

Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Учреждение образования
«Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»

В. А. Медведский, Н. В. Мазоло

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ БЕСПЛОДИЯ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И СВИНЕЙ

Учебно-методическое пособие для студентов
биотехнологического факультета по специальности 1 – 74 03 01 «Зоотехния»,
слушателей факультета повышения квалификации



Витебск
ВГАВМ
2018

УДК 619:614.9:618.19-002-084(ОЧ)

ББК 48.11

М42

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины»
от 08.02.2018 г. (протокол № 1)

Авторы:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор *В. А. Медведский*, кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент *Н. В. Мазоло*

Рецензенты:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Т. В. Видасова*; кандидат
ветеринарных наук, доцент *В. В. Яцына*

Медведский, В. А.

М42 Гигиенические мероприятия по профилактике бесплодия у крупного
рогатого скота и свиней : учеб. - метод. пособие для студентов
биотехнологического факультета по специальности 1 – 74 03 01
«Зоотехния», слушателей факультета повышения квалификации /
В. А. Медведский, Н. В. Мазоло. – Витебск : ВГАВМ, 2018. - 20 с.

Учебно-методическое пособие подготовлено для студентов биотехно-
логического факультета. В пособии приведены причины возникновения
бесплодия у коров и свиней, классификация бесплодия, роль микроклима-
та и условий содержания в возникновении данной патологии у животных,
мероприятия по профилактике бесплодия. Пособие будет полезным для
студентов биотехнологического факультета и слушателей факультета по-
вышения квалификации.

УДК 619:614.9:618.19-002-084(ОЧ)

ББК 48.11

© УО «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной
медицины», 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Тема 1. Бесплодие крупного рогатого скота и свиней. Основные причины и факторы, способствующие его возникновению.....	5
Основные причины возникновения бесплодия.....	5
Классификация и формы бесплодия.....	9
Врожденное бесплодие.....	9
Старческое бесплодие.....	9
Симптоматическое бесплодие.....	9
Алиментарное бесплодие.....	10
Климатическое бесплодие.....	12
Эксплуатационное бесплодие.....	12
Искусственно приобретенное бесплодие.....	13
Контрольные вопросы.....	13
Тема 2. Мероприятия по профилактике бесплодия у крупного рогатого скота и свиней.....	14
Влияние микроклимата на возникновение бесплодия.....	14
Мероприятия по профилактике бесплодия.....	15
Контрольные вопросы.....	18
Список используемой литературы.....	19

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в развитии животноводства все большее распространение получают промышленные методы производства, характеризующиеся специализацией хозяйств, высокой концентрацией животных и интенсивным их использованием.

Переход к индустриальным методам ведения молочного и мясного скотоводства вызывает необходимость повышения темпов воспроизводства животных. Однако успешному воспроизводству стада и росту продуктивности скота в значительной степени препятствуют бесплодие и яловость, в результате чего хозяйства несут большой экономический ущерб.

Бесплодие животных – это патологическое состояние, обусловленное дисфункцией определенных систем организма, во время которого животное теряет способность к воспроизводству потомства и является сложным биологическим явлением, возникающим в результате воздействия на организм неблагоприятных факторов внешней и внутренней среды.

Термин «бесплодие» применяется в качестве биологического обозначения проблемы и касается как самки, так и самца. В сельском хозяйстве пользуются и другим термином – яловость, и касается она исключительно коров. Яловой считается та корова, у которой не произошло плодотворного осеменения на протяжении 3 месяцев после отела. Периодом яловости у коров считают отрезок времени, начиная с 90-го дня после отела (у телок – с 30-го дня по достижении ими случного возраста) и до момента наступления стельности или выбытия животного. Показатель яловости – это количество коров и телок (в процентах), не давших приплода в течение календарного года.

В хозяйствах республики ежегодно отмечается высокий уровень бесплодия и яловости коров. На основании статистических данных установлено, что за последние 10 лет в республике яловость коров колебалась в пределах 17-30 %. В отдельных хозяйствах процент бесплодных животных достигает 40 % от числа маточного поголовья.

В настоящее время экономический ущерб от бесплодия животных превышает потери, наносимые животноводству всеми заразными и незаразными болезнями. Этот ущерб складывается из недополучения большого количества молодняка и животноводческой продукции. В среднем за год по стране недобираем около 20 телят от каждых 100 коров. Ущерб от яловости коров, кроме того, увеличивается из-за недополучения значительного количества молока. Считают, что среднегодовой удой яловой коровы снижается в среднем на 25-30 %. По данным профессора А. П. Студенцова, за каждый день бесплодия от коровы недополучают до 3 л молока.

Работы, посвященные проблеме бесплодия животных, носят разрозненный, а порой противоречивый характер. Безусловно, на это состояние коров влияют и зоогигиенические факторы – содержание, микроклимат, качество воды и кормов. Поэтому, на наш взгляд, остаются актуальными вопросы их обобщения и анализа, на основании современных концепций.

ТЕМА 1. БЕСПЛОДИЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И СВИНЕЙ. ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ И ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ЕГО ВОЗНИКНОВЕНИЮ

Цель занятия - ознакомление студентов с основными причинами возникновения бесплодия у крупного рогатого скота и свиней, изучение влияния содержания животных на возникновение данной патологии.

Задачи:

1. Изучить причины возникновения бесплодия у крупного рогатого скота и свиней.
2. Ознакомиться с классификацией и формами бесплодия у животных.

Время на изучение – 4 часа.

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ БЕСПЛОДИЯ

Бесплодие у крупного рогатого скота и свиней – потеря животными способности к воспроизводству при нарушении функции размножения взрослого организма.

Бесплодие коров и телок выявляют в любой период года путем гинекологического исследования. Признаками бесплодия являются длительное отсутствие половой охоты, наличие неплототворных осеменений и т. д. Обычно в первый месяц после отела в охоту приходят 17-23 %, во второй – 48-55 % и в третий – 18-22 % коров. Интервал от отела до первой охоты составляет в среднем около двух месяцев. Поэтому в практических условиях следует считать бесплодной каждую корову, неоплодотворившуюся в течение 60 дней после отела.

Основным показателем, характеризующим оплодотворяемость коров и эффективность воспроизводства стада, является сервис-период – отрезок времени от отела до плодотворного осеменения. При нормальном воспроизводстве крупного рогатого скота сервис-период у коров должен быть в пределах 60 дней и не более 80 дней.

Одним из показателей состояния воспроизводства стада является процент стельных коров от общего количества осемененных впервые после отела (телок – после достижения физиологической зрелости). Результат считают удовлетворительным, если оплодотворяемость составляет 51-60 % к числу первично осемененных коров, хорошим – 61-70, отличным – 71 % и выше. У телок оплодотворяемость по первому осеменению может достигать 90 %. Важный показатель эффективности воспроизводства – индекс осеменения, т. е. число осеменений, проведенных до момента оплодотворения коровы или телки. Результат считают удовлетворительным, если проведено не более двух осеменений.

Следует отметить, что причины нарушения функции органов размножения разнообразны и представлены на рисунке 1.

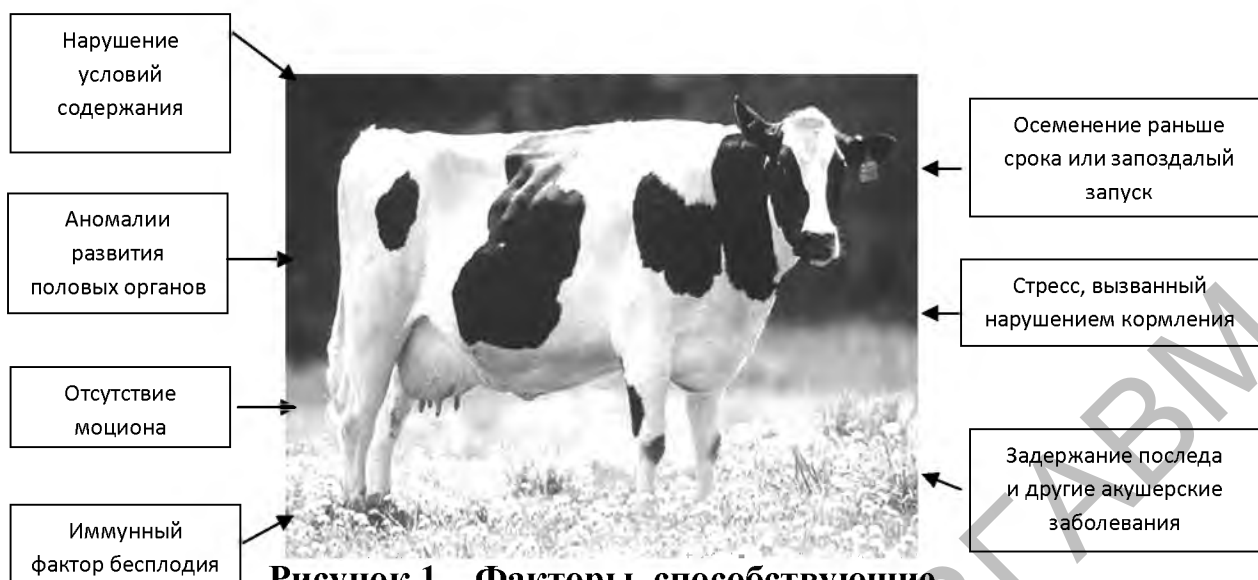


Рисунок 1 – Факторы, способствующие возникновению бесплодия у животных
(w.w.w. dairynews. ru)

Погрешности в кормлении и содержании. Нарушение воспроизводительной функции может быть связано с неполноценным кормлением и чаще всего наблюдается в зимний стойловый период. Отрицательное влияние оказывает и неправильная структура рационов – избыток в них силоса, жома, барды или концентратов, недостаток или отсутствие сена и корнеплодов.

При постоянном недокармливании возникает голодание, приводящее к перестройке и нарушению обменных процессов, что вызывает расстройство нервной и эндокринной систем, регулирующих репродуктивную функцию.

Нарушения половой функции при неполноценном кормлении выражаются в аритмии половых циклов, отсутствии овуляции, атрофии яичников, задержании последа, замедленной инволюции половых органов после отела, возникновении гинекологических заболеваний воспалительного характера (эндометриты и др.). Особенно неблагоприятно влияет на воспроизводительную функцию коров и телок неполноценное кормление в конце стельности и после отела (до осеменения).

Низкий уровень протеина в рационах (менее 60-80 г на 1 корм. ед.) или недостаток незаменимых аминокислот приводит к снижению гормональной активности желез внутренней секреции, особенно гипофиза, яичников и надпочечников, нарушению синтеза ферментов, явлениям витаминной недостаточности.

Избыточное поступление в организм питательных веществ, особенно при нарушении функции желез внутренней секреции, в том числе и гипофиза, часто приводит к жировому перерождению функциональной ткани яичников и матки.

Постоянный избыток протеина в рационе при относительном недостатке углеводов приводит к нарушению обмена веществ и может стать причиной бесплодия. Недостаток в кормах макроэлементов (кальция, фосфора, магния, натрия и др.) и микроэлементов (железа, меди, цинка, кобальта, марганца, йода и др.) влияет прежде всего на состояние и функцию органов размножения и проявляется у большинства коров бесплодием на почве морфологических и биохимических изменений в эндометрии и яичниках. Отмечают отсутствие

течки, охоты, ритмию и неполноценность половых циклов, низкую оплодотворяемость. Так, при дефиците йода нарушается белковый, углеводный, жировой, минеральный, витаминный обмен веществ. Являясь антагонистом кальция, йод нормализует фосфорно-кальциевый обмен, а при фосфорной недостаточности у коров возникают метроррагии (маточные кровотечения). На процессы размножения большое влияние оказывают витамины, причем доминирующую роль играют витамины А, D, E.

Нарушение воспроизводительной функции у животных нередко возникает вследствие плохих условий содержания: слабая освещенность в помещении, низкая температура, сырость, скопление аммиака и других вредных газов. Отрицательное действие указанных факторов усиливается при отсутствии рациона и нарушении режима эксплуатации коров.

Неправильная эксплуатация животных (преждевременное осеменение до наступления их половой зрелости, поздний запуск, нарушение в работе доильных аппаратов), несоблюдение распорядка дня, низкая квалификация доярок отрицательно влияют на половую функцию животных.

Недоразвитие телок. Для нормального воспроизводства стада необходимо уделять большое внимание выращиванию здорового ремонтного молодняка.

Скудное и неполноценное кормление ремонтных телок тормозит развитие у них половых органов. Осеменение таких животных становится возможным лишь с запозданием против физиологических сроков на 6-12 месяцев. Это снижает эффективность хозяйственного использования животных. Если и после наступления стельности кормление телок не улучшается, то это ведет к прекращению их роста, недоразвитию молочной железы. Первый отел обычно проходит при низкой живой массе и плохой упитанности, и поэтому возможны осложнения, которые приводят к возникновению атрофических процессов в матке и яичниках. В результате более 50 % первотелок остаются яловыми.

Аномалии половых органов. Аномалии развития половых органов, возникшие в период эмбрионального или плодного развития в результате неполноценности спермиев, яйцеклетки или зиготы, наблюдаются у животных в форме инфантилизма, фримартинизма, гермафродитизма и др.

Инфантилизм характеризуется недоразвитием организма и половых органов, отсутствием половых циклов. При инфантилизме наблюдается гипоплазия яичников и недоразвитость матки.

Признаки фримартинизма – недоразвитие у животных влагалища, шейки матки и рогов. Такие животные бесплодны, хотя яичники у них функционируют нормально.

Гермафродитизм характеризуется наличием у животного половых признаков и самки, и самца. У самок одновременно имеются и яичники, и семенники. Телки-гермафродиты бесплодны и подлежат выбраковке.

Из других аномалий развития половых органов регистрируются: полное отсутствие вульвы или влагалища, частичное или полное зарастание вульвы или влагалища, отсутствие шейки матки, однорогая или четырехрогая матка, зарастание или отсутствие яйцепроводов и др.

Иммунные факторы бесплодия. Причиной бесплодия животных могут быть иммунологические факторы. Спермии и спермальная плазма являются носителями специфических антигенов белковой природы. Антигены при введении в половые пути самки способны преодолеть иммунный барьер матки и про-

никать в кровь. Иммунная реакция организма на чужеродные белки спермы проявляется образованием спермоантител, которые накапливаются в секретах влагалища, матки и яйцепроводов. Они могут сохраняться в крови и половой слизи более двух месяцев. Иммунные реакции препятствуют процессам оплодотворения (иммобилизация спермиев), либо нарушают развитие зиготы и зародыша (эмбриональная смертность), либо вызывают аборт.

Нарушения правил проведения осеменения и отелов. Нередко животные при нормальной воспроизводительной функции остаются неоплодотворенными вследствие неправильно организованного осеменения. Это – отсутствие плана и учета работы по воспроизводству стада; напряженный режим использования производителей на станциях по искусственному осеменению и высокая половая нагрузка их при естественной случке; использование производителей с низкой оплодотворяющей способностью; близкородственное разведение; нарушение технологии получения спермы от производителей, несоблюдение санитарно-гигиенических условий при получении спермы, ее разбавлении и хранении; несвоевременное выявление охоты и осеменение; несоблюдение правил искусственного осеменения коров и телок (грубое обращение с животными, использование холодных инструментов, сочетание искусственного и естественного осеменения и др.). Большое значение имеет квалификация операторов по искусственному осеменению.

Болезни репродуктивных органов. К патологическим процессам в половых органах, которые наиболее часто сопровождаются бесплодием, относят болезни вульвы, преддверия влагалища и влагалища, шейки матки и матки, яйцепроводов и яичников. Заболевания половых органов включают функциональные расстройства гениталий (персистентные желтые тела, фолликулярные кисты, гипофункция, атрофия и склероз яичников, субинволюция и атония матки, маточные кровотечения и др.), а также воспалительные процессы органов размножения (вульвиты, вестибуло-вагиниты, цервициты, метриты, сальпингиты, оофориты).

Патогенные бактерии и грибы могут проникать в половые органы из внешней среды (экзогенный путь) или через кровь из молочной железы, печени, легких, желудочно-кишечного тракта и других органов при их воспалении (эндогенный путь). Не исключена возможность развития воспаления вследствие активизации микроорганизмов, которые попали в матку еще до наступления беременности.

Экзогенный путь проникновения бактерий и грибов в гениталии возможен при непосредственном контакте половых органов с навозом, подстилкой, особенно при наличии патологических выделений у других животных. Механическому заносу микрофлоры в половые пути коров способствуют открытые навозные желоба со скребковыми транспортерами.

Основными признаками воспаления половых органов у животных являются: покраснение слизистых оболочек, наличие кровоизлияний на них, повышение местной температуры, отечность и болезненность тканей, выделение экссудата. В тяжелых случаях наблюдается угнетение животного, ухудшение у него аппетита, снижение лактации, повышение температуры тела. Воспалительные процессы создают предпосылки для появления тех или иных нарушений функций матки и яичников. Длительное течение воспалительных процессов приводит к необратимым структурным изменениям в тканях половых органов, а затем и к постоянному бесплодию животных.

КЛАССИФИКАЦИЯ И ФОРМЫ БЕСПЛОДИЯ

Бесплодие – это нарушение функции размножения взрослого организма, возникающее при воздействии на него неблагоприятных факторов внешней среды, при заболеваниях половых органов и других органов и систем, врожденных аномалиях и старческих изменениях. Оно бывает временным и постоянным, в зависимости от того, обратим процесс или нет. В настоящее время существует несколько классификаций бесплодия животных (А. Ю. Тарасевич, Н. Ф. Мышкин, П. А. Волосков, И. А. Бочаров и др.), каждая из которых имеет свои достоинства и недостатки. Но наилучшей, как показывает практика, является классификация бесплодия, предложенная А. П. Студенцовым, которая наиболее полно отражает этнологию бесплодия животных, учитывая их происхождение, возраст, влияние внешних факторов.

Врожденное бесплодие - неспособность к воспроизводству потомства из-за ненормального развития половых органов самок и самцов. В основном данный вид бесплодия наблюдается при родственном разведении животных. Иногда оно возникает в результате неблагоприятных условий существования.

Врожденное бесплодие проявляется в виде: а) рождения различных уродов; б) врожденного инфантилизма - недоразвития половых органов; в) гермафродитизма (двуполость); г) фримартинизма - аномалия развития полового аппарата самок; д) крипторхизма - задержка у самца одного или обоих семенников в брюшной полости.

Животные с врожденным бесплодием не включаются в план воспроизводства и выбраковываются.

Старческое бесплодие - нарушение плодовитости самок и производителей вследствие изменений, наступивших в связи со старостью. О старческом бесплодии можно говорить, если оно наступает у коров в 15-20 лет, у свиней - после 4-5-летнего возраста. Но неполноценное кормление, плохое содержание и неправильная эксплуатация животных может ускорить наступление старческого бесплодия. Наоборот, хорошие условия увеличивают срок использования животных. В практике известны случаи весьма длительного племенного их использования: лошадей – более 30 лет, быков и коров – 20-30 лет, овец – 16-20 лет и свиней – 15 лет.

Симптоматическое бесплодие - нарушение плодовитости из-за заболевания самок и производителей. При нарушении ветеринарно-санитарных правил в родовой и послеродовой периоды, во время осеменения или при использовании зараженной спермы возникают различные болезни. При воспалительных процессах создаются неблагоприятные условия для процесса оплодотворения, спермии, яйцеклетка или развивающийся зародыш гибнут. Массовые заболевания коров, обуславливающие симптоматическое бесплодие, наблюдаются только в тех хозяйствах, где имеются серьезные погрешности в кормлении, содержании, эксплуатации и осеменении, т.е. при наличии явно ненормальных условий существования животных. Наиболее часто симптоматическое бесплодие у коров возникает при задержании последа, послеродовых эндометритах, субинволюции матки и функциональных расстройствах яичников (персистентные желтые тела, кисты).

Задержание последа – задержание в матке плодных оболочек после рождения плода или аборта (у коров, овец и коз – через 5-6 ч.).

Предрасполагающие причины задержания последа различны. Главные из них – одностороннее неполноценное кормление, отсутствие или недостаточный моцион, неправильная эксплуатация коров (300-дневная и более длительная лактация, короткий сухостойный период), плохой микроклимат, тяжелые, патологические роды.

Послеродовой эндометрит – острое воспаление слизистой оболочки матки, протекающее в виде катарального, гнойного, фибринозного и смешанного воспалений. Наблюдается у всех животных, но чаще всего у коров. Воспаление возникает главным образом из-за внедрения в матку различных микроорганизмов при задержании последа, субинволюции матки, патологических родах, абортах.

Субинволюция матки – замедленное, по сравнению с нормальным, обратное развитие матки после родов до состояния, характерного для небеременного животного. Особенно часто (60 % и более) она наблюдается у высокопродуктивных коров при одностороннем обильном кормлении концентратами, бардой, пивной дробинкой, содержащими мало макро-, микроэлементов, витаминов, необходимых организму; чрезмерной эксплуатации; отсутствии или недостатке движения. Возникновению этой болезни способствуют патологические роды, задержание последа, грубое обращение с животными. Этому способствует также неправильное машинное доение (передержка доильных стаканов, увеличение количества пульсаций, уровня вакуума, грубая сосковая резина и т. д.).

У свиней симптоматическое бесплодие является признаком заболевания половых органов, которые чаще всего возникают у свиноматок в послеродовой период.

Алиментарное (пищевое) бесплодие - нарушение плодовитости животных при неполноценности рационов. Корма – один из главных факторов внешней среды. Поэтому различные погрешности в кормлении, нарушая обменные процессы, обуславливают, прежде всего, ослабление и даже прекращение воспроизводительной функции. Алиментарное бесплодие имеет широкое распространение и проявляется в четырех основных формах: а) алиментарный инфантилизм как следствие недокорма молодых растущих животных; б) бесплодие взрослых животных в результате голодания; в) бесплодие из-за перекорма; г) бесплодие вследствие низкого качества рациона. Эта наиболее распространенная разновидность алиментарного бесплодия наблюдается при использовании неполноценных кормов, отсутствии или нехватке отдельных питательных компонентов (белков, углеводов, жиров, макро- и микроэлементов, витаминов). Распознать такое бесплодие помогают зоотехнический и химический анализ кормов, проверка структуры рациона с учетом клинических исследований животных и лабораторных определений крови на общий белок и его фракции, кальций, фосфор, каротин и резервную щелочность.

Как показывает опыт передовых хозяйств, в рацион сухостойных коров необходимо вводить луговое сено, достаточное количество сочных кормов и умеренное количество концентратов (200-250 г/л молока). Хорошее луговое сено в сочетании с бобовыми - незаменимый корм для молочных коров, он служит источником витамина D, который необходим для усвоения кальция и фосфора.

Из всех сочных рационов наиболее приемлемый - свекло-силосный. Свекла - корм, улучшающий углеводно-жировой обмен у коров, должна стать важ-

нейшей составной частью рациона. Что касается концентратов, то они будут биологически полноценными лишь в том случае, если в их состав войдут злаковые, бобовые и корма животного происхождения, а не несколько видов одной и той же растительной группы. При оценке рационов следует учитывать сахаро-протеиновое отношение (оно должно быть равно 1: 0,8-1,5, т.е. на 100 г протеина приходится 80-150 г сахара), отношение в крови кальция к фосфору (2:1 или 1,7:1), кислотных эквивалентов к основным (0,55-0,65), а также обеспеченность организма микроэлементами и витаминами. В практике в рационах чаще всего не хватает фосфора. Длительная недостаточность фосфора вызывает извращение аппетита, рассасывание костяка, нарушает белковый (фосфор входит в состав белков) и другие обмены веществ. При недостатке фосфора коровам включают в рацион 25-50 г костной муки или 15-25 г фосфорнокислого кальция в день. При нехватке йода возникает гипофункция щитовидной железы, резко снижается содержание специфических гормонов, без которых не может произойти овуляция. При недостатке кобальта в почве и кормах возникают скрытые аборт, рождается слабый приплод, бывают случаи задержания последа и другие осложнения. Если в кормах мало марганца, то нарушается гормональная функция передней доли гипофиза, из-за чего задерживаются наступление половой зрелости, развитие половой системы и молочной железы, рождаются слабые телята. При недостатке этих и других микроэлементов (меди, цинка, железа и т.д.) в кормах и воде их вводят в рацион в виде специальных солевых смесей, брикетов и таблеток. Избыточное поступление в организм животного отдельных, даже незаменимых, микроэлементов опасно.

Большое влияние оказывают на процессы размножения витамины, особенно А и D, которых чаще всего недостает в кормах. Витамин D имеет первостепенное значение для улучшения минерального обмена (с каждым литром молока корова выделяет свыше 1 г кальция), нарушение которого вызывает неполноценные половые циклы, скрытые аборт, рождение рахитичного приплода, различные осложнения родов и послеродового периода.

Даже в лучших по содержанию витамина D растительных кормах (сено, высушенное на солнце) этого витамина содержится мало. Им богаты лишь, корма животного происхождения - рыбная мука, рыбий жир. Летом при содержании животных на пастбище нехватки витамина D не ощущается, так как он образуется в коже животного под влиянием солнечных лучей. Витамин А в виде каротина (провитамина) содержится в кормах значительно больше, чем витамина D. Он находится в большом количестве во всех зеленых растениях, особенно в свежей луговой траве, листьях клевера, люцерны, а из корнеплодов - в красной моркови. Каротин превращается в витамин А ферментативным путем главным образом в здоровой слизистой оболочке тонкого отдела кишечника. При недостатке витамина А всегда нарушаются процессы воспроизведения. Каротин - соединение нестойкое и при сушке трав быстро разрушается. В то же время при силосовании, искусственной сушке значительная часть каротина сохраняется. Хороший силос, травяная мука служат основными источниками каротина в стойловый период. Зимой полезно также использовать муку из хвои. Она содержит не только много каротина, но и витамины С, К, почти все витамины группы В, кальций, железо, фосфор, марганец, цинк и другие важные вещества.

У свиней бесплодие алиментарной природы развивается в случае также общего недокорма свиньи (истощения), перекорма (ожирение), недостатка необходимых питательных веществ – белка, жиров, углеводов, минеральных солей, витаминов, микроэлементов. В этом случае недоразвитие половых органов у молодняка называют алиментарным инфантилизмом, который в дальнейшем приводит к бесплодию. При недокорме нет половых циклов или они неполноценные, с признаками неврожденной охоты или течки, когда несформированные и неполноценные яйцеклетки не вызревают и не выходят из яичников. Нельзя перекармливать супоросных свиноматок в первый месяц беременности, ведь это приводит к гибели зародышей.

Климатическое бесплодие - нарушение плодовитости животных вследствие плохого микроклимата, избытка тепла или холода, недостатка солнечного света, отсутствия моциона. Окружающая среда включает большое количество различных известных и неизвестных факторов, каждый из которых в отдельности или чаще в сочетании оказывают значительное, нередко решающее влияние на воспроизводство всех видов животных. Различают макро- и микроклиматическое бесплодие. Микроклиматическое бесплодие возникает из-за плохого микроклимата животноводческих помещений, их несоответствия ветеринарно-санитарным требованиям. Нарушение температурно-влажностного режима, газового состава воздуха и освещенности помещений, различные дефекты в конструкции стойл (короткие, узкие и т.д.) сильнее всего снижают естественную устойчивость организма и неизбежно вызывают бесплодие. Макроклиматическое бесплодие у животных может появиться и в одной и той же местности, например, при резком похолодании, наступлении сильной жары.

Климатические факторы снижения рождаемости и бесплодие возникают в результате торможения функции воспроизводства под влиянием неблагоприятных погодных условий и нарушения правил содержания животных. Нередко свиноматок и поросят удерживают в загазованных и темных помещениях со слабым освещением и вентиляцией. Это негативно влияет на развитие и здоровье животных, ведь известно, что когда поросят долгое время удерживают в темноте, то их половые органы остаются недоразвитыми, что приводит к бесплодию.

Климатические факторы снижения рождаемости и бесплодие свиноматок возникают в результате торможения функции воспроизводства под влиянием неблагоприятных погодных условий и нарушения правил содержания животных. Нередко свиноматок и поросят содержат в загазованных и темных помещениях со слабым освещением и вентиляцией. Это негативно влияет на развитие и здоровье животных, ведь известно, что когда поросят долгое время содержать в темноте, то их половые органы остаются недоразвитыми.

Эксплуатационное бесплодие - нарушение плодовитости животных вследствие неправильной их эксплуатации. Как показывает практика, эта форма бесплодия широко распространена. Чрезмерная молочная эксплуатация коровы в силу объективно существующих законов природы неизбежно отрицательно сказывается на жизненных процессах всего организма, вызывая и бесплодие. В настоящее время уже ни у кого не вызывает сомнения, что укороченный сухостойный период (или его отсутствие), подсосный способ выращивания телят, неправильное доение коров, особенно дефектными аппаратами, нередко обуславливают бесплодие у коров. Но главной причиной эксплуатационного бес-

плодия, отрицательно влияющей на организм коровы, вызывая его разрушение, является 300-дневная и более длительная непрерывная лактация.

В физиологическом отношении первый месяц - лучшее время для оплодотворения. В этот период коровы только начинают раздаиваться, из их организма не выносятся с молоком такого большого количества пластических питательных веществ, как в следующие месяцы, когда лактация достигает максимума. Чем длиннее лактация, тем быстрее разрушается организм и труднее в период сухостоя восстановить запас минеральных и других веществ, израсходованных в период лактации. Именно у таких коров, как показывает повседневная практика, наиболее часто возникают различные осложнения.

У свиноматок эксплуатационное бесплодие связано с повышенными нагрузками на организм свиноматки в подсосный период. Обмен веществ у животного во время лактации особенно высокий. Чем длительнее лактация, тем сильнее организм свиноматки истощается, тем больше подавляется ее половая функция и тем продолжительнее восстанавливается упитанность животного к заводской кондиции.

Искусственно приобретенное бесплодие - нарушение плодовитости животных вследствие неправильной организации и проведения осеменения. При этой форме бесплодия самки здоровы, имеются все условия для наступления беременности, но из-за неумелой организации воспроизводства животные остаются бесплодными. Основными причинами являются: неправильный выбор времени осеменения, неумелый подбор производителя и неверное его использование, пропуск половых циклов, неправильное проведение искусственного осеменения, низкое качество спермы, невысокая квалификация кадров и плохое ветеринарно-санитарное состояние пунктов искусственного осеменения или их отсутствие.

Контрольные вопросы:

- 1. Назовите основные причины возникновения бесплодия у крупного рогатого скота и свиней?*
- 2. Какие существуют формы бесплодия животных?*

ТЕМА 2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ БЕСПЛОДИЯ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И СВИНЕЙ

Цель занятия - ознакомление студентов с влиянием микроклимата на возникновение бесплодия у крупного рогатого скота и свиней, и разработка мероприятий по профилактике бесплодия.

Задачи:

1. Изучить влияние микроклимата на возникновение бесплодия у крупного рогатого скота и свиней.
 2. Разработать мероприятия по профилактике бесплодия у животных.
- Время на изучение – 2 часа.

ВЛИЯНИЕ МИКРОКЛИМАТА НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ БЕСПЛОДИЯ

Установлено, что неблагоприятные факторы климата и микроклимата в животноводческих помещениях могут отрицательно влиять на воспроизводительную функцию животных.

При этом основными факторами, влияющими на воспроизводительную функцию у животных и их плодовитость, являются свет и температура воздуха.

Недостаток *света* у животных приводит к угнетению функции гипофиза половых желез и эндокринной системы в целом. При недостатке света у молодых животных происходит замедление развития половых органов, у взрослых - подавляется половая активность. У самок снижается оплодотворяемость, ухудшается развитие эмбрионов и плодов. При длительном содержании свиноматок в помещении, где имеется недостаточность освещения (5-10 лк, 6-10 ч. в сутки) происходит уменьшение многоплодия на 0,5-1,0 поросенка, средняя масса у новорожденного поросенка уменьшается на 16,7 %, а у 50 % животных в пометах имеются мертвые, недоразвитые и нежизнеспособные поросята.

Избыток света также отрицательно сказывается на репродуктивной функции животных, приводя к перенапряжению эндокринную систему у животных.

Благоприятная *температура* – одно из необходимых условий для нормального течения обмена веществ в организме животных, нарушение же теплового режима отрицательно сказывается на проявлении всех жизненных процессов. При низкой температуре увеличивается теплоотдача тела, вследствие чего животные усиленно потребляют корм, а при температуре ниже критической организм не успевает вырабатывать тепло за счет энергии корма, наступает переохлаждение. Установлено, что высокая температура воздуха действует угнетающе на гонадотропную функцию гипофиза и целиком на половую активность. В результате теплового стресса происходит увеличение числа патологических яйцеклеток, возрастает гибель зигот. Низкие температуры также тормозят проявление половой активности и снижают выживаемость эмбрионов.

Влажность воздуха в сочетании с температурой оказывает значительное влияние на состояние здоровья животных. Водяные пары в воздухе помещений изменяют его теплоемкость и теплопроводность. Повышенная влажность (85 % и выше) угнетает обмен веществ и окислительно-восстановительные процессы в организме, снижает резистентность организма животных. Определено, что в

сырых помещениях создается благоприятная среда для развития микроорганизмов, которые могут попадать в половые пути самки и способствовать возникновению бесплодия.

Наряду с температурой и влажностью воздуха возникновению бесплодия способствуют и сквозняки в помещении, которые приводят к переохлаждению организма животных, что обуславливает возникновение воспалительного процесса в половых органах, а это, в свою очередь, может привести к возникновению бесплодия.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ БЕСПЛОДИЯ

Организация работы по профилактике бесплодия и яловости коров и телок в хозяйстве слагается, прежде всего, из выявления причин, обуславливающих нарушения воспроизводительной функции, устранения этих причин и проведения мероприятий по лечению бесплодных животных и восстановлению у них половых функций.

Профилактика бесплодия эффективна только при осуществлении комплекса мер, включающих организационные, агрономические, зоотехнические и ветеринарные мероприятия. Недостаточно полное проведение одного из них может снизить эффективность всей профилактической работы.

1. Организационные мероприятия. Осуществляют руководители и работники сельскохозяйственных органов и агропромышленных предприятий, руководители хозяйств, бригадиры и т.д. Организационные мероприятия подразделяются на общие и специальные. К общим мероприятиям относят:

- разъяснение всем лицам, участвующим в работе агропромышленного комплекса, что в животноводстве интенсивное размножение животных является основой повышения рентабельности хозяйств;

- подбор зооветспециалистов, способных возглавить и направить работу комплексов и ферм на достижение интенсивного плодородия животных;

- четкий учет и правильное ведение документации, отражающей состояние работы по воспроизводству, организация на каждой ферме ежедневного, а по хозяйству – ежемесячного учета беременных, бесплодных и осемененных животных;

- организация работы специалистов и животноводов на основе материальной заинтересованности в получении приплода;

- организация на животноводческих фермах ритмично-поточной системы размножения, при которой маточное поголовье распределяется по группам в соответствии с физиологическим состоянием животных;

- создание во все времена года условий для активного движения производителей и маток, обеспечение ежедневной стимуляции половой функции самок пробниками. Мотивация животных – важное профилактическое средство не только нарушения обмена веществ, но и бесплодия. Активные прогулки повышают резистентность организма, что способствует более легким родам, быстрому отделению последа и регенерации матки (вследствие усиления ее моторики). Все это предупреждает послеродовые заболевания, а, следовательно, и возникновение различных форм бесплодия;

- постоянное ориентирование внимания животноводов на ликвидацию и профилактику бесплодия животных, т. е. на борьбу за каждый день беременности.

2. Агрономические мероприятия.

Проводят агрономы, бригадиры-полеводы и др. Они обязаны обеспечить животных всех возрастов соответствующими кормами. Необходимо иметь корма для диетического кормления больных животных.

3. Зоотехнические мероприятия.

Осуществляют работники племобъединений, зооинженеры хозяйств, техники искусственного осеменения животных, учетчики и др.

Профилактику алиментарного бесплодия осуществляют на основании результатов химических анализов кормов, по результатам которых составляют полноценные, сбалансированные по всем компонентам рационы, а при необходимости вводят в корма нужные добавки. Строго соблюдают правила кормления сухостойных коров и телок в конце беременности. Следует понимать, что организм свиноматки не столько реагирует на недокорм, сколько на несбалансированность рациона. Поэтому, нельзя перекармливать супоросных свиноматок в первый месяц беременности, ведь это приводит к гибели зародышей. То есть, главный путь предупреждения пищевого бесплодия - создание прочной кормовой базы, полноценное кормление животных во все периоды жизни.

Для профилактики эксплуатационного бесплодия обращают внимание на состояние здоровья высокопродуктивных животных; проверяют своевременность запуска коров, отъема поросят, ягнят и др. Периодически оценивают половые рефлексы и качество спермы производителей, контролируют их нагрузку, организуют правильное доение коров с учетом выращивания жизнеспособного приплода и сохранение здоровья матерей. Запуск коров осуществляют за 60 дней до отела и добиваются их оплодотворения в первый месяц после родов, чтобы лактация продолжалась не более 8-9 мес. Организуют правильное машинное доение коров на основе личной заинтересованности животноводов не только в получении большого количества и хорошего качества молока, но и в сохранении здоровья животных.

Важной мерой предупреждения эксплуатационного бесплодия у свиноматок служит отлучение от нее поросят примерно в месячном возрасте (26-35 сут.). Однако сроки отъема поросят в значительной степени зависят от молочности свиноматок, которая может существенно колебаться в зависимости от возраста, условий эксплуатации и количества опоросов самки.

Профилактика климатического бесплодия достигается созданием для животных оптимального микроклимата, так как определяющие факторы в обеспечении здоровья животных – это температура, влажность, скорость движения воздуха и т.д. Поэтому следует содержать животных в сухих, светлых помещениях с оптимальными параметрами микроклимата. Температура в помещении, где содержат холостых свиноматок, хряков или же откормочное поголовье, должна составлять 16 °С. Для содержания супоросных и подсосных свиноматок, поросят-отъемышей следует соблюдать температурный режим в пределах 16...22 °С. Температура в коровниках при привязном и беспривязно-боксовом способах содержания животных должна составлять 10 °С, при беспривязном на глубокой подстилке – 6 °С, для молодняка крупного рогатого скота – в пределах 12-18 °С. Нельзя допускать сквозняки и сырость помещений – они приводят

к переохлаждению животных и вызывают воспаление органов половой системы. Скорость движения воздуха в коровниках в зимний период поддерживают в пределах 0,3 м/с, для свиней – 0,2 м/с. Организуют регулярный моцион на протяжении всего года.

Следует подчеркнуть, что необходимо устраивать именно активные прогулки, а не моцион в загоне. Активные движения на расстояние 3 км до отела и начиная с 3-4-го дня после него оказывают более сильное влияние на организм коров, чем прогулки животных в загоне.

Движение животных на свежем воздухе укрепляет общее состояние организма, повышает половую активность. В пастбищный период важным фактором внешней среды, благотворно влияющим на воспроизводство, служит содержание коров в ночное время в загоне с навесом, а еще лучше - в летних лагерьях. Это надежное средство укрепления здоровья животных, продления срока их жизни, предупреждения различных осложнений в родовой и послеродовой периоды, повышения выхода телят и молочной продуктивности.

Для профилактики искусственно приобретенного бесплодия проводят первичный зоотехнический учет, постоянный контроль за получением, разбавлением, хранением и перевозкой спермы производителей; соблюдают все правила, предусмотренные действующими инструкциями по искусственному осеменению животных. Нужно использовать картотеку и календарь техника по искусственному осеменению животных; регулярно проверять подвижность спермиев перед осеменением. Необходимо правильно выбирать и использовать производителей. Не реже 2 раз в год определяют качество спермы самцов, используемых для естественного осеменения. Организуют правильное содержание, кормление и использование пробников, так как только с их помощью можно выбрать оптимальное время для осеменения самок. На каждой ферме до начала года составляют календарный план осеменения маток, в котором предусматривают: 1) вид осеменения (естественное, искусственное); 2) закрепление каждой матки за определенным производителем; 3) осеменение каждой самки в течение месяца после родов, а ремонтных маток в течение месяца после включения в маточный состав; 4) доведение плана осеменения по всем группам маток до каждого работника животноводства, обслуживающего это поголовье.

Для профилактики врожденного бесплодия нужно проводить отбор и подбор самок и производителей с учетом степени родства, регулярно менять производителей или завозимую сперму, осуществлять межпородное скрещивание на товарных фермах (не допускать инбридинга); необходимо комплектовать племпредприятия производителями с учетом пород и линий, организовать четкое перспективное планирование доставки их спермы в хозяйства. Нужно изолированно содержать молодых самок и самцов в период их выращивания.

Профилактика старческого бесплодия обеспечивается своевременной заменой старых животных, организацией племенного ядра, плановым направленным выращиванием ремонтного молодняка или своевременным его приобретением в специализированных хозяйствах. Регулируют структуру стада с учетом возраста животных.

Для предупреждения симптоматического бесплодия строго соблюдают санитарные правила при осеменении и содержании маток во время беременности, родов и в послеродовом периоде.

4. Ветеринарные мероприятия.

Выполняют ветеринарные специалисты и под их контролем работники животноводства. Для предупреждения врожденного бесплодия проводят своевременную диагностику аномалий половых и других органов у ремонтного молодняка.

Старческое бесплодие предупреждают путем своевременной диагностики климактерических изменений. У отдельных ценных животных при показаниях стимулируют половую функцию, а остальных выбраковывают.

Для профилактики симптоматического бесплодия строго соблюдают инструкции и правила содержания животных на станциях и пунктах искусственного осеменения животных на промышленных комплексах и фермах. Организуют акушерско-гинекологическую диспансеризацию. Следят за тем, чтобы животных с болезнями половых органов не осеменяли до выздоровления. Больных самок, непригодных для воспроизводства, нужно своевременно выбраковывать.

Контрольные вопросы:

- 1. Как влияет микроклимат на возникновение бесплодия у животных?*
- 2. Какие мероприятия используют в животноводстве для профилактики бесплодия у крупного рогатого скота и свиней?*

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Ветеринария» и «Зоотехния» / А. П. Студенцов [и др.] ; ред. В. Я. Никитин ; Ассоциация «Агрообразование». – Москва : КолосС, 2012. – 439 с.
2. Болезни яичников и яйцеводов у коров : учебно-методическое пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и слушателей ФПК и ПК / Р. Г. Кузьмич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2017. – 55 с.
3. Валюшкин, К. Д. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных : учебник для сельскохозяйственных вузов / К. Д. Валюшкин, Г. Ф. Медведев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : Ураджай, 2001. – 869 с.
4. Медведский, В. А. Гигиена животноводческих объектов : учебное пособие для студентов вузов по специальности «Ветеринарная медицина» и «Зоотехния» / В. А. Медведский. – Витебск, 2001. – 250 с.
5. Медведский, В. А. Содержание, кормление и уход за животными : справочник / В. А. Медведский. – Минск : Техноперспектива, 2007. – 659 с.
6. Животноводство, зоогигиена и ветеринарная санитария : учебник для учащихся средних специальных учебных заведений по специальности «Ветеринарная медицина» / В. А. Медведский [и др.] ; ред. В. А. Медведский. – Витебск : УО ВГАВМ, 2006. – 322 с.
7. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов : учебник для студентов учреждений высшего образования по специальности «Зоотехния» / В. А. Медведский [и др.] ; ред. В. А. Медведский. – Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2015. – 736 с.
8. Медведский, В. А. Использование биологических стимуляторов с целью повышения продуктивности и естественных защитных сил организма свиней : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук : 16.00.08 / В. А. Медведский ; Белорусский научно-исследовательский институт животноводства. – 1998. – 35 с.

Учебное издание

Медведский Владимир Александрович,
Мазоло Наталья Викторовна

**ГИГИЕНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ
ПО ПРОФИЛАКТИКЕ БЕСПЛОДИЯ
У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И СВИНЕЙ**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск В. А. Медведский
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор Н. В. Мазоло
Компьютерная верстка Е. В. Морозова
Корректор Т. А. Драбо

Подписано в печать 23.02.2018. Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная.

Печать ризографическая. Усл. п. л. 1,25. Уч.-изд. л. 1,17.

Тираж 100 экз. Заказ 1764.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/362 от 13.06.2014.

ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.

Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.

Тел.: (0212) 51-75-71.

E-mail: rio_vsavm@tut.by

<http://www.vsavm.by>