вводят на уровне 4-го крестцового позвонка на расстоянии 10-12 см от средней линии тела).

Пресакральная новокаиновая блокада по С.Г.Исаеву (0,5-ный раствор новокаина в дозе 0,5-1,0 мл на 1 кг массы тела вводят в окологректальную клетчатку (в средней точке между корнем хвоста и анусом).

Блокада по Г.С.Фатееву, при которой 0,5%-ный раствор новокаина в дозе 0,4-0,6 мл/кг массы тела вводится в ямки, расположенные по бокам корня хвоста, которые легко определить визуально или пальпацией (рис. 6). Иглой Боброва прокалывают одномоментно тонкий слой ямки, вводят ее в тазовую полость на глубину 3-7 см, под углом 30-45° к поверхности ямки и вводят раствор в межтканевое пространство.

Характер течения инволюционных процессов в половых органах животных после родов во многом определяется не только функциональным состоянием фетоплацентарного комплекса во время беременности и родов, но и функциональной активностью яичников и щитовидной железы в послеродовой период. Коррекция их гормоносинтезирующей функции может быть положена в основу активизации инволюционных процессов в половых органах и профилактики осложнений послеродового периода.

Для повышения лечебной эффективности блокады используют новокаиново-фурацилиновую смесь. С этой целью к 100 мл 0,5% раствора новокаина добавляют 900 мл раствора фурацилина 1:4000 или 1:5000 и вводят в вышеуказанной дозе. Для усиления сокращения матки в дозу раствора вводят 25-50 ЕД окситоцина, а также антибиотики в соответствующих дозах.

Внутриаортальное введение 1%-ного новокаина в дозе 100 мл (пункция арты осуществляется справа между 4 и 5 поперечнореберными отростками поясничных позвонков) или внутрибрюшинное введение 10%-ного раствора новокаина повторяют 2-3 раза с интервалом 48-96 часов.

Из *средств общестимулирующего действия* для повышения биологического тонуса и иммунологической реактивности организма, нормализации обмена веществ используют тканевые биогенные стимуляторы, ихтиол, нитрированную кровь, витаминные препараты, хлорид кальция, глюкозу и другие.

Тканевые препараты, приготовленные по методу В.П.Филотова из печени, селезенки, плаценты и других органов вводят коровам подкожно в дозе 20-30 мл с интервалом 5-7 дней.

К тканевой терапии относится и гемотерапия. Используют ауто-кровь (аутогемотерапия), кровь от клинически здоровых ранее переболевших эндометритом животных (изогемотерапия) или гипериммунную кровь от специально подготовленных коров-доноров путем гипериммунизации их вакцинами, приготовленных из «местных» - штаммов патогенных микроорганизмов, выделяемых от больных эндометритом коров (иммуногемотерапия). Кровь, консервированную лимоннокис-

лым натрием (из расчета 50 мл 10%-ного раствора на 0,85%-ном растворе хлорида натрия на 1 л крови), вводят подкожно 4-6 раз в дозах 75,100,125,150,125,100 мл с интервалом 48-72 часа. С целью снижения негативного действия крови к первой дозе крови добавляют 25 мл 4%-ного раствора новокаина.

Ихтиол используют в виде 7%-ного стерильного раствора, приготовленного на 0,85%-ном растворе хлорида натрия или 30%-ном растворе глюкозы. Раствор ихтиола инъецируют коровам в подогретом до 37-40° С виде шестикратно с интервалом 48 часов в повышающе-понижающих дозах: 20,25,30,35,30,25 мл.

Глюкозу в виде 40 %-ного раствора в дозе 150-200 мл и хлорид кальция 10 %-ной концентраций в дозе 100-120 мл вводят внутривенно в течение 2-3 дней. При септических процессах показано применение жидкости Кадыкова (камфора - 4 г, глюкоза — 60 г, спирт этиловый - 300 мл, 0,85 %-ный раствор натрия хлорида - 700 мл) два раза в день по 200-300 мл.

Витаминные препараты (А - 0,7-1,0 млн. ИЕ, Д - 70-100 тыс. ИЕ, Е - 500-700 мг, С - 2.3 г) скармливают с концентрированными кормами дважды с интервалом 7-10 дней.

В качестве средств симптоматической терапии, направленной на повышение тонуса миометрия, усиление сократительной деятельности матки, эвакуацию из ее полости патологического содержимого используют миотропные и нейротропные препараты: окситоцин, питуитрин, ацеклидин, сферофизин, бревиколлин, метилэргометрин, доппростон, углекислый экстракт гвоздики пищевой, карбахоллин, прозерин и другие.

Окситрицин и питуитрин вводят подкожно в дозах 40-50 ЕД, 0,2 %-ный раствор ацеклидина в дозе 3-5 мл, 1 %-ный раствор сферофизина бензоата - 4-10 мл, 1 %-ный раствор бревиколица - 40-50 мя, 0,02 %-ный раствор метилэргометрина - 5-6 мл, 0,5%-ный раствор прозерина или 0,1 %-ный раствор карбахолина - 2-2,5 мл, доппростон внутримышечно в дозе 5 мл, экстракт гвоздики пищевой внутрь 4-5 мл с питьевой водой. Препараты назначают ежедневно в течение 3-5 суток до восстановления моторики матки.

Так как воспалительные процессы в матке снижают ее чувствительность к миотропным препаратам, то их рекомендуется применять на фоне эстрогенов, которые обеспечивают активизацию энергетических и пластических процессов в матке и создают оптимальные условия для утеротонического действия окситоцина и других утеротонотормонных соединений. Кроме того, эстрогены, усиливая митоз эпителиальных клеток в матке и их секреторную активность, способствуют повышению местной резистентности пораженных тканей к действию патогенных факторов.

В качестве эстрогенных препаратов используют 1-2 %-ный масляный раствор синестрола соответственно в дозе 4-5 и 2-2,5 мл или 0,1 %-ный раствор эстрадиолдипропионата. Препараты вводят внутримышечно 1-2 раза с интервалом 24 часа.

Миотропные и нейротропные препараты назначают на ночь, так как в период ночного покоя матка более активно реагирует на них, а продолжительный ночной отдых животного в лежачем положении создает оптимальные условия для освобождения полости матки от патологического содержимого.

В качестве средств этиотропной терапии, направленной на подавление жиз-

недеятельности патогенной микрофлоры, используют нитрофурановые, сульфаниламидные и антибиотические препараты в различных сочетаниях и различных лекарственных формах. Из готовых лекарственных средств используют пролонгированные антибиотики, дезоксифура, неофура, лефуран, гистеротон, йодгликоль, йодоксид, эндофарм, метромакс, эмульсию йодвисмутсульфамида, эмульсию НИЛ-1, левотетрасульфидин, левозитроциклин, спумосан, мастисаны А,Б,Е, дифураол, этонополициллин и другие. При их отсутствии используют: линимент стрептоцидный или синтомициновый с добавлением в объемную дозу неомидина или моноидина 1,0 г и окситетрациклина 1,0 г; 10 %-ную суспензию трициллина на жировой основе; суспензию на жировой основе, содержащую в объемной дозе фурациллин 1,0 г, фуразолидон 0,5 г, цеомидин 1,5 г, пенициллин 1,0 г и норсульфазол 5,0 г или окситетрациклин 1,5 г, неомидин 1,5 г, полимиксин М 0,15 г и норсульфазол 5,0 г; 5%-ную суспензию фуразолидона или 2,5%-ную суспензию фурагина, приготовленную на 2%-ном водном растворе метилцеллюлозы.

Антимикробные препараты в виде свечей, таблеток, палочек вводят в полость матки по 3-5 штук, а в жидкой форме - с помощью стерильного шприца Жанне, полистероловых осеменительных пипеток и резинового шланга или прибора для искусственного осеменения свиней (ПОС-5, ВИЖ), предварительно срезав утолщение на конце катетера, препараты вводят в дозах 75-150 мл подогретыми до 37-40° С.

Фармакопрепараты на пролонгированной основе (левозитроциклин, левотетрасульфидин, спумосан) назначают с интервалом 4-5 дней, а другие с интервалом 24-48 часов.

Препарат пролонгированного действия - метрин, при внутриматочном применении способствует выздоровлению коров, больных эндометритами на 14-18 суток.

Из биологических средств подавления жизнедеятельности микробов в матке используют препарат биосан, представляющий собой бульонную или высушенную культуру вагинальных лактобацилл человека.

Антимикробные средства рекомендуются вводить в полость матки утром, то есть после освобождения ее от экссудата.

При септическом состоянии коровам, кроме того, внутримышечно вводят бициллин-3 или бициллин-5.

Молоко от коров в период лечения антибиотиками, сульфаниламидами и нитрофуранами, а также после его завершения в течение 3-8 суток в пищу человека не допускается, а используется после кипячения для скармливания животным.

Выбор лекарственных средств осуществляют на основании определения чувствительности к ним микроорганизмов. Контроль на чувствительность повторяют через каждые 2-3 месяца их использования.

Отбор проб цервикальной слизи или маточного содержимого для идентификации микроорганизмов и определения их чувствительности к фармакологическим препаратам осуществляют по методике Н.Н.Михайлова. Для этого используют стерильную одноразовую полистероловую пипетку для осеменения коров, соединенную резиновой трубкой со шприцем, в который набирают 2 мл стерильного физраствора натрия хлорида. После обработки наружных половых органов

влагалище раскрывают стерильным зеркалом и через него в канал шейки матки вводят пипетку на глубину 2-3 см и впрыскивают физиологический раствор. А затем всасывают его обратно с цервикальной слизью или экссудатом. Взятые пробы над пламенем спиртовки сливают в стерильные пробирки, содержащие 1 мл физраствора, закрывают стерильными пробками, помещают в термос со льдом и доставляют в лабораторию не позднее 6 часов после взятия. Данный метод получения биологического материала для лабораторных исследований используется и для исключения инфекционных и инвазионных заболеваний (трихомоноз, кампилобактериоз, листериоз, хламидиоз и др.).

При задержании последа к лечению коровы приступают через 6-8 часов после рождения теленка. Выступающую часть последа после натяжения фиксируют бинтом у самой вульвы и отсекают. При этом снижается вероятность инфицирования полости матки микроорганизмами, а шейка матки не сможет закрыться и ущемить послед в ее канале. Коровам выпаивают 3-5 л околоплодных вод, подкожно 2-3 раза с трехчасовым интервалом вводят акситоцин или питуитрин в нарастающих дозах 30-40-50 ЕД или 0,5%-ный раствор прозерина (0,1%-ный раствор карбахолина) в дозе 2,0-2,5 мл с интервалом 6-8 часов, или однократно внутримышечно вводят эстуфалан в дозе 500 мкг. В случае отсутствия эффекта от использованных приемов спустя сутки после выведения плода в полость матки (околоплодных оболочек) вводят 200-300 мл 20%-ного раствора ихтиола, а в аорту или брюшную полость соответственно 10 мл 10%-ного раствора или 100 мл 1%-ного раствора новокаина (тримекаина), можно использовать также надплевральную новокаиновую блокаду по В.В.Мосину. Инъекции анестетиков целесообразно сочетать с окситоцином или питуитрином по 40-50 ЕД.

В случае неотделения последа в течение 36-48 часов от рождения плода приступают к оперативному (ручному) отделению его, используя «сухой» способ. При этом обращают особое внимание на тщательную обработку и дезинфекцию рук, а также наружных половых органов. Введение в полость матки каких-либо дезинфицирующих растворов ни до, ни после отделения последа не допускается. После ручного отделения последа, в целях предупреждения развития субинволюции матки и эндометритов, корове подкожно инъецируют в течение 2-3 дней окситоцин по 40-50 ЕД или любое другое миотропное средство, внутривенно вводят 150-200 мл 40%-ного раствора глюкозы и 100-120 мл 10%-ного раствора кальция хлорида (кальция глюконата), внутриматочно вводят антимикробные препараты широкого спектра действия.

Для профилактики задержания последа с хорошим эффектом используют тривит в комплексе с АСД фракции 2. С этой целью в 100 мл тривита добавляют 10 мл АСД-2 и эту смесь вводят внутримышечно в дозе 10 мл за месяц до родов с интервалом между введениями в 5-7 дней.

При выборе схем лечения коров с субинволюцией матки необходимо учитывать степень тяжести течения патологического процесса. При острой форме течения коровам вводят однократно внутримышечно эстуфалан или эстрофан в дозе 500 мкг, дважды с 24-часовым интервалом 1-2%-ный раствор синэстрола в дозе 4-5 или 2,0-2,5 мл и в течение 4-5 дней инъецируют по 40-50 ЕД окситоцина (питуитрина) или по 5-6 мл 0,02%-ного раствора метилэргометрина (0,05%-ного рас-

твора эрготала), или по 2,6-2,5 мл 0,5%-ного раствора прозерина (0,1%-ного раствора кабахолина). Наряду с этим применяют одно из средств патогенетической стимулирующей терапии: новокаиотерапию, ихтаолотерапию или гемотерапию. Наиболее высокий терапевтический эффект достигается при использовании гипериммунной крови, содержащей специфические иммуноглобулины.

Для предупреждения развития эндометрита целесообразно в полость матки одно-двукратно ввести антимикробные лекарственные препараты широкого спектра действия. При использовании изо-иммуногемотерапии антимикробные препараты не назначают.

При подострой форме течения субинволюции матки используют те же средства и схемы лечения с той лишь разницей, что 1 %-ный раствор синэстрола вводят только один раз в дозе 3-4 мл, а антимикробные лекарственные препараты, предназначенные для введения в полость матки, не применяются.

При хронической субинволюции и атонии матки наряду со средствами патогенетической общестимулирующей терапии (итхиоло-гемотерапия, тканевая терапия) и миотропными препаратами назначают также препараты простагландина $\Phi - 2 \alpha$ и гонадотропные гормоны. При наличии в яичниках функционирующих желтых тел или лютеиновых кист вначале курса лечения вводят эстуфалан в дозе 500 мкг. Повторно простагландины в той же дозе вводят на 11 день в сочетании с однократной инъекцией гонадотропина СЖК в дозе 2,5-3,0 тыс. М.Е. При субинволюции матки, сопровождающейся гипофункцией яичников эстуфалан вводят коровам однократно в дозе 500 мкг в начале курса лечения. На 11 день животным инъецируют только гонадотропин СЖК в дозе 3,0-1,5 тыс М.Е.

Во всех случаях расстройства функции матки лечение коров должно проводиться на фоне организации ежедневного активного движения, ректального массажа матки продолжительностью 2-3 мин. (4-5 сеансов), общение коров с быками-пробниками. При наличии врачебных показаний назначают витамины (А, Д, Е, С, В) и другие минеральные препараты.

Положительное влияние препарата Е-селена на течение родового и послеродового периодов, сохранности телят, молочной продуктивности животных, количества дней сервис-периода. Кроме того, введение препарата ДАФС-25 с витамином способствовало увеличению уровня селена, витамина Е в сыворотке крови коров, что важно для их воспроизводительной функции, а также профилактики многих гинекологических заболеваний.

При применении водно-дисперсных форм витаминов (витамина, Е-селена) коровы быстрее приходили в охоту и более плодотворно осеменялись, реже встречалась субинволюция матки, повышалась сохранность телят и отмечалось увеличение их среднесуточного прироста.

Применение витаминных зародышевых концентратов (ВЗК) из пшеницы, ячменя и мексидола благотворно влияет на репродуктивные качества первотелок, коров и свиноматок, т.к. зародыши злаковых содержат большое количество токоферола (витамин Е), который оказывает стимулирующее действие на воспроизводительную систему животных. Мекидол и амбиол (синтетические витаминные структуры) препятствуют окислению витаминов и пролонгируют их действие, обеспечивая защиту ферментов и гормонов от разрушения.

Препараты бета-каротина (каролин, кароток, карсеп) на основе природного бета-каротина способны положительно влиять на профилактику акушерско-гинекологических заболеваний, а в сочетании с витамином Е и селеном – на восстановление родополового аппарата и повышение оплодотворяемости животных.

Применение оксилата способствовало более быстрому восстановлению цитологической картины мазка и биоценоза влагалища; нормализации гематологических показателей, повышению активности клеточных факторов иммунитета, уровня общего белка, жирорастворимых витаминов (А, Е); стабилизации обмена холестерина и общих липидов.

При остром послеродовом гнойно-катаральном, гнойном или фибринозном эндометрите комплексное лечение коров целесообразно проводить по следующей схеме.

Для повышения тонуса, усиления сократительной функции матки и освобождения ее полости от экссудата коровам дважды с 24-часовым интервалом вводят 1%-ный или 2%-ный раствор синестрола в дозе 4-5 мл или 2,0-2,5 мл начиная со второго дня лечения ежедневно в течение 4-5 суток инъецируют окситоцин или любое другое миотропное средство. При наличии в яичниках функционирующего желтого тела однократно внутримышечно инъецируют 500 мкг эстуфалана. При легкой форме течения патологического процесса допускается осторожный массаж матки через прямую кишку продолжительностью 2-3 мин с перерывом 1-2 дня. При гнойном и фибринозном эндометрите и сильной болезненной реакции массаж матки противопоказан, так как он может вызвать обострение процесса и распространение инфекции на более глубокие слои стенки матки, вплоть до развития послеродового акушерского сепсиса.

С целью нормализации обменных процессов и повышения защитных сил организма коровам в течение 2-3 дней внутривенно вводят глюконат кальция или 40%-ный раствор глюкозы и 10%-ный раствор кальция хлорида. Улучшают витаминное и минеральное питание путем назначения витаминных препаратов и фосфорно-кальциевых минеральных подкормок. Начиная с первого курса лечения, обязательно назначают одно из средств патогенетической стимулирующей терапии: новокаиотерапия, ихтиолотерапия, гемотерапия или тканевая терапия.

Для подавления жизнедеятельности патогенной микрофлоры в матку 2-3 раза с интервалом в 2-3 или 4-5 дней вводят один из антимикробных фармакологических препаратов. Выбор лекарственных средств осуществляют на основе обязательного определения чувствительности к ним микроорганизмов, выделяемых от коров, больных эндометритом. При септическом состоянии коровам, кроме того, внутримышечно вводят бициллин-3 и бициллин-5.

При использовании иммуногемотерапии антимикробные препараты в полость матки не вводят, молоко от коров в процессе лечения используют без ограничений.

При лечении эндометритов И.С.Пронин вводит подкожно карбохолин 0,1%-ный раствор в дозе 2 мл на 1-3-6-9-12 дни лечения, и кроме того, на 5-10 день инъецирует тривит с АСД-2 по вышеописанной методике и эстрофан.

Лечение коров с послеродовым некротическим или гангренозным метритом осуществляют путем использования специфических антимикробных препаратов,

основными из которых являются антибиотики и сульфаниламиды. Их назначают с учетом характера выделяемой микрофлоры и данных антибиотикограммы. Из антибиотиков рекомендуется применять парэнтерально (внутримышечно или внутриаортально с новокаином) бензилпенициллин, ампициллин, гентамицин, канамицин, эритромицин, стрептомицин, бициллин в повышенных дозах не менее 3 раза в сутки. Целесообразно делать сочетания гентамицина с пенициллином, канамицина с пенициллином, антибиотиков с сульфаниламидами. Одновременно проводится общее медикаментозное лечение, направленное на дезинтоксикацию организма путем внутривенного введения жидкости Кадыкова (2-3 раза в день по 200-300 мл) или глюкоз-солевого раствора. Из средств общестимулирующей терапии применяют 10%-ный раствор кальция хлорида или глюконат кальция, внутриаортальное введение новокаина, витаминотерапию, диетическое питание. Животному и пораженному органу предоставляется полный покой. Любой массаж матки противопоказан. Установили, что альгицин в виде внутриматочных палочек обладает ярко выраженными терапевтическими свойствами: ускоряет очищение полости матки, в результате чего повышается процент выздоровевших.

Назначение гидратационной терапии, максимальных доз двух антибиотиков (ципрофлоксацин и метранидазол) и сульфаниламидного препарата совместно с иммуномодулятором (левамизол) способствовали выздоровлению коров в кратчайшие сроки и восстановлению их продуктивного долголетия.

В основу лечения коров с хроническим гнойно-катаральным эндометритом должна быть положена в первую очередь неспецифическая патогенетическая терапия (тканевая терапия, новокаиново-ихтиолово-гемотерапия). Для усиления сократительной функции матки и освобождения ее полости от экссудата целесообразно однократное введение 1-2%-ного масляного раствора синестрола в дозе 2-3 мл и последующее введение в течение 2-3 дней окситоцина или любого другого нейромитропного препарата. При необходимости допустимо одно-двукратное внутриматочное введение антимикробных лекарственных средств в виде эмульсий и суспензий (см. выше) в количестве 30-50 мл назначают также витаминные препараты, ежедневный ректальный массаж матки (4-5 сеансов продолжительностью 2-3 минуты). При наличии в яичнике желтого тела однократно инъецируют препарат простагландина Ф - 2 альфа (эстуфалан в дозе 500 мкг).

Хорошие результаты получены при лечении коров, больных гнойно-катаральным эндометритом, препаратами, созданными на основе хитозана: хитомаст (3%-го гелевый раствор хитозана) и хитомаст-2 (хитозан и антибиотик гентамицина). Эти препараты вводят внутриматочно с помощью полиэтиленового катетера в дозе 30 мл.

При скрыто протекающем (субклиническом) эндометрите отдается предпочтение средствам, стимулирующим защитно-приспособительные реакции, повышающим неспецифическую иммунологическую реактивность организма и трофику пораженного органа. С этой целью используют ауто-изо-гипериммунную кровь или раствор ихтиола (не менее трех инъекций), новокаиновые блокады, витаминные препараты и другие общестимулирующие средства.

При данном воспалительном процессе применяют в основном пролонгирование широкого спектра действия антимикробные препараты в форме растворов и

эмульсий.

Пеносепт (маслянистая суспензия ряда антимикробных веществ и экстракта крапивы двудомной) обладает выраженным антимикробным действием против микрофлоры, содержащейся в экссудате вымени и матки. В сочетании с гексаметилентетрамином сокращает сроки лечения коров с подострым и хроническим маститом.

Хинасепт-гель (действующее вещество – хинозол – обладает выраженным антимикробным действием в отношении вегетативных форм микроорганизмов) нормализует клинко-гистологический статус и показатели естественной резистентности организма при профилактике и лечении эндометритов коров.

Оценка физиологического состояния коров по уровню биоэлектрического потенциала биологически активных точек. По уровню биоэлектрического потенциала биологически активных точек можно определять физиологическое состояние коров, диагностировать беременность и наличие патологии репродуктивных органов, выявлять коров, предрасположенных к затрудненным отелам, прогнозировать длительность сервис-периода, оплодотворяемость животных после первого осеменения и массу приплода.

В последние годы широко используются пробиотики, содержащие в своем составе микроорганизмы, которые обладают ярко выраженным антогонизмом по отношению к патогенным и условно-патогенным микробам (биосан, бализ, процель, лактобрил), протеолитические ферменты (иммозим, трипсин, лизосубтилин, бифидумбактерин), которые способны гидролизировать белки нежизнеспособных тканей и гнойных масс, не повреждая при этом живые клетки, а также способны лизировать пептидогликан клеточных стенок микробов.

Гирудопунктурное воздействие на организм коров в первые сутки после родов обуславливает более быструю и качественную инфлюцию половых органов, что способствует повышению их воспроизводительной способности и является перспективным методом терапии в ветеринарном акушерстве и гинекологии.

Применение низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) с профилактической целью путем ректальных аппликаций лазерного излучения, начиная со 2-3 дня после отела, позволяет не только предупредить развитие у животных субинволюции матки и послеродового эндометрита, а также ускорить срок завершения инволюции репродуктивных органов и последующее плодотворное осеменение новотелных коров.

Прополис в комплексе с этакридина лактаном на фоне лазеротерапии, иммуностимуляция организма прополисным молочком способствуют значительному сокращению сроков лечения, повышению воспроизводительных качеств животных.

11.3 Естественная и гормональная регуляция половой цикличности, лечение и профилактика болезней яичников

От условий содержания, ухода за животными и полноценности их кормления зависит морфо-функциональное состояние всех органов половой системы и, в первую очередь, яичников.

При недостаточном и неполноценном кормлений, когда животные не получают необходимых для воспроизводительной функции веществ, фолликулы в

яичниках развиваются медленно и неравномерно, из-за чего у коров долго не наступает половая охота после отела или проявляются неполноценные (ановуляторные) половые циклы. Это в большинстве хозяйств наблюдается в зимне-стойловый период содержания животных. Уменьшается инсоляция и гиподинамия, усугубляют негативное действие этих факторов. Следовательно, для улучшения функции размножения бесплодным коровам ежедневно необходимо предоставлять 4-6 часовой активный моцион.

Весьма эффективным приемом считается стимуляция половой цикличности бесплодных коров с помощью массажа яичников и матки. Он осуществляется через стенку прямой кишки (ректально) в течение 10-15 минут 3-4 –кратно через день.

Давний способ компрессий сосудов яичников и аорты по Тарасевичу не потерял своего значения до настоящего времени. Это процедура проводится также ректально. Указанные сосуды обеих желез поочередно пережимаются пальцами 3-5 раз по 20-30 секунд с интервалом 1-2 минуты.

Ряд ученых сообщают о целесообразности периодического орошения влагалища и шейки матки теплыми растворами хлорида или бикарбоната натрия 1-2% концентрации, клюкозо-содовым раствором. Можно осуществлять внутривлагалищные аппликаций лечебных грязей, сапропеля, озокерита и т.п.

С целью устранения функциональных нарушений яичников и матки кроме естественных факторов и указанных приемов имеется возможность применения гормональных препаратов. Наиболее часто используется при дисфункциях яичников гормоны и их синтетические аналоги: гипоталамуса (сурфагон, диригистрон), гипофиза (ФСГ-супер, ФСГ-В, фолликотропин-скофа, фоллитропйн, овогон-ГИО, гонадотропин хорионический, гонадотропин СЖК, гонадотропин менопаузный, фоллигон), яичников (прогестерон, эстрон, ремофан, анипрост, эструфалан, клатрапростин, суперфан) и другие. Их применение должно быть дифференцированным и обоснованным, так как они действуют избирательно при различных патологических состояниях половой системы.

У многих (особенно высокопродуктивных) коров, после отела понижена секреция гонадотропных гормонов гипофиза, что нарушает образование фолликулов и в яичниках и, как следствие, вызывает задержку первой половой охоты. В этих случаях нужно уметь подобрать подхода оптимальное время его применения. При этом необходимо учитывать упитанность, качество рационов, сопутствующие заболевания, эндокринный статус и др. В указанных случаях при нормальной упитанности лучше применять сурфагон (ГРГ), вводя его на 9-10-й день цикла в дозе 50 мкг однократно или делать 5 инъекций по 10 мкг с интервалом 10-12 часов.

Гормональные препараты типа прогестерона, простагландинов, гонадотропинов, эстрогенов можно применять определенной группе бесплодных животных или при организации тутовых отелов и трансплантации зародышей. Прогестерон временно сдерживает проявление течки и половой охоты. При этом через 2-3 дня после прекращения его введения наступает половая охота. Прогестерон применяют внутримышечно в дозе 60-120 мг.

Наступление полового цикла можно ускорить введением ГСЖК. Его используют в виде нативной сыворотки или очищенных препаратов: фоллигона, овогона, гравоторфа, прегмогона в соответствующих дозах.

Коровам мясных пород используют для этих целей с кормом медоксипрогестерон, хлормадион, ацетат меленгестрола. Их скармливают в течение 18-19 дней. Улучшить их результаты можно путем дополнительного введения ГСЖК по 3000 М.Е. спустя 48 ч после прекращения дачи гестагенов.

После таких гормональных обработок не всегда можно достигнуть положительного результата из-за того, что нарушается в организме соотношение введенного прогестерона и его аналогов с естественным образованием эстрогенов. Поэтому целесообразно в начале применения любого гестагена дополнительно вводить эстрогены. При этом если курс дачи препарата сокращается до 9 дней, то на второй день обработки следует применить 5 мг эстрадиола бензоата (дипропионата) или эстрадиола валериата. Они путем воздействия на матку вызывают рассасывание желтого тела в яичнике

Иногда для возбуждения половой охоты используют внутривлагалищные металлические спирали, покрытые прогестероном (PRID) и специальные пессарии (губки), пропитанные 3 мл прогестерона или 200 мг кромолома. Их вводят на 9-12-й день цикла бесплодным животным.

При персистентном желтом теле часто применяют простагландины (энзапрост, эстрофан, ремофан, эстуфалан, анипрост, суперфан) в дозе 2 мл. Они быстро вызывают регресс желтого тела яичника и тем самым прекращают поступление в кровь прогестерона. Это обеспечивает рост фолликулов и наступление половой охоты. Зарубежные специалисты рекомендуют вводить эти препараты непосредственно в яичник через влагалище, для чего разработаны специальные инструменты. Нами разработан способ биопсии желтого тела, который позволяет также проводить интраовариальные инъекции препаратов.

При задержании желтого тела также можно использовать оперативный способ его удаления - энуклеацию. Однако эта процедура используется редко, по причине отсутствия навыков у специалистов и, как следствие этого, возникновения осложнений. Вместо энуклеации можно использовать ПГ-Ф 2 альфа или его синтетический аналог - клопростенод. Их вводят в дозах соответственно 25 мг и 120-150 мкг. Клопростенол применяют в виде суперфана, клатрапростина, эстрофана, ремофана, эстуфалана, анипроста и других препаратов. Из лучше вводить на 5-16 день полового цикла. При этом на 2-3 - й день у животных проявляются течка и половая охота. Овуляция наступает через 70-96ч.

Для синхронизации половой охоты делают 2 инъекции простагландина с интервалом 11 суток. При этом осеменение проводят через 76-80 и 96 ч без выявления половой охоты.

Нецелесообразно применять простагландины раньше 30-40-х суток после отела. Исключением могут быть только животные с эндометритами т.к. это будет способствовать санации матки.

Для коррекции времени овуляции можно вводить сурфагон по 10 мкг через 72 ч после применения простагландина. Для повышения оплодотворяемости сурфагон можно инъектировать и при естественной половой охоте, особенно у многократно осеменяемых («проблемных») животных.

Повторное применение простагландинов животным через 11 суток делают в том случае если они не пришли в охоту после первой инъекции препарата.

Во всех случаях использования гормональных препаратов для профилактики и борьбы с бесплодием с целью нормализации деятельности яичников желателно параллельно назначать витамины, макро- и микроэлементы.

Врожденные пороки. Наиболее часто встречающимися врожденными пороками и аномалиями развития половых желез, как известно, являются фримартинизм, гермофродитизм и гипоплазия яичников.

Для сокращения перечисленных аномалий внутриутробного развития плода необходимо при осеменении будущих коров-матерей поддерживать в заводской упитанности и использовать сперму высокоценных, проверенных по качеству потомства, быков. Не применять для разведения животных с генетической предрасположенностью, согласуя с данными их происхождения. Кроме того, с наступлением стельности не допускать неполноценного кормления, нарушений условий содержания и эксплуатации животных и других негативных факторов, являющихся причиной гормональных расстройств. Животные с наличием половых уродств не используются для племенных целей.

Однако телочки с гипоплазией яичников в первые 6-7 месяцев после рождения при определенных хороших условиях существования могут восстанавливать потенциальную возможность плодовитости. Гипоплазия может принять односторонний характер, и у животных с наступлением возраста половой зрелости возникают половые циклы. Для сохранения особо ценных в племенном отношении телок им улучшают структуру рациона, вводя в него недостающее количество белков, минеральных веществ, витаминов. Применяют активный моцион, инсоляцию и дополнительное ультрафиолетовое облучение. Кроме того, таким животным вводят СЖК. Если применяемые мероприятия не дают положительных результатов и у телок наблюдается анафродизия (ациклия), их переводят на откорм.

Дисфункции яичников возникают вследствие расстройств гормональных отношений в системе гипоталамус - гипофиз - яичники. Она имеет 3 разновидности: нарушение развития полостных фолликулов, ановуляторные половые циклы и нарушения структуры и функции желтого тела.

Гипофункция яичников (нарушение развития полостных фолликулов) для исключения действия более вероятных причин возникновения гипофункции половых желез, сопровождающейся анафродизией (ациклией), необходимо своевременно усилить кормление и организовать активный моцион животных. Желательно вместе с тем регулярно применять витамины, макро- и микроэлементы. Использовать совместные 1,5-2 - часовые пребывания бесплодных коров с быками-пробниками. Для восстановления функций яичников в качестве лечебных процедур следует назначать массаж яичников и матки в течении 2-3-х минут 3-5 сеансов с интервалом в 2-3 дня. Можно использовать и другие способы физиотерапии.

При нормальной упитанности коров и телок им инъецируют гормональные фолликулостимулирующие и нейротропные препараты: сурфагон, СЖК, ГХ, эстрофан и другие. СЖК вводят подкожно в дозе 2,5-3,0 тыс. МЕ (6 мышинных единиц на 1 кг массы тела) или очищенный гонадотропин СЖК (гравогормон, овариотропин, сывороточный гонадотропин) в дозе 3,0-3,5 тыс. МБ (7 мышинных единиц на 1 кг), более высокие дозы препаратов вызывают полиовуляцию, кровоизлияния в полость фолликулов, массовую лютеинизацию, а также кистозные изменения в яич-

никах. Повторное введение гонадотропных препаратов в той же дозе животным, не пришедшим в охоту, можно осуществлять через 21-22 дня после инъекции. Гормональные препараты в лечебных дозах можно сочетать с введением витаминов А, Е.

Нарушения овуляторных процессов половых желез, проявляются в виде задержки овуляции, атрезии, лютеинизации и кистозного перерождения фолликула, а также лютеиновых и фолликулярных кист. Их лечение и профилактика имеют определенные особенности.

Задержка овуляций - одно из функциональных нарушений яичников, при котором наблюдается асинхронность формирования полового цикла, приводящая к бесплодию. Поэтому рекомендуется производить дополнительное осеменение коров с замедленной овуляцией после прекращения кровотечения из матки.

С целью профилактики нарушений овуляции коровам можно применять гравогормон, СЖК, хорионический гонадотропин (ХГ). СЖК или гравогормон вводят внутримышечно (подкожно) за двое суток до предполагаемого начала течки из расчета 5 МЕ на 1 кг массы тела. Через 24-48 часов наблюдают гормональный пик (ЛГ), что в дальнейшем обеспечивает предовуляторное созревание фолликулов и овуляцию. ХГ применяют с той же целью при появлении признаков течки. Его вводят подкожно в дозе 4-5 тыс. ЕД.

Ановуляторный половой цикл может возникать в связи с атрезией, лютеинизацией и кистозным перерождением фолликула. Своевременно диагностировать патологические изменения зреющего фолликула не всегда удается, и их определение представляет определенную сложность. При подозрении на данные виды патологии яичника можно путем аналогичного применения вышеуказанных препаратов - гравогормона (СЖК) или ГХ. Положительные результаты можно достичь путем комплексного применения фолликулина в сочетании с введением витаминов А, Б и массажем матки и яичников.

Фолликулярные и лютеиновые кисты. Лечение коров с кистозным перерождением яичников весьма затруднено и не всегда эффективно. Его осуществляют двумя способами: консервативным и оперативным. Прежде всего, необходимо устранить причины, способствующие образованию кист: нормализовать кормление и содержание больных животных, провести их витаминизацию. Рекомендуется массаж яичников общепринятым способом, общение коров с быком-пробником.

Из консервативных средств лечения при кистах яичников рекомендуются СЖК, гравогормон, гонадотропные (ХГ, ГСЖК и др.), нейротропные препараты и другие лекарственные вещества. Их применение нежелательно в первые 2 мес. после отела.

Для лечения коров с фолликулярными кистами назначают 7-8 кратные парентеральные введения прогестерона по 50-75 мг (2-3 мл 2,5% масляного раствора) с одновременной дачей внутрь йодистого калия, а через двое-трое суток однократно инъецируют СЖК в дозе 2,5-3,0 тыс. МБ или очищенный гонадотропин СЖК в дозе 3,0-3,5 тыс. МЕ.

По другой схеме лечения коровам однократно вводят хорионический гонадотропин или очищенный гонадотропин СЖК в дозе 6-8 тыс. МЕ, а через 8-12 дней инъецируют простагландин Ф-2 альфа (эстрофан по 2 мл или энзапрост по 5 мл).

Для усиления обмена веществ и нормализации нервной регуляции половой функции применяют инъекции 0,5% раствора прозерина или 0,1% раствора карбохолина (2-2,5 мл) с интервалом в 2-3 дня, а через 3 дня - СЖК в дозе 1,5-2 тыс. МВ.

Вторым способом лечения кист яичников является оперативный, путем их раздавливания или пункции. Техника раздавливания кист примерно одинаковая с энуклеацией желтых тел. При лютеральных кистах этот прием не всегда возможен из-за толстой их оболочки.

Пункцию кист осуществляют через свод влагалища (по А.Ю.Тарасевичу) или через стенку тазовой полости (по В.Г.Мартынову). после отсасывания содержимого кисты в ее полость следует вводить раствор Люголя или новокаина. Х.Д.Валюдшин и Г.Ф.Медведев (1997) предлагают после раздавливания кист вводить коровам в течение 4 дней 1% раствор прогестерона, а на 5 день - 4000 ЕД гонадотропина СЖК.

Ткани яичников обладают свойством относительно быстрой регенерации, поэтому при лечении кист предлагается проводить частичную резекцию половой железы.

А.А.Буянов предлагает для лечения фолликулярных кист следующую схему. Кисту раздавливают через стенку прямой кишки и затем в течение 8-10 дней внутримышечно ежедневно вводят по 100 мг прогестерона. Через 3-5 дней после начала лечения коров повторно исследуют и, если кисты обнаруживают, их вновь раздавливают и продолжают инъецировать прогестерон в течение 6-8 дней. Обоснованием такого лечения является -то, что прогестерон искусственно в яичниках поддерживает лютеиновую фазу, тем самым, нормализуя гипофизарно-гонадальные отношения.

Нарушения структуры и функции желтого тела. Эта патология у коров проявляется в виде недостаточности развития персистенции и кист желтого тела. При широком распространении недостаточности развития желтого тела, о чем говорят многократные безрезультатные осеменения, применяются различные способы лечения. Сначала необходимо улучшить рацион кормления и условия содержания бесплодных животных, назначить один из препаратов: прогестерон (100 мг), хорионический гонадотропин 9300 ИЕ), 5 мл эстрадиол 0,1% раствор однократно через 3 дня после осеменения. Эти препараты, стимулируя лютеотропный подъем гормонов, обеспечивают нормальное развитие и функцию желтого тела и тем самым создают необходимые условия для имплантации зародыша.

Лечение коров, с персистентным желтым телом осуществляется двумя способами - консервативным и оперативным. Нередко после устранения основной причины эта железа перестает функционировать. Таким животным создают благоприятные условия существования (кормление, содержание, моцион и т.п.) и применяются меры по устранению сопутствующих заболеваний (эндометриты, субинволюция матки и др.). Коровам назначают массаж яичников и матки через стенку прямой кишки на протяжении 2-3 недель с интервалом в 2-3 дня. Кроме того, рекомендуется применять гормональные, нейротропные и общеукрепляющие препараты. При этом можно использовать их в чистом виде и в их комбинации. Достаточный терапевтический эффект получают при применении 2 мл простаг-

ландинов, а также СЖК или КЖК в дозе 6 мышинных единиц на 1 кг массы животного. Неплохо последние сочетать с нейротропными препаратами, а также назначать в течение 2-3 дней подкожные инъекции фолликулина по 2000-2500 НД. Хорошие результаты получают при сочетании 0,5% раствора прозерина по 2,0-2,5 мл с последующим введением (через 1-5 дней) 2-3 мл 1% раствора синестролу.

В практике лечения данной патологии нередко с успехом применяют такую схему: вначале однократно вводят 2 мл. эстрофана, а затем в течении 5-6 дней подряд 5% раствор прогестерона по 2 мл, а после него - подкожно 2,5-3 тыс. МЕ СЖК.

Активными лютеолитическими свойствами обладают овариолизати тканевые препараты (по М.П.Тушнову, В.П. Филатову), которые вводят однократно или повторно (через 5-7 дней) по 20-30 мл подкожно. Рассасыванию персистентных желтых тел способствуют блокады по В.В.Мосину, И.Г.Морозу, А.Д.Ноздрачеву и новокаиотерапия по Д.Д.Логвинову путем внутриаортального и внутрибрюшинного введения.

М.М.Челецкий показал, что лютеолитический эффект препаратов ПГФ-2 альфа повышается от применения их в сочетании с эстрогенами. В связи с этим он рекомендует применять энзапрост по 15 мг на одно животное или эстрофан -0,25 мг с последующей инъекцией эстрадиола дипропионата или эстрона (фолликулина) в дозе 2 мг.

Оперативное удаление желтого тела в основном сводится к его энуклеации. По данным многочисленных исследований Э.Н.Грига, этот прием является наиболее эффективным, что также подтверждается другими литературными источниками. Методика его сводится к следующему. Ректально в краниальной части прямой кишки захватывают яичник. При этом яичниковая связка должна оказаться между указательным и средним пальцами. Большим пальцем путем давления на ткани между паренхимой яичника и основанием желтого тела отторгают желтое тело. После характерного хруста образовавшуюся ямку с целью предотвращения кровотечения прижимают на 1 -2 минуты мякишем большого пальца. Послеубойное исследование яичников после энуклеации желтых тел свидетельствует о том, что эта операция не вызывает обильного кровотечения. Восстановление репродуктивной функции у большинства коров после энуклеации происходит на 2-10 сутки, а оплодотворение после первого осеменения наступает в среднем у 50-80% ранее бесплодных животных.

С недавнего времени вопрос об оперативном способе лечения персистентных желтых тел остается спорным. Некоторые исследователи сообщают, что после энуклеации персистентных желтых тел наблюдаются полостные кровотечения и асептическое воспаление яичника. Однако это мнение полностью отрицают Э.Н.Грига (1995) и другие авторы. По их мнению, после квалифицированного механического удаления персистентного желтого тела (энуклеации) никаких осложнений не наблюдается, а напротив происходит быстрое развитие фолликулов и наступление у животных полноценной стадии возбуждения.

Своевременное комплексное лечение острой формы воспаления яичников может дать положительные результаты и деятельность половых желез восстанавливается. Применяют все имеющиеся способы физиотерапии, новокаиновые блокады, антибиотики. В тоже время, при гнойном, гнойно-фибринозном оофорите

могут возникнуть осложнения в виде перитонита со смертельным исходом. При хроническом воспалении половых желез происходит перерождение тканей яичников. При этом репродуктивная функция не восстанавливается и животные подлежат выбраковке. При осложненном течении болезни воспалительный процесс может переходить на соседние органы: яйцепроводы, матку, в результате чего образуются спайки. Такое состояние считается неизлечимым.

Оперативное лечение опухолей у животных применяют исключительно редко и только при одностороннем поражении яичников. Химиотерапия в ветеринарной практике не используется и больные животные выбраковываются на убой. С целью профилактики опухолевых повреждений яичников необходимо соблюдать все необходимые условия в кормлении и содержании маточного поголовья. Не рекомендуется оставлять для воспроизводства телочек, полученных от коров, имеющих опухоли гениталий т.к. имеется тенденция наследования предрасположенности к ним. Необходимо своевременно проводить выбраковку старых коров, т.к. частота заболеваний с возрастом увеличивается.

12 КОМПЛЕКС МЕР БОРЬБЫ С БЕСПЛОДИЕМ КОРОВ И ТЕЛОК

Высокий уровень воспроизводства крупного рогатого скота, позволяющий получить максимум приплода и молочной продуктивности, обеспечивается нормальным функционированием репродуктивной системы и особенно яичников. Вместе с тем в настоящее время появилось много объективных и субъективных причин, которые нарушают нормальные функции размножения коров и телок. Так, наметилась тенденция к увеличению функциональных расстройств половых желез и матки, а также воспроизводительных процессов в половой системе самок. Наиболее широкое распространение среди бесплодных коров за последние время получают морфо-функциональные расстройства яичников. Особенно часто эти виды патологии возникают у высокопродуктивных коров и у телок, полученных от этих животных. В связи с этим возникает длительное или постоянное бесплодие со снижением или прекращением молочной продуктивности, в результате чего высокоценные животные подвергаются несвоевременной выбраковке.

Поэтому комплексная система мероприятий по профилактике гинекологических болезней у коров является необходимым условием борьбы с бесплодием и интенсификации воспроизводства животных (приложение Б).

Болезни органов размножения у коров и телок следует рассматривать не как локальные заболевания, а как общую патологию всего организма во все периоды его развития и последующего хозяйственного использования.

Система профилактики болезней органов размножения и, в том числе, заболеваний яичников у коров, должна включать комплекс хозяйственно-зоотехнических и ветеринарно-санитарных мероприятий. Эти мероприятия следует выполнять при выращивании ремонтного молодняка, осеменении коров и телок, в периоды беременности, родов и послеродового состояния.

Основой для нормального воспроизводства животных является создание прочной кормовой базы и организация полноценного кормления скота и обеспе-

чение маточного поголовья благоустроенными помещениями с хорошим микроклиматом. При этом необходимо соблюдать санитарно-гигиенические правила содержания и ухода за животными. Ежедневно в зимний период организовывать активный моцион (кроме морозных и непогожих дней).

Специальные ветеринарные мероприятия по воспроизводству животных выполняются квалифицированными ветврачами-гинекологами. Эта часть работы должна носить плановый характер и тесно сочетаться с акушерско-гинекологической диспансеризацией. С этой целью все маточное поголовье хозяйства должно условно подразделяться на следующие группы: ремонтные телки, коровы и телки, подлежащие осеменению (случке), сухостойные коровы и нетели 6-7-месячной стельности, животные в послеродовом периоде и бесплодные коровы и телки.

Ветеринарный контроль за выращиванием ремонтных телок заключается в периодическом определении уровня кормления и условий содержания. Хорошие результаты получают при выращивании телок в специализированных группах или на комплексах. Ветеринарный специалист должен периодически проводить клинический осмотр поголовья, выявлять больных и отстающих в росте. Этим животным улучшают кормление и назначают соответствующее лечение. В период полового созревания телок (8-10 мес.) определяют животных с признаками врожденного бесплодия (инфантилизм, фримартинизм, гермафродитизм). Такие телки переводятся в откормочную группу. Ремонтным животным по необходимости применяют биостимуляторы роста и поливитамины, регулярно скармливают микроэлементы и макроэлементы. При этом необходимо учитывать содержание этих элементов в местных кормах.

Из ремонтных телок периодически, с учетом массы их тела и развития, формируют группы для осеменения. Масса тела у них должна составлять не менее 70% от массы взрослого животного, т.е. 340-360 кг к 18-месячному возрасту. К моменту осеменения их среднесуточные приросты массы тела должны быть более 500 г.

Коров после отела начинают готовить к осеменению. Послеродовой период должен закончиться полноценным половым циклом через 30-45 суток после родов. Нормальное течение послеродового периода контролируется по клинико-физиологическому состоянию и упитанности. В случаях их нарушения применяются соответствующие меры (лечение, улучшение кормления).

По отношению к клинически здоровым упитанным коровам и телкам, не приходящим в половую охоту, применяют естественные и гормональные (после тщательного клинико-гинекологического исследования) способы стимуляции. Нельзя рекомендовать для осеменения гинекологически больных коров (клинические и субклинические эндометриты, метрорагии и т.п.). Многократно безрезультатно осеменяемым животным после постановки диагноза необходимо провести комплекс лечебных мероприятий.

Для своевременного определения результатов искусственного осеменения и, следовательно, недопущения бесплодия необходимо в плановом порядке проводить диагностику на стельность. С этой целью каждую осемененную корову или телку через 2-2,5 месяца исследуют ректальным способом.

С целью профилактики заболеваний в период беременности и сохранения надлежащей плодовитости и продуктивности после отела необходимо контроли-

рывать клиническое состояние стельных животных и своевременно применять соответствующие меры. Особенно это важно делать в период сухостоя (после запуска) коров или за 1,5-2 мес. до отела нетелей. Путем контроля за состоянием обмена веществ по биохимическим показателям крови следует определять полноценность кормления животных и корректировать их рационы. Своевременный запуск коров (за 1,5-2 месяца до отела) является немаловажным фактором не только для сохранения высокой плодовитости и продуктивности коров, но и для полноценности будущего потомства, так как последняя треть стельности является критической фазой формирования репродуктивной системы крупного рогатого скота. Эту работу, выполняемую зоотехниками, необходимо периодически проверять и ветеринарным специалистам.

Не менее ответственным для поддержания интенсивного воспроизводства крупного рогатого скота является родовой и послеродовой периоды. В связи с этим необходимо заранее, подготовить родильные помещения или приспособленные места для отела коров. С наступлением массовых отелов закрепить опытного ветеринарного специалиста за родильным помещением, который должен контролировать санитарное состояние, проводить периодическую дезинфекцию, оказывать квалифицированную акушерскую помощь. Перевод коров в родильное помещение должен осуществляться своевременно, т.е. не позднее 7-10 сут до предполагаемого отела, с их предварительной санитарной обработкой

В период массовых отелов желательно проводить раннюю акушерскую диспансеризацию и фармакопрофилактику родовых и послеродовых осложнений. Ранняя акушерская диспансеризация заключается в том, что все животные, перенесшие патологические роды, регистрируются в отдельном журнале и подвергаются клинко-гинекологическому исследованию на 3-й и 5-й день после отела. Такая ранняя диагностика обеспечивает своевременное и более эффективное лечение. При угрозе массового задержания последа применяют различные способы профилактики с использованием препаратов. Больные коровы, имеющие септический характер заболевания, должны быть изолированы в отдельные стойла (денцики) и подвергаться интенсивному лечению.

Особое отношение должно быть к бесплодным животным, так как длительное бесплодие нарушает нормальное воспроизводство стада и причиняет хозяйствам колоссальные экономические убытки. Необходимо вести учет всех бесплодных коров и телок, считая бесплодной корову, не проявившую признаки стадии возбуждения полового цикла в течение 30-45 суток после отела, а телку - достигшую возраста 18-19 месяцев. При значительном распространении бесплодия следует разрабатывать комплекс диагностических и лечебно-профилактических мероприятий. Здесь очень важно своевременно и правильно выявлять основные причины, приводящие коров и телок к бесплодию в данном конкретном хозяйстве (ферме). При этом надо оценивать все нарушения условий существования животных и степень их отклонений от принятых норм. Для проведения лечебно-стимулирующих мероприятий предварительно у каждого бесплодного животного устанавливают конкретный диагноз, а затем осуществляют индивидуальное лечение. Бессистемное и необоснованное применение стимуляторов не дает положительных результатов и, нередко, вызывает негативные последствия.

Предметный указатель

А

- Анатомия половых органов самок 10
- Аномалии врожденные 12

Б

- Бесплодие 42
- Болезни органов размножения у коров 44

В

- Вагиноскоп 47
- Вагинит 45
- Внутриутробная гибель 14

Д

- Диагностика
 - беременности и бесплодия 39
 - методы 39
 - сроков беременности 43
 - заболеваний матки 46
 - заболеваний яичников 54

Ж

- Желтое тело беременности 13
- аномалии 55, 56

З

- Задержание последа 46

К

- Кисты
 - яичников 12, 55

Л

- Лечение
 - при заболеваниях матки 57
 - при заболеваниях яичников 65

М

- Матка 46, 57
- субинволюция 57
- Метриты 51

О

- Овуляция 37
- Оплодотворение 14

Осеменение

- время 35
- способы 33
- организация 28
- Отел 15
- стадии 15
- признаки 16
- осложнения 21
- Охота 12, 13, 36

П

- Половой цикл 12
- Половые органы 12

С

Содержание

- сухостойных коров и нетелей 23
- ремонтного молодняка 25
- быков-производителей 27

Сперма

- размораживание 31
- оценка 33

Спермиоагглютинирующая проба 44

Способы разведения 9

Стадия возбуждения 12

- торможения 12
- уравнивания 13

Т

- Течка 36, 37

У

- Уход за новорожденным теленком 19

Ф

- Фолликулы 13

Ц

- Цервицит 45

Э

- Эмбриональный период 14
- Эндометрит 51

Я

- Яичники 12, 13, 54, 65

1. Байматов, В.Н. Биотехнологические приемы повышения репродуктивной функции молочного и мясного скота. – Уфа, 2000. – 43 с.
2. Валюшкин, К.Д. Акушерство, гинекология и биотехника размножения / К.Д. Валюшкин, Г.Ф. Медведев. – М.: Урожай, 1997. – 718 с.
3. Визнер, Э. Ветеринарная патогенетика / Э. Визнер, З. Виллер. – М., 1979. – 424 с.
4. Гончаров, В.П. Справочник по акушерству и гинекологии животных / В.П. Гончаров, В.А. Карпов. – М.: Россельхозиздат, 1985. – 255 с.
5. Гончаров, В.П. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных – М.: КолосС, 2004. – 327 с.
6. Грига, Э.Н. Задержавшееся желтое тело беременности – причина гинекологической патологии (обзор и оригинальное исследование) // Вестник ветеринарии. – 1998. – № 9. – С. 87-98.
7. Жаров, А.В. Патология органов размножения при нарушении обмена веществ у молочных коров / А.В. Жаров, Е.Н. Сковородин // Вестн. с.-х. науки. – 1990. – № 10. – С. 55-61.
8. Жаров, А.В. Патоморфология болезней мочеполовой системы / А.В. Жаров, Е.Н. Сковородин // Уфа: БашГАУ, 2005. – 79 с.
9. Жаров, А.В. Патологическая анатомия животных. – М.: КолосС, 2006. – 664 с.
10. Заянчковский, И.Ф. Бесплодие сельскохозяйственных животных и борьба с ними (памятка). – Уфа: изд-во Башкирского обкома КПСС, 1989. – 40 с.
11. Заянчковский, И.Ф. Профилактика и лечение акушерско-гинекологических заболеваний у коров. – Уфа, 1982. – 230 с.
12. Зверева, Г.В. Гинекологические болезни коров / Г.В. Зверева, С.П. Хомин. – Киев, 1976. – 152 с.
13. Менькова, А.А. Обмен веществ и морфофункциональные изменения в организме телок при половом созревании: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – Нижний Новгород: Нижегородская СХА, 2003. – 24 с.
14. Полянцев, Н.И. Акушерско-гинекологическая диспансеризация на фермах. – М., 1989. – 112 с.
15. Рекомендации по применению передовой технологии искусственного осеменения коров и телок. – Уфа, 2000. – 32 с.
16. Решетникова, Н.М. Руководство по воспроизводству стада молочного крупного рогатого скота / Н.М. Решетникова, Н.А. Лазаренко, Т.А. Мороз, А.М. Малиновский. – М., 2002. – 96 с.
17. Сковородин, Е.Н. Функциональная морфология яичников крупного рогатого скота в онтогенезе: автореф. дис. ... д-ра вет. наук. – Иваново, 1999. – 32 с.
18. Сковородин, Е.Н. Научно-практические рекомендации по улучшению воспроизводства крупного рогатого скота / Е.Н. Сковородин, В.Г. Денисов, Н.С. Кудряшов, В.А. Скопцов. – Саранск, 2000. – 58 с.
19. Сковородин, Е.Н. Диагностика, лечение и профилактика болезней яичников крупного рогатого скота / Е.Н. Сковородин, Н.С. Кудряшов. – Саранск:

Изд-во Мордов. ун-та, 1999. – 40 с.

20. Сковородин, Е.Н. Аномалии развития органов размножения самок крупного рогатого скота / Е.Н. Сковородин, Е.Г. Вехновская // Вестник Мордовского университета. – 1996. – № 2. – С. 42-45.

21. Сковородин, Е.Н. Патоморфологические изменения органов размножения телок при гипоплазии / Е.Н. Сковородин // Ветеринария. – 1997. – № 2. – С. 117-123.

22. Сковородин, Е.Н. Возрастная морфология органов размножения самок крупного рогатого скота / Е.Н. Сковородин, А.А. Менькова. – Брянск, 2002. – 208 с.

23. Студенцов, А.П. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения / А.П. Студенцов, В.С. Шипилов, В.Я. Никитин. – М.: Колос, 2000. – 494 с.

24. Студенцов, А.П. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения / А.П. Студенцов, В.С. Шипилов, В.Я. Никитин. – М.: КолосС, 2005. – 512 с.

25. Тарасов, А.И. Функциональная морфология матки крупного рогатого скота в онтогенезе: автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Саранск: Мордовский госуниверситет, 2001. – 24 с.

26. Терешков, А.С. Профилактика и лечение акушерско-гинекологических заболеваний коров / А.С. Терешков. – Минск: Ураджай, 1990. – 216 с.

27. Шипилов В.С. Физиологические основы профилактики бесплодия коров – М.: Колос, 1977. – 336 с.

28. Шарипов, А.Р. Функциональная морфология желтых тел яичников коров в норме и при патологии: автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2005. – 24 с.

29. Шутов, А.Н. Диагностика, лечение и профилактика акушерско-гинекологических и андрологических заболеваний крупного рогатого скота / А.Н. Шутов. – Уфа: БГАУ, 2003. – 99 с.

30. Шутов, А.Н. Диагностика беременности и бесплодия самок. Диагностика бесплодия самцов сельскохозяйственных животных / А.Н. Шутов, С.С. Боголюк. – Уфа, 2005. – 47 с.

31. Jabb, K. Pathology of domestis animals / K. Jabb, P. Kennedy, N. Palmer. – N.Y., 1985. – V. 3. – 527 p.

Схема методики проведения работ по искусственному осеменению

Наименование операции	Описание работы и ее последовательность
1	2
Раздел 1 Работа в лаборатории (продолжительность выполнения операций не более 15 минут)	
Подготовка техника к работе, расстановка инструментов	На чистый стол поставить тампонницу с тампонами, пропитанными 96° спиртом. Справа на стол положить перчатки, канцелярские скрепки, пипетки, ампулы, салфетки и другие необходимые для осеменения инструменты согласно своей технологии. Пинцетом достать тампон, обработать пальцы рук и стол. Взять из шкафа и обработать следующим тампоном подставку, ножницы, два пинцета, осеменительный инструмент, стекла. Обработанные инструменты положить на подставку. Снять чехол с микроскопа, протереть и подготовить к работе. Отрегулировав освещение, подключить электростолик. Приготовить водяную баню с температурой 38-40,5°С, вставить в нее термометр. Подготовить покровные и предметные стекла
Оттаивание спермы	<p>Перед оттаиванием спермы подготовить водяную баню емкостью не менее 1 л с температурой 38-40 С. Обработать ампулу цитрата спиртовым тампоном, обрезать резакон, помещать ампулу или флакон. Взять пакет с одноразовым инструментом. Стерильным пинцетом взять спиртовой тампон, смоченный 96° спиртом к протереть им один из углов пакета .надрезать его стерильными ножницами или прорвать концом пипетки. Выдвинуть пипетку на одну треть длины, соединить ее со стерильным шприцем (или полиэтиленовой ампулой) при помощи муфты. Извлечь пипетку из пакета и положить ее на подставку. Открытый угол пакета закрепить канцелярской скрепкой.</p> <p>Затем техник надевает защитные очки и перчатки, быстро подтягивает к верхней трети горловины сосуда Дьюара (не более 10 сек.) канистру (со стаканом) или мешочек с гранулами, извлекает стерильным, предварительно охлажденным в азоте, пинцетом гранулы и опускает в подготовленные ампулы или флаконы с раствором цитрата. Канистру или мешочек с оставшемся семенем сразу же опускает в сосуд Дьюара в положение хранения. Гранулы после извлечения из сосуда Дьюара должны быть в течение 5 сек. перенесены в ампулы (флаконы) для оттаивания. Оттаивать грануту при температуре +38-40 С в течение 10-15 сек. до стадии стерженка. Осторожным движением флакона перемешать семя и поставить флакон на стол.</p> <p>Оттаивание спермы в соломинках проводит в вертикальном положении в водяной бане при температуре +38-40°С в течение 10 сек. Затем соломинку насухо протирает салфеткой. Качество спермы определяют по общепринятой методике:</p>

1	2
	<p><i>Облицованные гранулы.</i> Облицованную гранулу объемом 0,25 мл извлекает из сосуда Дьюара пинцетом с широкими браншами (до 10 сек), быстро помещает в водяную баню с температурой 38°C и оттаивают в течение 8-10 сек. Затем насухо протирает гранулу стерильной салфеткой и проверяют на герметичность путем легкого сжатия между двумя пальцами</p>
Оценка активности и подготовка к осеменению	<p>Оценку спермы техник проводит под микроскопом при температуре +38-40°C, применяя обогревательный столик. На подогретое предметное стекло стеклянной палочкой наносит небольшую каплю спермы, покрывает подогретым покровным стеклом. Подвижность спермиев определяет при увеличении микроскопа в 200-300 раз. (используется сперма с оценкой не менее 4 баллов). Затем достает из пакета пипетку с подсоединенным шприцем, набирает семя; При использовании спермы, сохраняемой в соломинках, осеменение коров проводит при помощи осеменительного инструмента. Угол пакета с защитными чехлами обрабатывает спиртным тампоном, отрезает стерильными ножницами так, чтобы в отверстие можно было взять только один чехол, конец которого выдвигает на 20-30 мм, остальная часть его остается стерильной. Берет соломинку, завернутую в бумажную салфетку, разворачивает, дважды встряхивает и помещает в камеру осеменительного инструмента. Герметичную пробку отрезает стерильными ножницами и сразу же на осеменительный инструмент надевает заранее приготовленный стерильный защитный чехол</p> <p>При использовании спермы, сохраняемой в облицованных гранулах, оценку спермы на подвижность проводит под микроскопом при температуре +38-40°C. Предметное стекло подогреть до 38°C и хранить на обогревательном столике микроскопа. Участок спермодозы 5-7 мм фиксируется между двумя предметными стеклами, предварительно смазанными тонким слоем вазелинового, касторового масла, глицерина. Подготовленный участок спермодозы зажать между двумя предметными стеклами специальным зажимом. Оценка производится по общепринятой методике. Подготовленная гранула заправляется в одноразовый зоошприц ССХАР-1 для ману-цервикального и ССХАР-2 для ректо- и визо-цервикального метода осеменения</p> <p>Перед осеменением гранула прокалывается стерильной иглой. Время от оттаивания до введения спермы животному не более 10 мин.</p>

1	2
Раздел 2 Ректальное исследование коровы и подготовка ее к осеменению. Определение состояния половых органов. Техника осеменения. (продолжительность выполнения операции не более 20 минут)	
Ректальное исследование коровы	Техник в черном халате, колпаке фиксирует корову в станок, подвешивает кружку Эсмарха с раствором фурацилина. Тщательно моет руки, надевает перчатку, смазывает вазелином, исследует животное ректальным способом, на пригодность к осеменению
Подготовка к осеменению	Определяет состояние половых органов и оптимальное время осеменения. Обмывает теплой водой с мылом наружные половые органы и корень хвоста при помощи ватного тампона, проводит орошение их теплым раствором фурацилина 1:500 и насухо вытирает ватным тампоном или салфеткой. Тщательно моет руки с мылом и щеткой и вытирает насухо. Меняет черный халат на белый.
Техника осеменения коров и телок	<p><i>а) Мано-цервикальный способ</i> Надевает полиэтиленовую перчатку, смачивает ее 1%-ным раствором хлористого натрия или двууглекислой соды, осторожно вводят руку во влагалище коровы и определяет степень раскрытия шейки матки и в течение 1 мин. делает массаж влагалищной шейки матки. Не вынимая кисти руки из влагалища, другой рукой подает подготовительный для осеменения инструмент. Не меняя положения ампулы, вводит кисть руки до шейки матки и под контролем указательного пальца продвигает катетер на глубину 1,5-2 см в канал шейки матки. Массируя шейку матки кончиками пальцев, подталкивает ампулу ладонью до тех пор, пока катетер полностью (на 6-7 см) не войдет в канал шейки матки. Приподнимает ампулу на 2-3 см (угол наклона 15-20°) и выдавливает из нее сперму большим и указательным пальцами). После введения спермы извлекает катетер из канала шейки матки и, положив инструмент на дно влагалища, дополнительно массирует шейку матки в течение 1,5-2 мин. Вынимает руку с инструментом не разжимая ампулы. Инструменты и перчатку после осеменения уничтожают</p> <p><i>б) Ректо-цервикальный способ</i> Надевает на руку перчатку, увлажняет ее теплой мыльной водой и раскрывает у животного половые губы, другой рукой в образовавшуюся щель вводит пипетку во влагалище. Пипетку продвигает на 10-15 см снизу вверх и вперед под углом 20-30°, далее горизонтально до упора в шейку матки. Руку в перчатке вводит в прямую кишку и массирует шейку матки для выравнивания складок влагалища, шейку матки продвигает несколько вперед. Исследование сопровождается легким массажем матки. Убедившись, что животное готово к осеменению, ректально фиксирует шейку матки между указательным и средним пальцем, а большим пальцем нащупывает отверстие канала и вводит в него конец пипетки</p>

1	2
	<p>Фиксирует влагалищную часть шейки матки всей кистью руки, пипетку вводит под контролем мизинца. Шейку матки пальцами прижимает ко дну костного таза и под контролем ладони вводит пипетку в отверстие шейки. После введения пипетки в отверстие цервикального канала шейку матки захватывает кистью руки и, осторожно вращая пипетку в разные стороны, продвигает ее в шейку матки, в первую ее треть на 6-8 см и медленным давлением на поршень вводит сперму. Пипетку осторожно извлекает из влагалища, а руку – из прямой кишки. Пипетку и перчатку после осеменения уничтожает</p>
	<p><i>в) Визо-цервикальный способ</i> Зафиксировать бечевкой хвост, обмыть наружные половые органы коровы теплой водой с мылом из кружки Эсмарха. Оросить раствором фурацилина из фляжки с рассеивателем. Насухо вытереть ватным тампоном. Вымыть руки. Оросить влагалищное зеркало 1%-ным раствором хлористого натрия или двууглекислой соды при температуре 38-40°C. Влагалищное зеркало с осветителем ввести во влагалище, держа зеркало ручками в сторону, до упора. После этого повернуть ручками вниз, осторожно раскрыть бранши и отыскав шейку матки, ввести в ее канал канюлю шприца катетера на глубину 4-6 см. Медленно ввести семя и извлечь шприц. Повернув зеркало (ручками в сторону) и не закрывая полностью бранши, осторожно извлечь его. Убрать инструмент согласно методике</p>

ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКСНЫЙ ПЛАН**мероприятий по улучшению воспроизводства крупного рогатого скота**

Наименование мероприятий	Срок выполнения	Исполнители
I. Организационно-хозяйственные мероприятия		
1. Создать постоянную оперативную группу по профилактике болезней органов размножения у коров в составе: главного ветврача (руководитель), старшего ветврача-гинеколога, главного зоотехника, старшего зоотехника-селекционера, начальника комплекса, техников по искусственному осеменению и возложить на нее ответственность за проведение мероприятий по недопущению заболеваний, состояние работы по воспроизводству стада, принятие мер по устранению выявленных недостатков	Немедленно	Директор
2. Заготавливать потребное количество всех видов кормов согласно установленным нормам для животных	Ежегодно	Агрономическая служба
3. Проводить химическое и санитарное исследование проб заготовленных кормов, с целью определения их качества и пригодности к скармливанию животным	В период заготовки и хранения	Зоотехническая и ветслужба
4. Обеспечить кормление животных по рационам, составленным с учетом потребности их в питательных веществах и в зависимости от возраста, продуктивности, а также на основе данных химического и санитарного анализа кормов. Особое внимание обратить на кормление глубокостельных коров и нетелей	Систематически	Зоотехническая и ветеринарная службы
5. Обеспечить в зимний период коров и нетелей ежедневной (кроме ненастных дней) прогулкой продолжительностью 2-3 часа на расстояние не менее 4 км	Постоянно в стойловый период	Начальник комплекса
6. Подвергать очистке и дезинфекции животноводческие помещения после перевода животных на пастбищное содержание	Ежегодно в мае-июне	Начальник комплекса, ветслужба
7. Всех больных и бесплодных животных выделить в отдельную группу, создать им нормальные условия содержания, ухода и кормления. Подвергать их систематическому и квалифицированному лечению и стимуляции	На период лечения	Ветслужба
8 Создать с этой целью постоянный запас лекарственных и стимулирующих средств для лечения и профилактики болезней органов размножения	Постоянно	Директор и главветврач хозяйства

II Ветеринарно-зоотехнические мероприятия		
1 Регулярно, не реже раза в месяц, проводить на комплексе санитарный день и постоянно контролировать в помещениях микроклимат	Постоянно	Начальник комплекса. Зоотехническая и ветслужба
2 Осуществлять контроль за состоянием обмена веществ у коров, нетелей и телят по результатам биохимического исследования крови и анализа кормов. При необходимости – вводить в рацион витаминные и минеральные подкормки	Не реже одного раза в месяц	Ветслужба, зоотехническая служба
3 Проводить запуск коров за 60 дней до предполагаемого отела и кормить их в этот период в соответствии с физиологическим состоянием	Постоянно	Те же и нач. комплекса
4 Своевременно готовить нетелей к отелам. Закреплять за 2-3 месяца до родов за доярками.	Постоянно	Те же
5 Проверять санитарное состояние и режим работы доильных установок.	Постоянно	Нач. комплекса, служба механизации, доярки
6 Следить за состоянием вымени коров, не реже одного раза в месяц проверить коров на скрытые	Постоянно	Нач. комплекса, доярки, ветслужба
7 Обеспечить контроль за течением беременности в целях профилактики родовых патологий и фармакопрофилактику послеродовых осложнений	Постоянно	Техники по искусственному осеменению, старший ветврач-гинеколог, нач. комплекса
8 Обеспечить своевременное осеменение коров и телок по мере выявления у них охоты	Постоянно	Зоотехническая служба,
9 Проводить ежемесячную проверку результатов осеменения коров и телок (через 1,5-2 месяца после осеменения)	Постоянно	техники по искусственному осеменению,
10 Вести точный учет осеменения, запуска и отелов по установленным формам	Постоянно	начальник комплекса.
11. Устанавливать причины каждого случая аборта, мертворожденности и слаборожденности телят с обязательным исследованием плодов и крови животных на инфекционные заболевания и кормов на возможность грибкового и кормового токсикоза	По мере необходимости	Ветслужба Старший ветврач-гинеколог
12 Вести в отдельном журнале учет животных больных послеродовыми и гинекологическими болезнями, в котором отмечать дату отела, заболевания, выздоровления, диагноз и лечение	Постоянно	Старший ветврач-гинеколог

1	2	3
13 Проводить перед осеменением каждой коровы клинико-гинекологический осмотр, особо обращать внимание на наличие скрытых эндометритов, осеменять только клинически здоровых коров и телок	Постоянно	Старший ветврач-гинеколог. Техники-осеменаторы
14 Проводить моцион коров и нетелей в зимне-стойловый период, находящихся в родильном отделении	В зимне-стойловый период	Начальник комплекса
15 С целью нормального воспроизводства стада и пополнения его высокопродуктивными коровами обеспечить выращивание телок с таким расчетом, чтобы вводить ежегодно в стадо не менее 25-30 нетелей на 100 коров	Постоянно	Начальник комплекса
16 Подводить ежеквартально итоги по воспроизводству стада на совместных совещаниях животноводов, зоотехников и ветспециалистов с участием руководства хозяйства	Ежеквартально	Директор хозяйства

Научное издание

Сковородин Евгений Николаевич
Гребенькова Наталья Васильевна

СПРАВОЧНИК ПО ВОСПРОИЗВОДСТВУ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Подписано в печать 20.09.2011. Формат бумаги 60×841/16
Усл. печ. л. 5,12. Уч.-изд. л. 4,94. Бумага офсетная
Печать трафаретная. Гарнитура «Таймс». Заказ 476. Тираж 300 экз.

Типография ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет»
450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34