



производство  
**МОСАГРОГЕН**  
ветеринарных препаратов



**БИБЛИОТЕКА ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА**

# ТЕХНОЛОГИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА И РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ В МОЛОЧНОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Рекомендации в схемах, рисунках и таблицах

Москва , 2022 год



**ВОСПРОИЗВОДСТВО**

# **ТЕХНОЛОГИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА И РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ В МОЛОЧНОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

**Рекомендации в схемах, рисунках и таблицах**

**Вареников М.В.**  
НПЦ «Эффективного животноводства»  
**Квасовский А.А.**  
АО «Мосагроген»

Москва – 2022 год



## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Оценка состояния воспроизводства стада	4
1.1. Оптимальные показатели эффективного воспроизводства стада	4
1.2. Факторы, снижающие показатели воспроизводства стада	4
2. Продуктивный год коровы	4
2.1. Изменение и соотношение уровней продуктивности, потребления корма, массы животного и роста плода в межотельный период	4
2.2. Основные показатели продуктивного года коровы	5
2.3. Влияние кондиции на репродуктивные функции	6
3. Работы, влияющие на показатели воспроизводства	6
4. Группа сухостоя, отёла и новотельных коров	7
4.1. Сухостойный период	7
4.2. Отёл	7
4.3. Профилактика болезней новотельных коров	8
5. Группа раздоя и осеменения	8
5.1. Синхронизация половой охоты	8
5.1.1. Схема синхронизации ОВСИНХ	9
5.1.2. Схема синхронизации УЛЬТРАСИНХ	10
5.1.3. Схема синхронизации ПРЕСИНХ	11
6. Организация искусственного осеменения	13
7. Профилактика ранней эмбриональной смертности	14
7.1. Основные принципы профилактических мероприятий	14
7.2. Схема профилактики ранней эмбриональной смертности	14
8. Лечение болезней репродуктивной системы	15
8.1. Задержание последа	15
8.2. Эндометрит	16
8.3. Гипофункция яичников	18
8.4. Фолликулярные и лютеальные кисты	19
9. Группа производства молока	22
9.1. Профилактика мастита	22
10. Препараты производства АО «МОСАГРОГЕН» для эффективной работы по воспроизводству стада	23
10.1. Гормональная регуляция	23
10.2. Повышение общей резистентности организма и профилактика вирусных заболеваний	24
10.3. Витаминизация	24
10.4. Профилактика дефицита селена	25
10.5. Профилактика и лечение эндометритов	25
10.6. Этиотропная терапия	26
11. Условные обозначения и принятые сокращения	27



## ВВЕДЕНИЕ

Воспроизводство стада это один из самых ответственных и сложных процессов в технологии содержания молочных коров. Его уровень зависит не только от здоровья стада, но и от квалификации специалистов хозяйства, их владения современными способами контроля и регуляции репродуктивной функции животных.

Селекционная работа последних десятилетий в мировом масштабе была направлена в первую очередь на повышение молочной продуктивности и показателей качества молока, что не могло не отразиться на физиологии коров, изменении их биохимического статуса и потребности в питательных веществах. В связи с этим, параллельно возросли требования животных к технологии их содержания, качеству корма и сбалансированности рациона. Кормление определяет больше чем на 50% результаты производства и составляет 60-70% затрат производства продукции животноводства. При этом возникает дилемма – повышение качества кормления приводит к увеличению себестоимости продукции, а экономия на кормах – к нарушению основных обменных процессов и снижению продуктивного долголетия животных и стада в целом.

Наиболее частыми заболеваниями, связанными с нарушением метаболических процессов в организме лакирующей коровы, являются ацидозы, кетозы, гипокальцемия, а их следствием - снижение иммунного статуса животных, нарушения гормонального статуса в целом и гормональной регуляции полового цикла в частности. Все эти факторы в купе или по отдельности ведут к нарушениям полового цикла, низкой результативности осеменения животных. Но, даже физиологически здоровые животные с ростом продуктивности хуже и более короткий период времени проявляют признаки половой охоты, а результативность осеменения снижается (Lopez et al., 2004), что также обусловлено изменением гормонального профиля полового цикла в результате интенсивного метаболизма (М.Е. Vertens, 2010). Результатом этого является высокий сервис период, недополучение ремонтного молодняка, и, как следствие, снижение производства главного продукта - молока.

Зачастую снижению уровня воспроизводства стада способствует применение устаревших подходов к решению данной проблематики. При высокой концентрации животных на молочных комплексах и фермах часто происходит «обезличивание» животных, когда специалисты не владеют полной информацией о состоянии и структуре стада, а осеменение происходит спорадически, по факту выявления коров в охоте. К такому же результату приведет использование устаревших методов гормональной регуляции полового цикла, не учитывающих физиологических особенностей современной коровы.

Поэтому, выбор стратегии контроля и регуляции воспроизводства стада должен основываться на анализе таких показателей как: сроки выхода животных на пик лактации, структура патологии органов репродуктивной системы, текущую и ретроспективную результативность осеменения, структуру стада, средний сервис-период. Мировая практика предлагает и другие показатели учёта, например «Pregnancy Rate», но суть от этого не меняется – понимание «слабых» мест в технологии воспроизводства позволяет их изменить и оптимизировать в каждом индивидуальном случае.

В данном методическом руководстве описаны современные методы решения основных проблем воспроизводства в молочном животноводстве, профилактики и лечения патологий у крупного рогатого скота.



# 1. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА СТАДА

## 1.1. Оптимальные показатели эффективного воспроизводства стада

Показатели воспроизводства	Нормативные значения
Возраст на момент первого отёла	23-24 месяцев
Время от отёла до первого осеменения (период ожидания)	40-80 дней
Сервис-период	80-120 дней
Межотельный период	менее 400 дней
Время от первого до успешного осеменения	менее 40 дней
Индекс осеменения	менее 1,7
Процент животных, не проявивших признаков охоты, спустя 20 дней после осеменения	более 65%
Результативность первого осеменения	50-60%
Количество животных, осеменявшихся 3 и более раз	менее 20%
Уровень выбраковки коров по причине нарушения репродуктивной функции	менее 10%
Количество абортосов (в период от 45 до 265 дней стельности)	менее 3%

## 1.2. Факторы, снижающие показатели воспроизводства стада

1. Качество спермы:
  - низкая концентрация активных сперматозоидов в дозе;
  - наличие в сперме инфекционных агентов;
  - неправильное хранение.
2. Квалификация и организация труда зооветспециалистов:
  - неадекватный график работы специалистов;
  - низкая квалификация специалистов;
  - слабая мотивация эффективности работы;
  - нарушения техники работы со спермой;
3. Технология содержания:
  - неудовлетворительный микроклимат в помещении;
  - неудовлетворительное качество кормления;
  - неэффективная система движения стада.
4. Состояние здоровья коровы:
  - отрицательный энергетический баланс;
  - наличие проблем с обменом веществ;
  - хронические инфекционные заболевания;
  - избыточная масса;
  - проблемы с конечностями.

# 2. ПРОДУКТИВНЫЙ ГОД КОРОВЫ

## 2.1. Изменение и соотношение уровней продуктивности, потребления корма, массы животного и роста плода в межотельный период

У высокопродуктивных животных в период с отёла и до 80 дня после отёла ярко выражен отрицательный энергетический баланс. Это создаёт определённые трудности с осеменением коров в период с 40 по 80 день. Обусловлено это тем, что на пик лактации животное выходит гораздо раньше, чем на пик потребления корма и тем, что в это время в организме активно вырабатывается пролактин. Под действием пролактина тормозится



созревание яйцеклетки в яичнике, задерживая секрецию ФСГ. Задержка секреции ФСГ продлевает существование жёлтого тела в яичнике и выделение прогестерона. Это в свою очередь снижает секрецию эстрогенов фолликулами яичников, затормаживает овуляцию и наступление новой беременности.



## 2.2. Основные показатели продуктивного года коровы

Показатель	1-160 день лактации	161-330 день лактации	Сухостой
Суточный надой	Пик > 40 литров молока на 40-60 день.	Суточное падение надоев не более 0,3 % от предыдущего дня.	Одномоментный запуск.
Масса тела	При отёле упитанность - 3,25-3,75 балла. Потеря не более 1-го балла упитанности.	Управление упитанностью. Поддержание балла упитанности в пределах 3,25 - 3,75.	
Потребление корма	После отёла потребление корма (в СВ) - 2 % от массы тела. Каждые последующие 20 дней + 0,5%. Максимальное потребление корма (в СВ) - 4 % от массы тела.	С ростом плода постепенное падение потребления корма. Перед запуском до 2 % от массы тела.	Перед отёлом - 1,5 % от массы тела.
Рост плода	Плодотворное осеменение до 85-го дня.	Сохранение стельности.	В последние дни перед отёлом плод может набирать до 1-го кг привеса в сутки.



### 2.3. Влияние кондиции на репродуктивные функции

Снижение упитанности, баллы	-0,5	-0,5-1,0	больше -1,0
Первая овуляция, дней	27	31	42
Первая охота, дней	41	48	42
Первое осеменение, дней	67	68	79
Степеньность после 1-го осеменения,%	65	53	17

## 3. РАБОТЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ ВОСПРОИЗВОДСТВА

### Группа сухостоя, отёла и новотельных коров

- Одномоментный запуск.
- Профилактическая обрезка и расчистка копыт.
- Вакцинации и ревакцинации с учетом эпизоотической обстановки.
- Повышение иммунного статуса.
- Витаминизация.
- Профилактика дефицита селена.
- Отёл.
- Профилактика болезней новотельных коров.
- Лечение заболевших животных.

### Группа раздоя и осеменения

- Синхронизация половой охоты.
- Искусственное осеменение.
- Профилактика эмбриональной смертности.
- Лечение животных с выявленными патологиями.

### Группа производства молока

- Профилактика мастита.
- Профилактическая обрезка и расчистка копыт (100 – 150 дней после отёла).
- Лечение животных с выявленными патологиями.
- Вакцинации и ревакцинации с учетом эпизоотической обстановки.
- Проверка на степеньность.
- Исследование на мастит перед запуском.

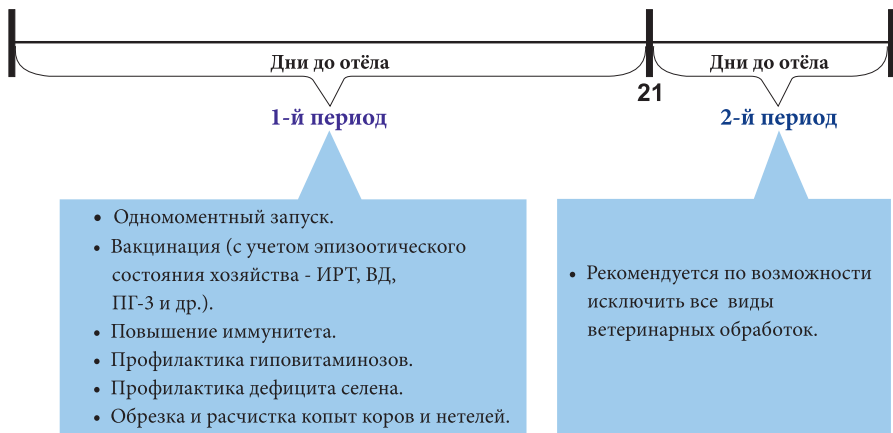


## 4. ГРУППА СУХОСТОЯ, ОТЁЛА И НОВОТЕЛЬНЫХ КОРОВ

### 4.1 Сухостойный период

65-45 (с учетом продуктивности)

ОТЁЛ



#### Профилактические мероприятия, проводимые в сухостойный период:

1. Вакцинация коров с целью создания качественного колострального иммунитета у новорожденных телят (с учетом эпизоотического состояния хозяйства).

2. Стимулирование иммунной системы для минимизации рисков возникновения заболеваний (обработка коров препаратом МИКСОФЕРОН® непосредственно перед перегруппировками, вакцинациями и отёлом).

3. Коррекция метаболических процессов.

- трижды за период сухостоя проводятся инъекции поливитаминных препаратов, содержащих витамины А, D<sub>3</sub>, Е (АКВИТИН®, ТЕТРАМАГ®, ТРИВИТ®). Первая инъекция производится за 45 дней до отёла, вторая и третья – с интервалом 10 дней. За 2-3 недели до отёла вводят в рацион гепатопротектор (пропиленгликоль и др.).

- профилактика беломышечной болезни у новорожденных телят. Непосредственно после отбора коров в группу сухостоя вводятся селеносодержащие препараты (СЕЛЕМАГ® - двукратно, по 5 мл/100 кг массы животного, с интервалом 25-30 дней).

- рекомендуется вводить йодные подкормки или подкожные импланты специальных таблеток йодистого калия, так как йод участвует во многих обменных процессах, как непосредственно, так и через тиреоидные гормоны.

4. Обязательная обрезка и расчистка копыт у коров в первые дни запуска, а у нетелей за 60 дней до отёла.

5. Поддержание упитанности на уровне 3,25-3,75 балла.

6. Антибиотикотерапия, согласно подтитровке на действующий антибиотик (АМОКСИМАГ®, АЦИЛОМАГ®, ПУЛЬМАМАГ®, ЦЕФТИМАГ®), рекомендуется при широком распространении родовой и послеродовой патологии за 3-5 дней до отёла.

#### 4.2. Отёл

1. **Строго запрещено подвергать животное в этот период стрессовым воздействиям!**

2. Организовать животному безопасное место для отёла при появлении предвестников родов.





3. Обеспечить максимально чистые и комфортные условия отёла для животного:
  - Вычищенное и продезинфицированное родильное место;
  - Свежий подстилочный материал (опилки, солома, и др.);
  - В поилке должна быть свежая, теплая вода.
4. Обработать наружные половые органы коровы антисептическим раствором до и после родов.
5. Оказывать родовспоможение только при патологии или затянувшихся (более 4-х ч) родах. При родовспоможении придерживаться правил асептики.
6. После отёла обязательно напоить корову вволю теплой подсоленной водой или специальным энергонапитком.
7. Проводить контроль жвачки, сокращений рубца и смещения сычуга.

### 4.3. Профилактика болезней новотельных коров

Мероприятия и препараты	Способ введения	Дозы	Дни после отёла							
			1	2	3	4	5	6	7	
Термометрия			■	■	■					
МАГЭСТРОФАН®	в/м	2-4 мл	■							
МИКСОФЕРОН®	в/м	20 доз		■						
АКВИТИН®	в/м	2 мл/100 кг	■							
Антибиотикопрофилактика* (ЦЕФТИМАГ® или АМОКСИМАГ®)	в/м	10 мл/100 кг	■							
ЭНДОМЕТРАМАГ®	в/мат	100-150 мл	■							
Инфузия для новотельных коров**	в/в	1480 мл	■							
ОКСИТОЦИН (за 5-10 мин до утренней дойки)	в/м	30-60 МЕ	■	■	■	■	■	■	■	■
СЕЛЕМАГ®	в/м	5 мл/100 кг								■
Ректальное обследование										■

\* с учетом чувствительности микрофлоры и ротации антибиотиков

\*\* состав инфузии:

РИНГЕРА-ЛОККА	- 400 мл	КАЛЬЦИЯ БОРГЛЮКОНАТ 20%	- 200 мл
ГЛЮКОЗА 40%	- 300 мл	УРОТРОПИН® 40%	- 50 мл
НАТРИЯ ХЛОРИД 0,9%	- 300 мл	КОФЕИН БЕНЗОАТ НАТРИЯ 20%	- 10 мл
КАЛЬЦИЯ ХЛОРИД 10%	- 100 мл	ЦИАНОКОБАЛАМИН (500 мкг/мл)	- 10 мл
НОВОКАИН 0,5%	- 100 мл	ОКСИТОЦИН 5 МЕ/мл	- 10 мл

## 5. ГРУППА РАЗДОЯ И ОСЕМЕНЕНИЯ.

### 5.1. Синхронизация половой охоты

**Преимущества:**

1. Позволяет осеменить коров и телок длительное время не выявляемых в охоте.
2. Позволяет планировать осеменение и растел животных в течение года с учетом экономических особенностей и возможностей хозяйства.
3. Упрощает работу осеменаторов за счет возможности выбора максимально удобного времени для осеменения и работы с группой животных.
4. Позволяет профилактировать и лечить на начальных стадиях такие патологии репродуктивной функции, как задержка овуляции, фолликулярные кисты, персистентные желтые тела, начальные стадии гипофункции яичников.

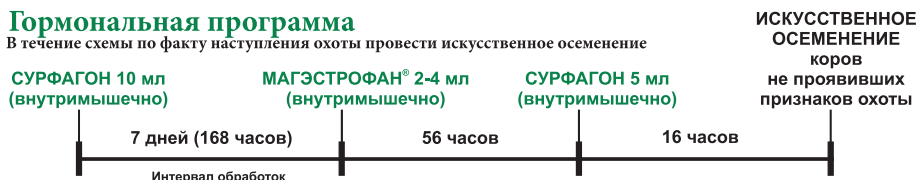


### 5.1.1. Схема синхронизации ОВСИНХ

Наиболее распространённая схема синхронизации коров, достаточно простая, эффективная и относительно недорогая. К ней допускаются здоровые животные, а также животные с начальной стадией гипофункции яичников и с персистентными жёлтыми телами. ОВСИНХ применяют у коров признанных яловыми на основании ректального исследования или не выявленных в охоте в течение длительного времени после отёла. При строгом соблюдении временных промежутков результат практически как при осеменении в спонтанную охоту. В течение схемы часть животных будет приходить в охоту, их целесообразно осеменять. Схему желательно начинать утром, так как осеменение удобнее также проводить утром. Результативность схемы можно повысить путём дополнительного введения Магэстрофана® через 24 часа после первого введения. Эффект достигается за счёт более длительного воздействия препарата на клетки жёлтого тела.

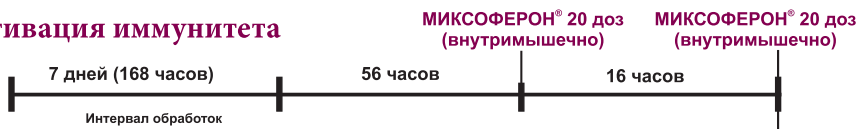
#### Гормональная программа

В течение схемы по факту наступления охоты провести искусственное осеменение

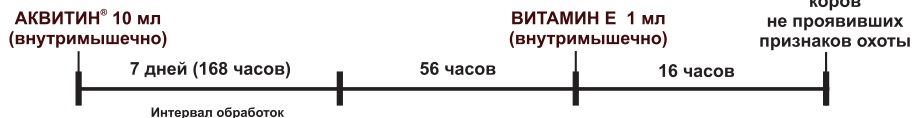


Дополнительно к схеме синхронизации ОВСИНХ рекомендуется провести витаминизацию и активацию иммунитета:

#### Активация иммунитета



#### Витаминизация



#### Пример реализации схемы синхронизации ОВСИНХ

##### 1 неделя

пн	9.00	СУРФАГОН	АКВИТИН®
вт			
ср			
чт			
пт			
сб			
вс			

##### 2 неделя

пн	9.00	МАГЭСТРОФАН®		
вт				
ср	17.00	СУРФАГОН	ВИТАМИН Е	МИКСОФЕРОН®
чт	9.00	Искусственное осеменение		МИКСОФЕРОН®
пт				
сб				
вс				



### 5.1.2. Схема синхронизации УЛЬТРАСИНХ

Снижение уровня прогестерона в крови (ниже 2 нг/мл) в течении полового цикла, не даёт полной блокировки выработки ЛГ (когда необходим пик). Недостаток ЛГ в то время, когда необходим его пиковый выброс, отрицательно сказывается на качестве яйцеклетки, следствием этого является низкая оплодотворяемость. Добавление в схему синхронизации ОВСИНХ Прогестамага® позволяет полностью заблокировать ЛГ в гипофизе, что обеспечивает его накопление к моменту применения Магэстрофана®.

Схема синхронизации УЛЬТРАСИНХ позволяет включать в искусственное осеменение животных на начальной стадии гипофункции яичников. Схема синхронизации УЛЬТРАСИНХ наиболее актуальна для высокопродуктивных животных, у которых за счёт более интенсивного обмена веществ снижается, в том числе и уровень прогестерона.

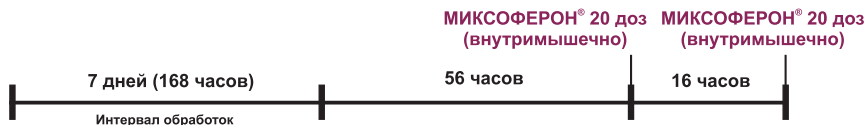
#### Гормональная программа

В течение схемы по факту наступления охоты провести искусственное осеменение

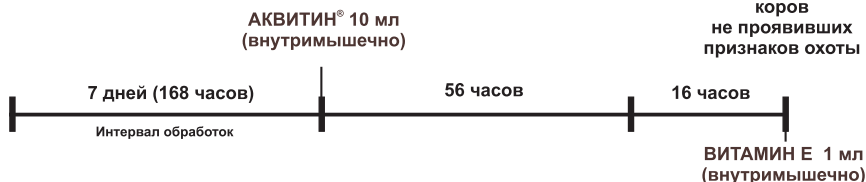


Дополнительно к схеме синхронизации УЛЬТРАСИНХ рекомендуется провести витаминизацию и активацию иммунитета:

#### Активация иммунитета



#### Витаминизация



## Пример реализации схемы синхронизации УЛЬТРАСИНХ

### 1 неделя

пн	9.00	СУРФАГОН	ПРОГЕСТАМАГ®
вт			
ср			
чт			
пт			
сб			
вс			

### 2 неделя

пн	9.00	МАГЭСТРОФАН®	АКВИТИН®	
вт				
ср	17.00	СУРФАГОН	МИКСОФЕРОН®	
чт	7.00	Искусственное осеменение	МИКСОФЕРОН®	ВИТАМИН Е
пт				
сб				
вс				

### 5.1.3. Схема синхронизации ПРЕСИНХ

Схема нашла широкое применение на безпривязных молочных комплексах. Применяют ее высокопродуктивным коровам через 25-30 дней после отёла, если осеменение планируется проводить спустя 60-70 дней после отёла. Используется она для лечения и профилактики послеотельных осложнений и сокращения сроков инволюции матки с последующим осеменением в оптимальные сроки.

### Гормональная программа

В течение схемы по факту наступления охоты провести искусственное осеменение



Дополнительно к схеме синхронизации ПРЕСИНХ рекомендуется провести витаминизацию и активацию иммунитета:

### Активация иммунитета



### Витаминизация



## Пример реализации схемы синхронизации ПРЕСИНХ

### 1 неделя

пн			
вт			
ср	9.00	МАГЭСТРОФАН®	АКВИТИН®
чт			
пт			
сб			
вс			

### 2 неделя

пн			
вт			
ср			
чт			
пт			
сб			
вс			

### 3 неделя

пн			
вт			
ср	9.00	МАГЭСТРОФАН®	ВИТАМИН Е
чт			
пт			
сб			
вс			

### 4 неделя

пн			
вт			
ср			
чт			
пт			
сб			
вс			

### 5 неделя

пн	9.00	СУРФАГОН	
вт			
ср			
чт			
пт			
сб			
вс			

### 6 неделя

пн	9.00	МАГЭСТРОФАН®	АКВИТИН®
вт			
ср	17.00	СУРФАГОН	МИКСОФЕРОН®
чт	9.00	Искусственное осеменение	МИКСОФЕРОН®
пт			
сб			
вс			

### Причины низкой результативности осеменений при синхронизации:

- Несоблюдение схемы синхронизации:
  - Пропуски введений препаратов, ровно как и их несвоевременное введение;
  - Неправильно выбранное место инъекции (например, поврежденные ткани);
  - Несвоевременное искусственное осеменение.
- Неправильное ведение учета:
  - Коровы не значатся в списке инъекций или не найдены;
  - Инъекции не вносятся в учетные записи;
  - Искусственное осеменение не вносится в учетные записи.
- Неправильная техника искусственного осеменения:
  - Неточное расположение введенного семени;
  - Неоптимальное время искусственного осеменения;
  - Низкая квалификация осеменаторов.
- Неудовлетворительное физическое состояние коровы:
  - Отрицательный энергетический баланс;
  - Избыточная масса;
  - Заболевания органов репродуктивной системы.

## 6. ОРГАНИЗАЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ

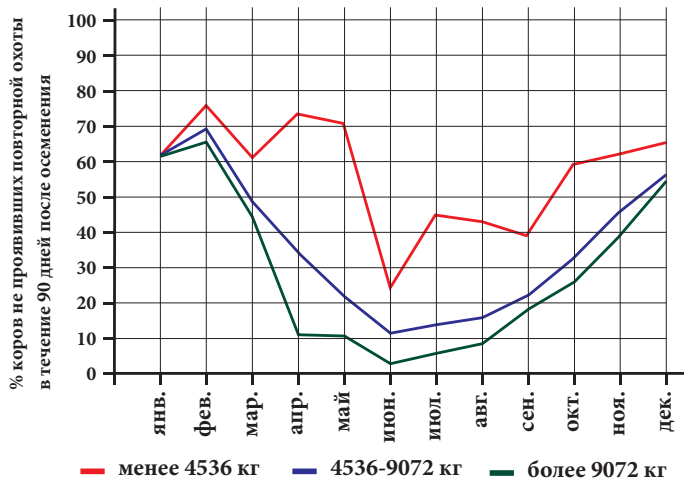
Успех искусственного осеменения зависит от нескольких факторов:

- Качество семени;
- Время осеменения;
- Правильная техника искусственного осеменения;
- Здоровье коровы;
- Условия окружающей среды.

Причины низкой оплодотворяемости яйцеклеток у клинически здоровых коров	Способы их повышения
Снижение транспортной функции матки	МАГЭСТРОФАН® в/м 2-3 мл в течение 30 минут до или после осеменения или непосредственно после него.
Задержка овуляции	СУРФАГОН в/м 5 мл в течение 1 часа до или после осеменения или непосредственно после него.
Воздействие вирусных и бактериальных агентов, стресс, гипертермия	МИКСОФЕРОН® в/м 25 доз после последнего введения СУРФАГОНа и после осеменения
Низкое качество сперматозоидов	Смена производителя
Иммунное бесплодие	При многократных безрезультатных осеменениях следует применить пропуск очередной охоты

Анализ результативности осеменений, в зависимости от времени года, показывает, что в летние месяцы показатели воспроизводства повсеместно бывают хуже. Доказано, что негативное действие высоких температур на результаты осеменения начинается с 25-27 °С и более выражено у животных с высокой продуктивностью.

**Изменение результативности осеменения у коров с различной продуктивностью в зависимости от месяца осеменения (AI-Katanani Y.M., 1999)**



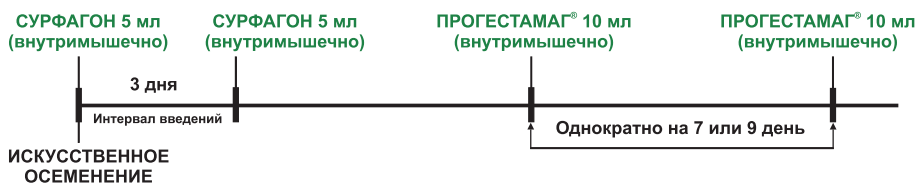
## 7. ПРОФИЛАКТИКА РАННЕЙ ЭМБРИОНАЛЬНОЙ СМЕРТНОСТИ

### 7.1. Основные принципы профилактических мероприятий

Стимуляция развития предовуляторного фолликула	СУРФАГОН однократно в/м в дозе 10 мл, спустя 14-20 дней после отёла, для индукции первой волны фолликулогенеза
Стимуляция развития желтого тела	СУРФАГОН в/м в дозе 5 мл, спустя 3-4 суток после осеменения
Повышение уровня эндогенного прогестерона в течение первых трех недель после осеменения	ПРОГЕСТАМАГ® в/м в дозе 10 мл, однократно на 7 или 9 день после осеменения, способствует повышению уровня сохранности эмбрионов.
Снижение активности лютеолитических факторов матки	Профилактика стрессовых воздействий (тепловой стресс, транспортный, иерархические конфликты внутри группы, перемещения животных и т.д.)
Повышение иммунного статуса организма	Очень хороший эффект достигается при включении в программу специфических мероприятий иммуномодулятора МИКСОФЕРОН® непосредственно после осеменения
Оптимизация метаболических процессов	Витаминация: АКВИТИН® - нормализация обмена веществ, профилактика гиповитаминозов; ВИТАМИН Е - повышение оплодотворяемости.

### 7.2. Схема профилактики ранней эмбриональной смертности

#### Гормональная программа



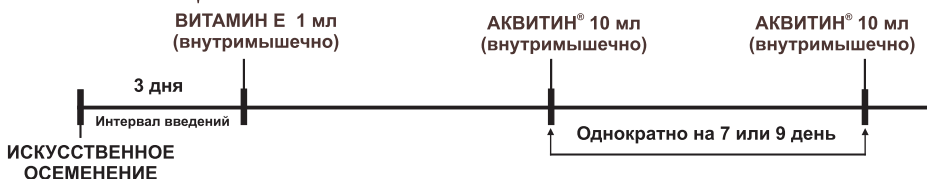
Дополнительно к схеме профилактики ранней эмбриональной смертности рекомендуется:

#### Активация иммунитета

МИКСОФЕРОН® 20 доз  
(внутримышечно)



#### Витаминация



## Пример реализации профилактики ранней эмбриональной смертности

### 1 неделя

пн		СУРФАГОН	МИКСОФЕРОН®	Искусственное осеменение
вт				
ср				
чт		СУРФАГОН	ВИТАМИН Е	
пт				
сб				
вс				

### 2 неделя

пн		ПРОГЕСТАМАГ®	АКВИТИН®
вт			
ср		ПРОГЕСТАМАГ®	АКВИТИН®
чт			
пт			
сб			
вс			

## 8. ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ

### 8.1. Задержание последа

В норме изгнание плодных оболочек из родовых путей должно произойти не позднее 12 часов после отёла.

**Отделять послед вручную не рекомендуется!**

Таблица

Лечение при задержании последа

Препараты	Способ введения	Доза	Дни и время лечения																	
			1		2		3		4		5									
			утро	вечер	утро	вечер	утро	вечер	утро	вечер	утро	вечер								
ОКСИТОЦИН (за 5-10 мин до утренней дойки)	в/м	30-60 МЕ																		
МАГЭСТРОФАН®	в/м	2-4 мл																		
МИКСОФЕРОН®	в/м	20 доз																		
НПВП (нестероидный противовоспалительный препарат)	в/м	в соответствии с инструкцией																		
ЦЕФТИМАГ®	в/м	1 мл / 100 кг																		
Молозиво + ЦЕФТИМАГ®	п/к	40-60 мл + 1 мл																		
АСД-2 + НАТРИЯ ХЛОРИД 0,9%	в/м	1 мл + 9 мл																		
СЕЛЕМАГ®	в/м	5 мл / 100 кг																		
ЭНДОМЕТРАМАГ® (до отделения последа)	в/мат	100-150 мл																		
Инфузия для коров с задержанием последа*	в/в	1620 мл																		
НАСТОЙКА ЧЕМЕРИЦЫ	п/к	5 мл																		
АКВИТИН®	в/м	2 мл / 100 кг																		
ВИТАМИН Е	в/м	1 мл																		





**\* состав инфузии:**

ГЛЮКОЗА 40%	- 300 мл
НАТРИЯ ХЛОРИД 0,9%	- 300 мл
КАЛЬЦИЯ БОРГЛЮКОНАТ 20%	- 300 мл
НОВОКАИН 0,5%	- 300 мл
РИНГЕРА-ЛОККА	- 200 мл
КАЛЬЦИЯ ХЛОРИД 10%	- 100 мл
УРОТРОПИН® 40%	- 100 мл
КОФЕИН БЕНЗОАТ НАТРИЯ 20%	- 10 мл
ЦИАНОКОБАЛАМИН (500 мкг/мл)	- 10 мл

## 8.2. Эндометрит

Лечение эндометрита должно преследовать следующие цели:

- Повышение резистентности организма.
- Выведение воспалительного экссудата из пораженного органа.
- Возобновление секреторной функции эндометрия.
- Повышение сократительной способности матки.
- Подавление размножения микроорганизмов.
- Предотвращение интоксикации продуктами деятельности микроорганизмов и распада тканей.

Начинать лечение больных эндометритом коров следует как можно раньше – не позднее 6-8 дней после отёла.

Наиболее рациональной является комплексная терапия, которая включает стимуляцию иммунных механизмов защиты организма, эвакуацию экссудата, активацию сократительной функции гладкой мускулатуры, ускорение процессов регенерации эпителиальных тканей, подавление жизнедеятельности патогенных бактерий и грибов, вызвавших воспалительный процесс.

При выборе стратегии лечения следует учитывать гормональный статус животного и наличие патологии яичников на момент начала лечения.

### Предлагаются следующие схемы лечения эндометрита:

**Схема 1** (если диагностирован эндометрит, а в яичнике присутствует доминантный фолликул или выявлена фолликулярная киста)

Препараты	Способ введения	Дозы	Дни лечения				
			1	2	3	4	5
ЭНДОМЕТРАМАГ®	в/мат	100-200 мл					
ЦЕФТИМАГ®	в/м	1 мл / 100 кг					
АКВИТИН®	в/м или п/к	2 мл / 100 кг					
МИКСОФЕРОН®	в/м	20 доз					

**Схема 2** (если диагностирован эндометрит, а в яичнике присутствует ЖТ или выявлена лютеальная киста)

Препараты	Способ введения	Дозы	Дни лечения											
			1	2	3	4	5	6	7	8	...	15		
МАГЭСТРОФАН®	в/м	4-5 мл												
ЭНДОМЕТРАМАГ®	в/мат	100-200 мл												
ЦЕФТИМАГ®	в/м	1 мл / 100 кг												



АКВИТИН®	в/м или п/к	2 мл / 100 кг										
МИКСОФЕРОН®	в/м	20 доз										

**Схема 3** (если диагностирован эндометрит и гипофункция яичников)

Препараты	Способ введения	Дозы	Дни лечения							
			1	2	3	4	5	6	7	
ПРОГЕСТАМАГ®	в/м	10 мл								
ЭНДОМЕТРАМАГ®	в/мат	100-200 мл								
ЦЕФТИМАГ®	в/м	1 мл/100 кг								
АКВИТИН®	в/м или п/к	2 мл/100 кг								
МИКСОФЕРОН®	в/м	20 доз								

Выбор конкретного антибактериального препарата определяется с учетом чувствительности к нему микрофлоры.

Для эффективного, комплексного лечения эндометрита выпускается 4 препарата серии ЭНДОМЕТРАМАГ® с различными действующими веществами.

**Сравнение противозендометритных препаратов серии ЭНДОМЕТРАМАГ®**

ЭНДОМЕТРАМАГ-К®	ЭНДОМЕТРАМАГ-Т®	ЭНДОМЕТРАМАГ-БИО®	ЭНДОМЕТРАМАГ-ГРИН®
<b>Основное действующее вещество</b>			
колистин + гентамицин	тилозин	бензетоний	интерферон + экстракт хвои
пропранолол			
<b>Спектр действия</b>			
<b>Грам(+) бактерии</b>			
<b>Грам(-) бактерии</b>	Некоторые Грам(-) бактерии		<b>Грам(-) бактерии</b>
<b>Не действуют на вирусы</b>		Некоторые внеклеточно расположенные вирусы	<b>Вирусы</b>
<b>Не действуют на грибы</b>		<b>Грибы</b>	
<b>Ограничения по использованию продукции</b>			
Молоко – 24 часа		Молоко – без ограничений	
Мясо – 4 суток	Мясо – 3 суток	Мясо – 2 суток	
<b>Способы применения и дозы</b>			
Внутриматочно 50-200 мл Интервал 24-48 часов Курс лечения 3-5 введений			



### 8.3. Гипофункция яичников

У новотельных коров часто нарушается выделение из гипофиза гонадотропных гормонов, особенно ФСГ, что вызывает нарушение фолликулогенеза – гипофункцию яичников.

#### Предрасполагающие причины гипофункции яичников:

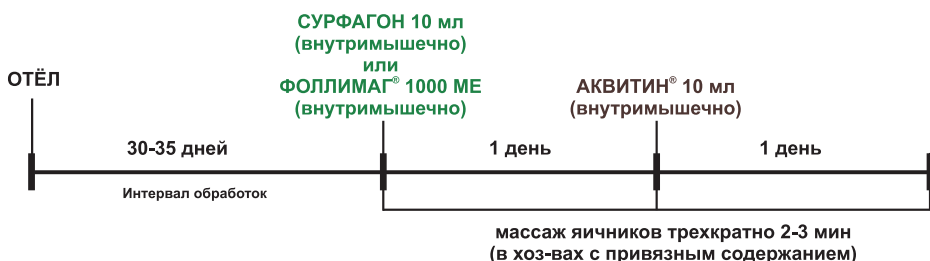
- гипогликемия в крови коров, обусловленная отрицательным балансом энергии в первый период лактации;
- высокая продуктивность в ранний период лактации; выделяется большое количество пролактина, являющегося антагонистом гонадотропных гормонов;
- снижение содержания прогестерона в крови, что вызывает задержку овуляции и развитие начальной формы гипофункции яичников;
- низкое качество кормов и несбалансированный рацион;
- скудное содержание, без свободного доступа к корму;
- поражение конечностей и другие патологии, снижающие подвижность и активность перемещения коров.
- нарушение временных интервалов применения и дозировки простагландинов.

#### Формы гипофункции яичников

##### Начальная форма гипофункции яичников (30-35 дн после отёла)

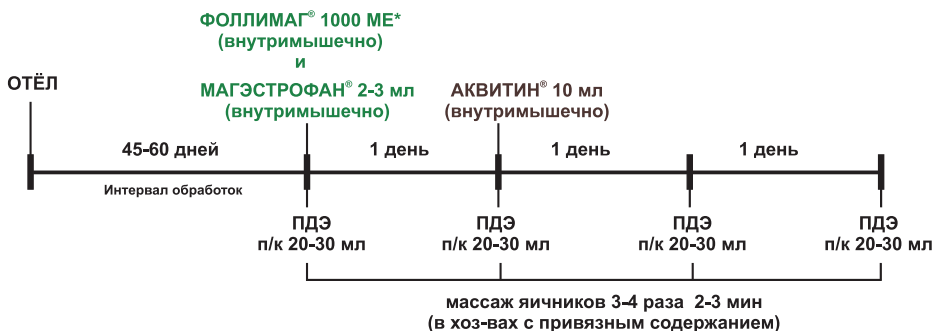
Фолликулогенез продолжается, но овуляция не происходит (фолликулы атрезируют). Морфология яичника не изменена, наблюдается анафродизия.

Лечение направлено на увеличение концентрации ФСГ и ЛГ в крови.



##### Средняя форма гипофункции яичников (45-60 дней после отёла)

Характеризуется пропуском двух-трех циклов, размеры яичников не изменены, но отсутствуют крупные фолликулы и желтые тела. Фолликулогенез прекращается на стадии фолликулов 1-го порядка.



\* одновременно, в разные стороны крупа.

### Глубокая форма гипофункции яичников (более 60 дней после отёла)

Характеризуется существенным уменьшением размеров яичников и матки, отсутствием фолликулов и желтых тел. Эта форма гипофункции встречается у 70-80% первотёлок в послеотельный период.

Лечение основано на создании искусственной лютеальной фазы полового цикла (т.е. высокого уровня прогестерона в крови).



\* одновременно, в разные стороны крупа.

\*\* пик прихода в охоту обычно происходит на 3-4 день после окончания схемы.

В случае отсутствия охоты после применения схемы возможно повторное её применение. Либо после применения Прогестамага® провести ректальное обследование на 6-й день. В случае отсутствия положительной динамики в состоянии яичников возможно повторное применение Прогестамага® 10 мл в тот же день.

### 8.4. Фолликулярные и лютеальные кисты

Неовулировавшие фолликулы либо подвергаются лютеинизации и атрезии, либо превращаются в кисты – фолликулярные или лютеальные. К фолликулярным кистам относят неовулировавшие фолликулы диаметром более 2-х см, с тонкой стенкой, которые сохраняются в течение 10 дней и более.

О наличии фолликулярной кисты в яичнике свидетельствует характерное поведение: либо животные часто проявляет признаки половой охоты, течки, либо полный анэструс. Кисты могут формироваться как на одном из яичников, так и одновременно на обоих яичниках.

Лютеальная киста – это также неовулировавший фолликул диаметром свыше 2-2,5 см с частично лютеинизированными стенками и продолжительным присутствием в яичнике.

При наличии такой кисты у животного отмечают полное подавление течки и охоты.

Ниже представлены схемы лечения фолликулярных и лютеальных кист:

### Лечение фолликулярных кист

Схема 1 (с трехкратным внутримышечным введением препарата СУРФАГОН)



## Пример реализации Схемы 1

### 1 неделя

пн		
вт		
ср		СУРФАГОН
чт		СУРФАГОН
пт		СУРФАГОН
сб		
вс		

### 2 неделя

пн		
вт		
ср		
чт		
пт		
сб		
вс		

### 3 неделя

пн		МАГЭСТРОФАН®
вт		
ср		
чт		
пт		
сб		
вс		

### 4 неделя

пн		Осмотр
вт		
ср		
чт		
пт		
сб		
вс		

Пик прихода в охоту приходится на 3-5 дни после введения препарата МАГЭСТРОФАН®.

Коров, не пришедших в охоту, осматривают через 7 дней после окончания схемы.

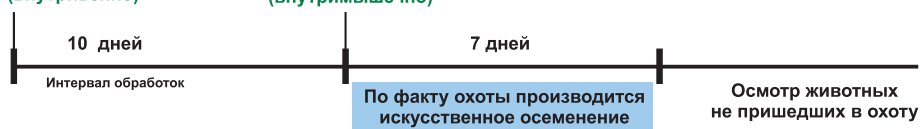
Если полного лизиса кисты не произошло, делаем повтор схемы

Если яичники восстановились (но охота пропущена), ждем следующую охоту или изменяем схему ОВСИНХ

## Схема 2 (с однократным внутривенным введением препарата СУРФАГОН)

СУРФАГОН 10 мл  
(внутривенно)

МАГЭСТРОФАН® 4-5 мл  
(внутримышечно)



## Пример реализации Схемы 2

### 1 неделя

пн		
вт		
ср		
чт		
пт		СУРФАГОН
сб		
вс		

### 2 неделя

пн		
вт		
ср		
чт		
пт		
сб		
вс		

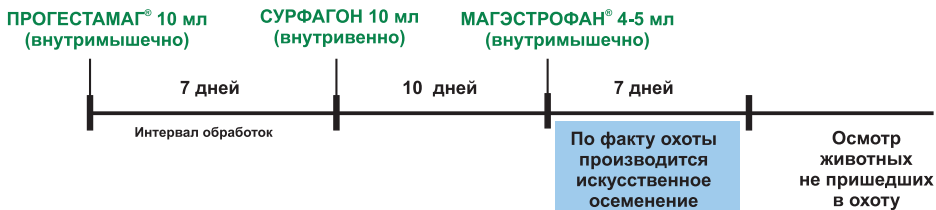
### 3 неделя

пн		МАГЭСТРОФАН®
вт		
ср		
чт		
пт		
сб		
вс		

### 4 неделя

пн		Осмотр
вт		
ср		
чт		
пт		
сб		
вс		

**Схема 3** (с «прогестероновым блоком» рекомендуется, если после предыдущих схем киста не исчезла)



### Пример реализации Схемы 3

1 неделя			2 неделя		
пн			пн		
вт			вт		
ср			ср		
чт			чт		
пт		ПРОГЕСТАМАГ®	пт		СУРФАГОН
сб			сб		
вс			вс		

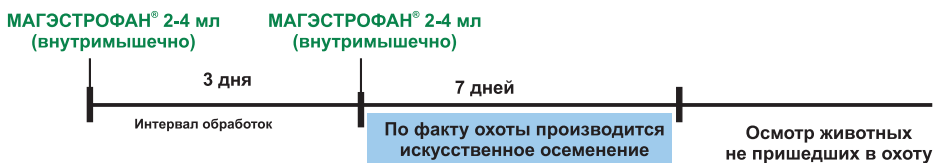
  

3 неделя			4 неделя			5 неделя		
пн			пн		МАГЭСТРОФАН®	пн		Осмотр
вт			вт			вт		
ср			ср			ср		
чт			чт			чт		
пт			пт			пт		
сб			сб			сб		
вс			вс			вс		

### Лечение лютеальных кист

**Схема лечения лютеальных кист** (с двукратным введением препарата МАГЭСТРОФАН®)

Допускается также однократное введение препарата МАГЭСТРОФАН® в повышенной дозе (до 5 мл).



### Пример реализации схемы с двукратным введением препарата МАГЭСТРОФАН®

1 неделя			2 неделя			3 неделя		
пн			пн		МАГЭСТРОФАН®	пн		Осмотр
вт			вт			вт		
ср			ср			ср		
чт			чт			чт		
пт		МАГЭСТРОФАН®	пт			пт		
сб			сб			сб		
вс			вс			вс		



## 9. ГРУППА ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА

### 9.1. Профилактика мастита

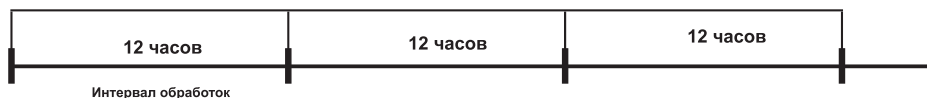
В период лактации, кроме ежедневного визуального контроля состояния молочной железы, не реже чем один раз в месяц осуществляют экспресс-исследование молока на мастит, с целью его своевременного выявления и предупреждения развития.

Заболееваемость маститом на ферме	Этапы оздоровление животных от мастита
Более 30%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выявление основной причины высокой заболеваемости коров маститом:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Неисправность доильного оборудования.</li> <li>- Нарушения технологии доения.</li> <li>- Низкий уровень гигиены содержания и санитарии при доении.</li> </ul> </li> <li>• Устранение данного нарушения</li> </ul>
10-30 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечение исправности доильного оборудования и оптимальных параметров работы.</li> <li>• Выполнение требований технологии машинного доения.</li> <li>• Соблюдение требований гигиены содержания.</li> <li>• Обеспечение полноценного кормления.</li> <li>• Проведение специальных ветеринарных мероприятий:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ежеквартальный отбор проб секрета из пораженных долей вымени для лабораторного исследования (наличие, вид и чувствительность микрофлоры к антимикробным средствам).</li> <li>- Изолирование и немедленное лечение коров с клиническим маститом путем интрацистернального введения антимикробных препаратов с учетом чувствительности микрофлоры и ротации препаратов.</li> <li>- Выделение коров с хроническим и субклиническим маститом в отдельную группу.</li> <li>- Всем коровам, уходящим в сухостой после последнего доения, интрацистернальное введение пролонгированных противомаститных препаратов</li> </ul> </li> </ul>
3-10 %	Продолжение профилактических мероприятий и лечения для достижения уровня в 2% и ниже.

**Пример профилактики и лечения скрытой формы мастита** препаратом ФАРМОКСИДИН®

В сосок вымени вводим 20 мл препарата 2 раза в сутки в течение 1-2 дней

**ФАРМОКСИДИН® 20 мл**  
(интрацистернально)



**Пример** лечения *острых и хронических форм мастита* препаратом **ФАРМОКСИДИН®**

Вводим препарат в большую долю вымени в дозе 20 мл с интервалом 12 ч в течение 3-4 дней

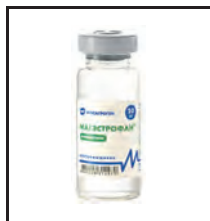
**ФАРМОКСИДИН® 20 мл**  
(интрацистернально)



## 10. ПРЕПАРАТЫ ПРОИЗВОДСТВА АО «МОСАГРОГЕН» ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВОМ СТАДА

### 10.1. Гормональная регуляция

**МАГЭСТРОФАН®**



- в 1 мл: клопростенол 250 мкг
- аналог простагландина F<sub>2α</sub>
- применяют для профилактики и лечения гинекологических болезней (лютеиновые кисты, персистентные желтые тела, субинволюция матки, эндометриты), дисфункции яичников (тихая охота, ановуляторный цикл), синхронизации полового цикла у коров и телок
- выводится из организма в течение 24 ч после применения
- выпускается во флаконах по 2 и 10 мл

**ОКСИТОЦИН**



- в 1 мл: окситоцин 5 или 10 МЕ
- аналог гормона задней доли гипофиза
- применяют коровам и телкам при слабой родовой деятельности, задержании последа, рефлекторной агалактии, маститах и маточном кровотечении
- эффект наступает через 1-2 мин и длится 20-30 мин
- выпускается во флаконах по 20 и 100 мл

**ПРОГЕСТАМАГ®**



- в 1 мл: прогестерон 150 мг/мл
- пролонгированная суспензия
- применяют для лечения гипофункции яичников, профилактики ранней эмбриональной смертности и абортот, а также синхронизации охоты у коров и телок
- поддерживает уровень прогестерона в крови в течение 6-7 суток
- выпускается во флаконах по 20 и 100 мл

**СУРФАГОН 5 мкг/мл**



- в 1 мл: сурфагон 5 мкг/мл
- аналог гонадотропин-рилизинг гормона
- применяют для ранней индукции полового цикла, лечения гипофункции и фолликулярных кист яичников, предупреждения эмбриональной смертности и повышения оплодотворяемости
- повышенное содержание в крови сохраняется в течение 3-4 ч
- выпускается во флаконах по 10 мл







- в 1 мл: сурфагон 10 мкг/мл
- аналог гонадотропин-рилизинг гормона
- применяют для ранней индукции полового цикла, лечения гипофункции и фолликулярных кист яичников, предупреждения эмбриональной смертности и повышения оплодотворяемости
- повышенное содержание в крови сохраняется в течение 3-4 ч
- выпускается во флаконах по 10 мл

## ФОЛЛИМАГ®



- в 1 флаконе: высокоочищенный гонадотропин сыворотки крови жеребых кобыл (ГСЖК) 2000 МЕ или 1000 МЕ
- применяют для стимуляции половой охоты и лечения гипофункции яичников
- обладает фолликулостимулирующей и лютеинизирующей активностью
- **не обладает межвидовой специфичностью**
- у самок стимулирует рост и развитие фолликулов
- у самцов усиливает функцию интерстициальных клеток в семенниках, синтез тестостерона и, как следствие, повышение сперматогенеза и половой активности
- выпускается во флаконах по 10 мл

## 10.2 Повышение общей резистентности организма и профилактика вирусных заболеваний

## МИКСОФЕРОН®



- в 1 дозе: интерферон альфа-2b 100'000 МЕ
- профилактика и лечение заболеваний вирусной и смешанной этиологии (парагрипп-3, инфекционный ринотрахеит, вирусная диарея КРС и другие заболевания)
- противовирусное и иммуномодулирующее действие
- усиливает действие вакцин и сывороток
- наиболее эффективен на ранних стадиях заболевания
- не обладает межвидовой специфичностью
- выпускается в виде раствора и лиофилизата во флаконах по 10 мл (50 или 100 доз)

## 10.3. Витаминизация

## АКВИТИН®



- высоко концентрированный водно-дисперсный комплекс витаминов (в 1 мл): А 70'000 МЕ/мл, D<sub>3</sub> 10'000 МЕ/мл, Е 70 мг/мл, С 100 мг/мл
- предотвращает и восполняет недостаточность жирорастворимых витаминов и витамина С
- в последний период беременности для обогащения витаминами молозива
- уменьшение вероятности возникновения послеродовых осложнений
- поддерживающая терапия при инфекционных и инвазионных заболеваниях
- выпускается во флаконах по 100 мл





- высококонцентрированный препарат витамина Е - 250 мг в 1мл
- лечение дегенеративных процессов в репродуктивных органах и мышечной ткани
- нормализация обмена веществ
- профилактика и лечение гипо- и авитаминоза Е
- выпускается во флаконах по 100 мл

#### 10.4. Профилактика дефицита селена

**СЕЛЕМАГ®**



- в 1 мл: селен 2,2 мг + витамин Е 25 мг
- профилактика и лечение дефицита селена и витамина Е, беломышечной болезни, нарушений репродукции и развития плода, мышечной дистрофии, миопатии и кардиопатии у телят
- нормализует обмен веществ и повышает резистентность животных к болезням
- рекомендуется при задержке роста и недостаточных привесах
- лечение токсической дистрофии печени
- выпускается во флаконах по 100 мл

#### 10.5. Профилактика и лечение эндометритов

**ЭНДОМЕТРАМАГ-БИО®**



- в 1 мл: бензетоний 750 мкг + пропранолол 15 мг
- бактерицидно действует в отношении грам (+) и некоторых грам (-) микроорганизмов
- эффективен в отношении дрожжей и ряда грибов
- активен в отношении некоторых внеклеточно расположенных вирусов
- молоко, полученное от животных в период лечения, используется без ограничений
- выпускается в канистрах (бутылках) по 1 л

**ЭНДОМЕТРАМАГ-ГРИН®**



- в 1 мл: интерферон 500'000 МЕ + экстракт хвои + пропранолол 15 мг
- оказывает неспецифическое противовирусное действие
- антибактериально действует в отношении грам (+) и грам (-) микроорганизмов
- эффективен в отношении дрожжей и ряда грибов
- молоко, полученное от животных в период лечения, используется без ограничений
- выпускается в канистрах (бутылках) по 1 л

**ЭНДОМЕТРАМАГ-К®**



- в 1 мл: гентамицин 3 мг + колистин 90'000 МЕ + пропранолол 15 мг
- применяют для лечения и профилактики эндометрита
- бактерицидно действует в отношении грам (+) и грам (-) микроорганизмов
- ограничение по использованию молока 1 день
- выпускается в канистрах (бутылках) по 1 л





- в 1 мл: тилозин 10 мг + пропранолол 17 мг
- применяют для лечения и профилактики эндометрита
- бактериостатически действует в отношении грам (+) и некоторых грам (-) микроорганизмов, вибрионов, лептоспир, риккетсий, спирохет, микоплазм, хламидий
- ограничение по использованию молока 1 день
- выпускается в канистрах (бутылках) по 1 л

## 10.6. Этиотропная терапия

### АМОКСИМАГ®



- в 1 мл: амоксициллин 150 мг
- лечение инфекционных болезней желудочно-кишечного тракта, дыхательных путей, мочеполовой системы, хирургических инфекций, болезней кожи и мягких тканей, и других первичных и вторичных инфекций бактериальной этиологии, возбудители которых чувствительны к амоксициллину
- быстрое ресуспендирование
- медленное оседание
- высокая биодоступность
- выпускается во флаконах по 100 мл

### АЦИЛОМАГ®



- в 1 мл: амоксицилина - 100 мг, энрофлоксацина – 50 мг
- пролонгированное действие до 48 часов
- лечение бактериальных инфекций желудочно-кишечного тракта (включая энтерит, гастроэнтерит, энтероколит), респираторных заболеваний (включая бронхит, пневмонию, бронхопневмонию, ринит, трахеобронхит), хирургических болезней (включая раны, абсцессы, воспаления суставов), болезней кожи и мягких тканей (включая пупочные инфекции), заболеваний мочеполовой системы (включая метрит, мастит, цистит, эндометрит, уретрит, пиелонефрит) и других инфекций вызванных микроорганизмами, чувствительными к амоксициллину и энрофлоксацину
- курс лечения 1-2 инъекции
- выпускается во флаконах по 100 мл

### ОКСИТЕТРАМАГ®



- в 1 мл: окситетрацилин 200 мг
- пролонгированное действие
- лечение острых и хронических заболеваний органов дыхания, мочеполовой системы, опорно-двигательного аппарата, колибактериоза, сальмонеллёза, пастереллёза, копытной гнили, гастроэнтероколита, мастита, операционных, раневых, послеродовых и других первичных и вторичных инфекций бактериальной этиологии, возбудители которых чувствительны к тетрацилинам
- интенсивное высвобождение из внутримышечного лекарственного депо снижает остаточное содержание окситетрацилина в месте инъекции
- выпускается во флаконах по 100 мл



- в 1 мл: азитромицин - 200 мг и мелоксикам - 2 мг
- пролонгированное действие до 24 часов
- лечение бактериальных инфекций органов дыхания, пищеварительной и мочеполовой системы, инфекций кожи и мягких тканей, сопровождаемых воспалительными процессами и вызываемых микроорганизмами, чувствительными к азитромицину
- доза 1 мл на 40 кг массы тела
- применяется молодянку и животным в сухостойном периоде
- выпускается во флаконах по 20 и 100 мл

ЦЕФТИМАГ®



- в 1 мл: цефтиофул 100 мг
- пролонгированное действие до 48 часов
- лечение бактериальных инфекций органов дыхания, желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы, некробактериоза и острого эндометрита; а также других болезней, возбудители которых чувствительны к цефтиофуру
- доза 1 мл на 100кг массы тела
- молоко, полученное от животных в период лечения, используется без ограничений
- выпускается во флаконах по 20 и 100 мл

## 11. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ:

в/в	внутривенно
ВД	вирусная диарея
в/мат	внутриматочно
в/м	внутримышечно
ГнРГ	гонадотропин-рилизинг гормон
ДВ	действующее вещество
дн	дни
ЖТ	желтое тело
ИО	искусственное осеменение
ИРТ	инфекционный ринотрахеит
ЛГ	лютеинизирующий гормон
МЕ	международные единицы
ПГ-3	парагрипп-3
ПГФ2α	простагландин Ф2 альфа
ПДЭ	плацента денатурированная эмульгированная
п/к	подкожно
ФСГ	фолликулостимулирующий гормон



