Лекция 9-10. **Физиологические основы и способы получения спермы от самцов-производителей**

План.

1. Общие правила получения спермы от производителей, их преимущества и недостатки.
2. Получение спермы.
3. Правила техники безопасности при взятии спермы у самца.

1. Общие правила получения спермы от производителей, их преимущества и недостатки.

Получение спермы от самцов - это первый технический прием при искусственном осеменении, к которому предъявляют ряд требований:

Способ получения спермы должен быть общедоступным и безвредным для здоровья производителя, не причинять ему болевых ощущений и не травмировать половые органы, он должен имитировать условия, близкие к естественному спариванию, что способствует активному проявлению самцами безусловных половых рефлексов; обеспечивать получение полноценного эякулята без потерь, предотвращать загрязнение спермы банальной микрофлорой, а также предохранять производителей от заражения инфекционными болезнями.

Сперму от производителей животных получают в манеже станции (племпредприятия) по искусственному осеменению, смежном с лабораторией, моечной и боксом и находящимся рядом с помещениями для животных.

Пол манежа должен быть твердым, легко поддающимся чистке и мытью (желательно асфальтированный или бетонный с резиновыми дорожками), с уклоном 1 ... 2 % для стока воды в канализационные трапы.

Перед станком, где получают сперму, кладут толстые резиновые ковры с рифленой поверхностью или делают углубления (на 5 см) размером 1,5 х 2 см, которые заполняют битумом, чтобы копыта производителей не скользили при садке, а также с целью профилактики заболеваний задних конечностей. Стены манежа (на высоту 1,5 м от пола) облицовывают глазурованной керамической плиткой.

Для санитарной обработки производителей необходимо пред манежное помещение, состоящее из душевой и сушилки. В жаркую погоду быков, хряков и жеребцов незадолго до садки следует купать или обмывать под душем. Кроме того, перед садкой производителя чистят пылесосом или щеткой. Особенно тщательно очищают брюхо и спину. Затем препуций производителя обмывают теплым 2%-м раствором гидрокарбоната натрия или раствором фурацилина 1:5000.

В манеже устанавливают станки или чучела специальных

конструкций, а для обеззараживания помещения - бактерицидные лампы (БУВ-30 или БУВ-60).

Площадь манежа для получения спермы должна быть у быков не менее 60 ... 70 м^2, У баранов и хряков - не менее 20 м^2, У жеребца - 50 м^2; высота стен - не менее 4 м; температура воздуха в манеже - не ниже 18 Т. Сперму получают после проявления Производителем обнимательного рефлекса. Почти все быки проявляют этот рефлекс по отношению не только к самкам, но и к кастратам, и другим производителям.

2. **Получение спермы**

Влагалищный способ. После естественной садки производителя на самку во влагалище последней вводят обеззараженное влагалищное зеркало и с его помощью извлекают сперму, которая обычно смешивается со слизью, заполняющей влагалище. При этом, как правило, удается извлечь лишь часть выделенной самцом спермы; остальная часть размазывается по стенкам половых путей или всасывается в матку (у кобыл). Для свиней этот способ совершенно непригоден из-за узости и большой длины влагалища, а также потому, что у них большая часть спермы всасывается в матку.

Использование спермособирателя. Спермособиратель представляет собой мешок из тонкой резины, с плотным резиновым кольцом на открытом конце. Перед получением спермы спермособиратель моют, дезинфицируют и смазывают внутри вазелином, а перед садкой согревают в теплой воде (50 ... 60 ОС). Как только жеребец прыгнет на кобылу, теплый спермособиратель надевают на отведенный в сторону половой член жеребца, одной рукой плотно охватывают пенис у основания, а другой около головки, прижимая его к крупу кобылы. Если спермособиратель не успеет остыть, жеребец выделит в него сперму.

Массаж ампул спермиопроводов. Этим методом получают сперму от быков-производителей, неспособных прыгать на подставных животных по каким-либо причинам (заболевания конечностей, старость). Перед массажем к быку подводят подставное животное, чтобы вызвать половое возбуждение и наполнение ампул спермиями. Затем в прямую кишку быка вводят руку, смазанную вазелином, находят путем прощупывания через нижнюю стенку прямой кишки ампулы спермиопровоДОВ и пузырьковидные железы, лежащие на шейке мочевого пузыря, и осторожно их массируют в течение 2 ... 3 мин. Сперма выделяется из препуция в подставленный стаканчик без эрекции полового члена.

Электроэякуляция. Способ применяют у баранов и быков. Сущность его заключается в раздражении нервной системы самца импульсами постоянного электрического тока низкого напряжения и малой силы, в результате чего самец выделяет сперму. Для этого в прямую кишку производителя вводят электроды и периодически замыкают электрическую цепь на 5 с и затем делают паузу на 5 ... 10 с. Напряжение от 8 до 30 В и сила

тока 0,6 ... 0,7 А для быков и 4 ... 6 В и 2 мА для барана. Требуется большая осторожность, так как воздействие током слишком высокого напряжения может привести к гибели производителя.

Хирургический способ. Суть этого способа заключается в извлечении спермиев из придатков семенников кастрированного (или убитого) производителя. Таким путем получали, например, сперму от диких баранов архаров при выведении новой ценной породы овец - казахский архаромеринос, поскольку здесь не мог быть использован никакой другой способ получения спермы.

Фистульный способ. Х. И. Животков разработал этот способ для получения спермы от жеребцов. Жеребцу делают хирургическим путем фистулу мочеполового канала, открывающуюся в промежности, ниже анального отверстия. Во время естественной садки жеребец выделяет сперму через фистулу в подставленный сосуд. При этом способе можно получить сперму, свободную от микроорганизмов.

Мастурбация. Способом мастурбации, то есть механическим раздражением полового члена рукой, можно получить сперму у собак и лис.

Использование искусственной вагины. В искусственной вагине воспроизводятся раздражения нервных окончаний на слизистой пениса, близкие к раздражениям, воспринимаемым самцом во влагалище самки: температура, давление и скольжение, необходимые для рефлекса эякуляции у самца

Нарушение и извращение половых рефлексов при получении спермы, способы их профилактики и устранения.

При нарушении режима использования производителей у них нередко возникает торможение половых рефлексов. Выделяют следующие типы торможения.

Отрицательная индукция, или внешнее торможение, может возникнуть у производителя в незнакомой обстановке (новое место, присутствие посторонних лиц, новый запах, неожиданный звук и т. д.), вследствие чего половой рефлекс временно подавляется. Чтобы предупредить внешнее торможение, производителей следует заблаговременно приучать к обстановке, в которой берут сперму, и к присутствию техника; нельзя допускать в помещение посторонних лиц. Чтобы как можно скорее преодолеть торможение, обусловленное внешней обстановкой, можно приводить в манеж производителей, когда там берут сперму у других животных, активно идущих на случку. Баранов к новой обстановке лучше приучать не в одиночку, анебольшими группами.

Дифференцировочное торможение наступает У производителя в случаях, когда при взятии спермы техник допускает приемы, причиняющие про из водителю боль, или не соблюдает необходимый режим в искусственной вагине, в результате чего эякуляции не происходит. Все погрешности связываются У производителя с присутствием техника, который, беря сперму, причинил ему боль. В таких случаях производитель

отказывается от садок и иногда стремится напасть на техника. Поэтому очень важно брать сперму, тщательно соблюдая правила. Желательно, чтобы сперму получал один и тот же техник, так как производители привыкают к нему, а техник лучше изучает индивидуальные особенности производителей.

Причинами торможения могут быть также грубое обращение, окрики, одергивания, ранения половых органов во время садки в манеже или другом месте. В таком случае производитель может от садки отказаться. Чтобы устранить указанное торможение, рекомендуют переменить обстановку, брать сперму в другом месте и на других животных и т. д. Производители безудержного темперамента при неправильных приемах взятия спермы могут стать буйными.

Угасательное торможение проявляется иногда У быков-производителей при содержании их на общем скотном дворе. Это объясняется тем, что производители, содержащиеся вместе с самками, возбуждаются их видом и запахом, но не имеют возможности спариваться с ними. Условные половые рефлексы не получают подкрепления безусловным рефлексом - садкой, и у производителей образуется угасательное торможение на данных животных. Указанный вид торможения проявляется у производителей всех типов, кроме безудержного.

Чтобы предупредить угасание половых рефлексов у производителей, надо содержать коров и волов, на которых берут сперму, изолированно от быков, а последних - как можно дальше друг от друга.

Запредельное торможение наблюдают у весьма возбудимых, долго не используемых производителей. Вследствие сильного проявления полового влечения эрекция при садке у них не успевает произойти или спермы выделяется мало и она плохого качества.

У жеребцов запредельное торможение может возникнуть при частом использовании. При запредельном торможении жеребцам организуют регулярный моцион в леваде, улучшают кормление, купают в реке или под душем.

При появлении запредельного торможения у быков их рекомендуют вывести из манежа и сделать проводку в течение 5 ... 10 мин, а затем произвести повторную садку. В этом случае возбуждение ослабляется и торможение не проявляется. Запредельное торможение можно устранить также непродолжительной выдержкой быков (в течение нескольких минут) перед садкой и регулярным, равномерным их использованием.

Сонливое состояние отмечают у Производителей при длительном взятии спермы в однообразной обстановке (в одном месте и на одно и то же животное). Самцы сначала делаются Вялыми, долго нюхают и лижут животное, находящееся в станке, топчутся на ОДНОМ месте, затем начинают зевать, иногда Кладут На Животное голову и подолгу находятся в таком полусонном состоянии. Чем чаще берут сперму в однообразной обстановке, тем скорее снижается активность и появляется сонливое состояние у самцов. Наиболее часто указанное торможение отмечают у

быков живого темперамента. у жеребцов сонливое состояние наблюдают редко и оно менее сильно выражено. Бараны данному торможению не Подвержены.

Чрезмерное усиление половых рефлексов (гиперсексуализм) часто проявляется у производителей безудержного типа нервной деятельности, у которых Половые рефлексы протекают при сильном Половом возбуждении. Предельное Половое возбуждение наступает у них очень быстро, половые рефлексы развиваются ярко, но кратковременно, зачастую заканчиваясь без совокупления и эякуляции или с явлениями аспермативма. Рефлекс эякуляции Может проявляться, но тоже кратковременно, опережая совокупительный рефлекс и тем самым вызывая преждевременную эякуляцию секретов Придаточных желез, лишенных спермиев или с пониженным их содержанием в эякуляте.

Причинами указанных расстройств, обусловленных перевозбуждением центральной нервной системы, обычно служат усиленная половая нагрузка производителя а также беспорядочность в процессах случки или получении спермы на искусственную вагину. У производителей развивается бурное, злобное поведение, проявляются отрицательные условные рефлексы на слабые посторонние раздражители и даже на уже привычные объекты.

В целях профилактики рекомендуют укреплять нервную Систему Производителей активным Принудительным моционом или работой в упряжке, купанием или душем, регулировать интенсивность половой нагрузки полноценным и разнообразным Кормлением и применением бромистых препаратов и транквилизаторов.

Ослабление половых рефлексов, или импотенцию, определяют путем наблюдения за поведением самца в присутствии самки. Ослабление или отсутствие половых рефлексов представляет собой результат снижения активности нервных процессов в организме самца, уменьшения гормональной функции половых органов или гипофиза, недостаточной функции семенников или следствие действия посторонних раздражителей в момент спаривания.

Импотенция производителей выявляется на фоне различных нарушений кормления, погрешностей в Уходе, условиях содержания и эксплуатации производителей и других причин. Ослабление половых рефлексов возможно и как следствие различных заболеваний половых или других органов или систем организма.

Чтобы предупредить импотенцию и усилить активность половых рефлексов, производителям улучшают условия содержания и кормления, организуют активный регулярный моцион, устраняют однообразные тормозные раздражители, заменяют животное, на которое производится садка. Меняют режим использования самца (рекомендуют менее частые садки), предоставляют кратковременный половой отдых. Положительный эффект оказывают физиотерапевтические средства, массаж семенников и

ректальный массаж придаточных половых желез. Внутрь назначают кофеин: быкам 3,..6 г, баранам 1 г в сутки в течение 2,..3 нед. Быкам подкожно вводят СЖК в дозе 3,..5 тыс. ЕД однократно или с повторением через 7 дней.

Извращение половых рефлексов у самцов- производителей проявляется в форме онанизма. Этот порок может возникать у любых сельскохозяйственных животных еще в молодом Возрасте, но чаще других ему подвержены быки - производители станций искусственного осеменения при нерегулярных режимах половой нагрузки и отсутствии систематического активного моциона. Производители онанируют главным образом в ранние утренние часы, поэтому отвлекая их в этот период кормлением, проводкой, активным моционом или получением спермы, можно препятствовать извращению половых рефлексов.

Особое внимание следует уделить полноценности проявления половых рефлексов производителя в садке и их закреплению. С этой целью регулируют режим использования самцов сообразно не только качеству и количеству выделяемой спермы, но и характеру проявления половых рефлексов. Обслуживающий персонал обязан следить за самцами и окриком не допускать онанирования.

Производителей не рекомендуют содержать вблизи животных, на которых производится садка. При пастбищном содержании производители менее склонны к проявлению этой привычки.

3**. Правила техники безопасности при взятии спермы у самца**

Основными причинами, в результате которых животные становятся неукротимыми и злобными, служат в первую очередь нарушения в режиме их выращивания, нерегулярный моцион или даже отсутствие его, грубое и неумелое обращение обслуживающего персонала и техников по взятию спермы. Резкие окрики и побои, особенно в манеже, болевые ощущения, вызванные неправильным использованием искусственной вагины, нередко приводят к возникновению у быков оборонительных рефлексов. Отрицательно сказываются и многократные ветеринарно-санитарные обработки, если они причиняют животным боль. Не рекомендуют также быка после прогулки или после взятия спермы сразу привязывать в стойле.

В хозяйствах и на станциях должны быть четко определены все необходимые правила техники безопасности для персонала, работающего с производителями. Лиц, поступающих на работу по уходу за производителями, необходимо своевременно ознакомить с указанными правилами, а специальная комиссия должна регулярно проверять их выполнение.

Помещения, в которых содержат производителей, должны быть свободными, без лишних предметов и глухих пере городок между животными, так как чувствуя, но не видя входящих людей, животные

начинают беспокоиться.

Чтобы предупредить буйное поведение быков, необходимо соблюдать следующие правила:

независимо от нрава всем быкам с 9-месячного возраста вставляют носовые кольца. Обращаются с быками спокойно, уверенно, твердо, но не грубо;

водить производителей необходимо в недоуздке с помощью палки-водила длиной около 2 м с карабином, закрепленным в носовое кольцо. В манеже для обслуживающего персонала оборудуют защитные ограждения из металлических труб. Станок следует размещать так, чтобы пути техника по взятию спермы и быка нигде не пересекались.

Буйных животных можно использовать на тяжелой работе в упряжке. В случаях уже закрепившегося буйного поведения принимают такие меры: выводят быка на разводах с двух сторон или на специальной палке, чтобы производитель не мог внезапно напасть на человека. Напротив стойла обязательно вывешивают табличку, предупреждающую об опасности. Быкам, имеющим привычку бодаться, можно надевать наглазник, ограничивающий поле зрения животного (кусок толстой кожи размером 30 .. .40 см). Его фиксируют на голове ремешком так, чтобы бык мог свободно двигаться, но не мог видеть, что находится перед ним.

Буйного быка рекомендуют переводить в другое место, в другое хозяйство или на другой скотный двор, полезно также сменить обслуживающий персонал. Этим приемом устраняют условные рефлексы, обусловливающие буйное поведение животного. Перед переводом на новое место или при смене обслуживающего персонала целесообразно несколько дней продержать быка на голодном рационе, а на новом месте или при новом скотнике дать ему вкусные корма.

Лечить больных животных и проводить ветеринарно-санитарные обработки следует в специальном станке с надежной фиксацией. Перед станком устанавливают столб, к которому привязывают быка. Во время обработок, причиняющих животному боль (инъекции, взятие соскобов со слизистой оболочки препуция, неумелая обрезка копытного рога и т. д.), не должны присутствовать обслуживающий персонал и техники по взятию спермы. Кроме того, всякого рода ветеринарные обработки нельзя проводить в манеже и тем более в станке, в котором берут сперму от производителей.

Следует систематически очищать от пыли и перхоти затылок, лоб и шею быка, чтобы не развилась привычка чесаться и ломать стойла. Привязь, перегородка в стойлах и изгороди в загонах должны быть достаточно прочными, чтобы предупредить привычку ломать загородки и рвать привязи и таким образом вырываться на свободу.

Ежедневно производителям предоставляют достаточный моцион.

Отведя быка после взятия спермы на место и привязав его после прогулки в стойле, скотник должен дать производителю лакомство.

Во всех случаях, когда быков пере возят на автомобилях, к бортам

прикрепляют решетки высотой 80 см. животные должны быть привязаны. Находиться в кузове людям, сопровождающим быков, нельзя.

Оборудование, используемое при получении спермы от производителей (станки, чучела и др.), необходимо тщательно очищать и дезинфицировать 2%-м раствором едкого натра каждый раз после работы в дни получения спермы.

Перед началом работы помещения, где получают сперму, обеззараживают бактерицидными лампами, которые включают не менее чем за 30 мин до начала работы. Манеж увлажняют распылением слабо дезинфицирующих растворов, приготовленных на кипяченой воде (раствор фурацилина и др.).

Перед получением спермы необходим туалет препуция производителя. Наружную поверхность препуция обмывают водой и насухо вытирают индивидуальным чистым полотенцем, одноразовой салфеткой, туалетной или фильтровальной бумагой. Перед получением эякулята и после процедуры техник моет, а затем протирает руки тампоном, смоченным 70%-м этиловым спиртом.

После получения спермы вазелин с препуция удаляют 3%-м раствором бикарбоната натрия и тщательно обсушивают препуций, чтобы предотвратить воспаление.

Запрещается повторно получать сперму на одну и ту же вагину от разных производителей. Для каждого самца необходима отдельная искусственная вагина.

В целях профилактики бактериального загрязнения препуциальной полости у производителя целесообразно один раз в декаду промывать препуций 3%-м раствором пер оксида водорода, раствором фуразолидона (1:10000) или фурацилина (1:5000).

Если на станции получают сперму с незначительной бактериальной загрязненностью (не более 2 тыс. микроорганизмов), можно и реже промывать препуций.

Специалисты и лабораторно-технический персонал должны быть в чистых белых халатах. Халаты ежедневно перед началом работы проглаживают утюгом. Чтобы предохранить сперму от вредного действия прямых солнечных лучей, окна в помещении закрашивают белой светопроводящей краской. Посуду и инструменты, используемые на станциях, обрабатывают в соответствии с инструкцией по организации и технологии работы станций по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных.

Ежедневно, а в случаях приезда из неблагополучных хозяйств немедленно чемодан техника по искусственному осеменению снаружи и внутри промывают горячим 2%-м раствором едкого натра, тщательно обрабатывают кипятком или текучим паром.

Домашнее задание:

1. Акушерство, гинекология и биотехнология размножения животных/ В.П. Гончаров, Д.А. Черепахин – Москва: Колос, 2004
2. Акушерство, гинекология и биотехнология размножения животных / Г.Ф. Медведев, К. Д. Валюшкин – Минск: Беларусь, 2010