



Кафедра
инфекционных болезней,
зоогигиены и ветсанэкспертизы

Б1.Б.28 – Акушерство и гинекология

**Лабораторное занятие. Инструменты и техника искусственного
осеменения. Дозировка спермы**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Специальность 36.05.01 - Ветеринария

УДК 619:63.60.2

ББК 48:46.0

Рекомендовано к изданию методической комиссией факультета биотехнологий и ветеринарной медицины от 22 января 2016 г. (протокол № 6).

Составитель: профессор Иванов А.И.

Рецензент: профессор кафедры морфологии,
патологии, фармации и незаразных болезней,
Сковородин Е.Н.

Ответственный за выпуск: заведующий кафедрой инфекционных болезней,
зоогигиены и ветсанэкспертизы Андреева А.В.

г.Уфа, БГАУ, кафедра инфекционных болезней, зоогигиены и
ветсанэкспертизы

Инструменты и техника искусственного осеменения. Дозировка спермы

Цель занятия: изучить инструменты для искусственного осеменения самок разных видов животных и освоить способы введения спермы.

Студенты должны изучить

1. Инструменты в зависимости от формы фасовки и дозировки спермы .
2. Технику искусственного осеменения сельскохозяйственных животных, правила искусственного осеменения и использование спермы производителей.
3. Технику безопасности при работе с жидким азотом и животными.

Студенты должны уметь

владеть методами искусственного осеменения самок разных видов животных

Вид занятия и место проведения: лабораторные - аудитория кафедры, манеж

Объекты исследования и оборудование: самки животных разных видов, влагалищные зеркала, стеклянные шприцы - катетеры, комплекты разовых инструментов для визо, -мано- и ректоцервикального способа осеменения коров, микрошприцы с дозирующим приспособлением, шприцы - полуавтоматы Лихачева, полиэтиленовый прибор для осеменения свиней, универсальный зонд УЗК - 5, поролоновый термос, термос - прибор для искусственного осеменения свиней, эбонитовый катетер и резиновый катетер Иванова для осеменения кобыл, растворы: 1%-ный натрия бикарбоната, 2,9% - лимоннокислого натрия, 70° спирт - ректификат, тампоны, пропитанные 96° спиртом, стеклянные палочки, дезинфицирующие растворы, мыло, полотенце.

Осеменение коров и телок

Визоцервикальный способ осеменения.

Осеменение коров и телок проводят замороженной спермой с применением шприц - катетера через влагалищное зеркало. Инструменты готовят в лаборатории пункта, где на столе располагают 4 пронумерованные стеклянные банки (1,2,3,4) емкостью 100 мл с притертыми колбами. В банки 1,3 и 4 наливают свежеприготовленный 1% раствор бикарбоната натрия или 2,9% раствор лимоннокислого натрия, в банку 2 наливают - 70% спирт. Раствор в банках 3 и 4 должен быть теплым (38-40° С), чтобы шприц нагревался перед наполнением его спермой. Шприц обрабатывается путем его отмывания раствором по 3-4 раза из банки 1. и после обеззараживания спиртом из банки 2, банок 3 и 4 ч. Набрав сперму, шприц держат катетером вверх. Влагалищное зеркало, увлажненное теплым раствором хлорида натрия или углекислой соды, вводят, раскрыв половые губы во влагалище самки, держа зеркало ручками в сторону. Далее зеркало поворачивают ручками вниз, осторожно раскрывают, отыскав шейку матки, вводят в ее канал шприц-катетер на глубину 4-6 см. Медленно, нажимая на поршень шприца, выдавливают сперму. После этого шприц-катетер, а затем зеркало извлекают, предварительно осторожно повернув последнее ручками в сторону. При осеменении нескольких коров спермой одного быка наружную поверхность катетера после каждого животного обязательно дезинфицируют спиртовым тампоном. При осеменении спермой разных быков шприц обрабатывают, как указано выше.

Влагалищное зеркало после осеменения каждой коровы моют теплым 2-3%-ным раствором двууглекислой соды, вытирают насухо и обеззараживают

Ректоцервикальный способ осеменения. При этом способе применяется металлические шприцы-катетеры, полиэтиленовые или резиновые перчатки или осеменительный инструмент. Перед осеменением уголок пакета с

одноразовыми пипетками протирают спиртовым тампоном и надрезают стерильными ножницами или прорывают концом пипетки. Выдвинув пипетку на одну треть длины, соединяют со шприцем, пакет закрывают путем запаивания или при помощи скрепки. Сперму, сохраняемую во флаконе или другой емкости, набирают в пипетку при помощи шприца или баллончика. При использовании соломинок (пайет) осеменение коров и телок проводят при помощи осеменительного инструмента. Осеменительный инструмент, состоящий из чехла, тонкого металлического цилиндра с поршнем длиной 450мм и фиксационной пружины, готовят следующим образом. Пакет с защитными чехлами обрабатывают спиртовым раствором, отрезают уголок и на предварительно подготовленный шприц с соломинкой со спермой, надевают защитный чехол и фиксируют фиксационной пружиной.

После подготовки осеменительного прибора надевают перчатку на руку, увлажняют ее теплой водой и раскрывают наружные половые губы коровы или телки. Другой рукой вводят пипетку во влагалище. Во избежание попадания в отверстие мочеиспускательного канала, пипетку сначала продвигают снизу вверх и вперед, далее горизонтально до упора в шейку матки. Затем руку в перчатке вводят в прямую кишку и фиксируют шейку матки между указательным и средним пальцами. Большим пальцем ощупывают отверстие цервикального канала и с его помощью вводят в канал пипетку или шприц-катетер. При попадании инструмента в канал шейки матки вращательным движением шейку натягивают на пипетку. Убедившись, что инструмент введен в канал шейки матки на необходимую глубину (4-6 см), медленно, давлением на поршень вводят сперму. После этого инструмент и руку извлекают соответственно из влагалища и прямой кишки животного.

Мано-цервикальный способ осеменения. В наборе инструментов при этом способе осеменения входят: полиэтиленовая ампула, катетер, одноразовый шприц, полиэтиленовые или резиновые перчатки.

После тщательного туалета наружных половых органов коровы проводят осеменение. Ампулу со спермой достают из термоса, оттаивают, если она хранится в жидком азоте, протирают спиртом, стерильными ножницами срезают колпачок ампулы, выдавливают каплю, спермы на предметное стекло для определения активности спермиев. Затем соединяют ампулу с катетером. Не вынимая его из упаковочного полиэтиленового пакета.

На руку надевают перчатку, смазанную стерильным вазелином или физиологическим раствором осторожно, и осторожно вводят руку во влагалище, пальцами делают легкий массаж шейки матки. Другой рукой подает подготовленную ампулу с катетером и под контролем указательного пальца вводят катетер в канал шейки матки. Подталкивают ампулу до тех пор, пока инструмент не будет введен на глубину до 6 см. После этого сперму выдавливают большим и указательным пальцами, нажимая вдоль баллончика. Не разжимая ампулы, осторожно вынимают катетер и массируют шейку.

При всех способах осеменения, независимо от способа хранения спермы, глубина введения катетера в шейку матки должна быть 4-6 см. Доза свежеполученной спермы 0,3-0,5 мл, разбавленной - 1-1,5 мл, глубокозамороженной - 0,2-0,25 мл. В дозе для осеменения должно быть не менее 15 млн. спермиев, обладающих прямолинейно-поступательным движением.

Кратность осеменения. В соответствии с инструкцией, коров и телок осеменяют дважды: первый раз после выявления у них течки и охоты при проявлении рефлекса неподвижности и второй раз - через 10-12 часов. В случае продолжения охоты дополнительное осеменение проводят через каждые 10-12 часов вплоть до ее окончания.

При определении срока осеменения и выбора оптимального времени необходимо учитывать условия содержания, кормления и ухода за животными, их возраст, упитанность, продуктивность.

Осеменение овец и коз

Овец осеменяют цервикально как неразбавленной, так и разбавленной спермой. Для введения, спермы овцам применяют микрошприцы - катетеры, шприцы - полуавтоматы разной конструкции и влагалищное зеркало двух размеров - большое для взрослых и малое - для ярок и овец с узким влагалищем. Стерильный шприц-катетер перед работой промывают несколько раз стерильным 1%-ным раствором хлорида натрия. В подготовленном шприце устанавливают дозирующее устройство - бегунок так, чтобы ввести в шейку матки 0,05 мл неразбавленной спермы или 0,1-0,2 мл разбавленной спермы с содержанием не менее 80 млн. активных спермиев. Животных осеменяют в станке после обтирания наружных половых органов тампонами, пропитанными дезинфицирующими растворами.

Половые органы овец осматривают при помощи влагалищного зеркала на наличие признаков заболевания. Если животное здоровое, осторожным движением зеркала вводят во влагалище, находят шейку матки и катетер шприца вводят в ее канал на глубину 1-2 см. Для введения спермы надавливают на поршень шприца-катетера большим пальцем. Перед осеменением следующей овцы шприц-катетер обтирают тампоном, пропитанным 96° спиртом, следя за тем, чтобы спирт не попал в канал шприца.

После осеменения, внутренний канал шприц - катетера промывают 1%-ным стерильным раствором хлорида натрия, а затем 70° спиртом, наружную поверхность протирают спиртовым тампоном, пропитанным 96° спиртом.

Кратность осеменения. Овец, выявленных в охоте бараном-пробником, осеменяют сразу, и если охота продолжается, то повторно через 12 ч, на следующее утро маток пускают в новую группу для выявления в охоте бараном - пробником, и при наличии охоты их осеменяют.

Осеменение свиней

При искусственном осеменении свиней сперму вводят непосредственно в матку. Для осеменения применяют ПОС -5, то есть полиэтиленовый прибор, состоящий из флакона емкостью 150-250 мл, крышки, катетера с соединяющей муфтой. Можно использовать градуированные флаконы с резиновыми шлангами и шары Ричардсона. Такими приборами осеменяют свиноматок предварительно разбавленной спермой. Для этого флакон со спермой подогревают в теплой воде (30-35°C) и помещают в термос. Перед осеменением отворачивают крышку и присоединяют катетер.

Свиней осеменяют на пунктах в индивидуальных металлических клетках. Техник вводит катетер во влагалище до упора в шейку матки (25-30 см). Флакон поднимают выше спины животного и сдавливают стенки. Из стеклянного флакона сперму выдавливают при помощи шаров Ричардсона. Сперму необходимо вводить медленно. Доза разбавленной спермы около 1 мл на один килограмм массы животного, но не более 150 мл. В дозе должно быть 3 млрд. активных спермиев.

Осеменяют свиноматок также при помощи унифицированного зонда -УЗК - 5. Он состоит из двух (для спермы и среды) стеклянных пластмассовых флаконов (по 180 мл), которые находятся под плексигласовым колпаком, флаконы соединены резиновыми трубками с шарами Ричардсона и с металлическим зондом (катетером), имеющим на конце мелкую металлическую головку. Соединительной муфтой вместо зонда можно прикреплять пластмассовый катетер. Осеменение свиноматки фракционным способом отличается введением сначала разбавленной спермы, а затем заполнителя, при помощи которого сперма достигает верхней части матки. После введения зонда во влагалище открывают флакон со спермой 1 и при помощи шаров Ричардсона воздухом вытесняют сперму в канал шейки матки. После вытекания необходимой дозы спермы флакон закрывают и открывают флакон с заполнителем. Температура

спермы и заполнителя должна быть около 39°C. Доза взрослым свиноматкам 50 мл разбавленной не более чем в 6 раз спермы с наличием 2,5 млрд. спермиев. Молодым свиноматкам - 70% дозы взрослых свиноматок.

Кратность осеменения. Свиной осеменяют в оптимальное время лишь при явно выраженной охоте. Началом охоты считают среднее время между двумя проверками. Если, например, при проверке в 8 ч утра свиноматка не допускала хрюка, а при пробе в 19 ч появился рефлекс неподвижности, то считают, что охота началась в 19 ч, ее осеменяют вечером и на следующее утро. При трехкратном в течение суток выявлении охоты свиноматок осеменяют однократно.

Осеменение лошадей

Кобыл, как и свиноматок, осеменяют только в матку. Для этого кобыл ставят в специальный станок или накладывают случную шлею. Конец хвоста кобылы забинтовывают во избежание попадания жестких волос во влагалище.

Сперму необходимо подогреть в теплой воде до температуры 30-35°C. Имеется несколько приемов введения спермы. Чаще используют резиновый катетер И.И. Иванова, соединенный со стеклянным шприцем емкостью 20-30 мл ампулой емкостью 30 мл. Катетер рукой вводят во влагалище и, установив степень открытия шейки матки, направляют конец катетера в канал шейки матки. Свободной рукой продвигают катетер вперед до тех пор, пока он не войдет в канал шейки матки на глубину 10-12 см. Присоединив к катетеру шприц со спермой, медленно выталкивают сперму при помощи поршня. После осеменения катетер вынимают. Иногда применяют эбонитовый катетер, который вводится при помощи зеркала. Осеменяют кобыл также ампульным способом, ампула вмещает 30 мл спермы. Ампула является емкостью для перевозки спермы, для чего оба ее конца закрывают резиновыми колпаками.

При осеменении кобыл с острого конца снимают колпачок, присоединяют к резиновому или эбонитовому катетеру, открывают конец ампулы с другой

стороны и слегка поднимают. Можно вводить ампулу в шейку матки, а сперму выталкивать резиновым баллоном, соединенным с ампулой резиновой трубкой. Доза спермы во всех случаях осеменения как разбавленной, так и неразбавленной должна составлять 20-40 мл.

Кратность осеменения. Кобыл осеменяют до наступления овуляции в 3-4 стадии созревания фолликула. Если овуляция не наступила, то кобылу через 1-2 суток осеменяют вновь, и так до тех пор, пока не произойдет овуляция.

Контрольные вопросы

1. В чем преимущества и отличия разных методов искусственного осеменения коров?
2. Каковы особенности визо-цервикального метода?
3. Какова кратность осеменения коров и телок?
4. Методика проведения искусственного осеменения овец.
5. Время и кратность осеменения овец.
6. Назовите способы искусственного осеменения свиноматок.
7. Техника искусственного осеменения свиней.
8. Время и кратность осеменения свиноматок.
9. Техника искусственного осеменения кобыл.
10. Время и кратность осеменения кобыл.

Рекомендуемая литература:

а) основная литература:

1. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Ветеринария" и "Зоотехния"/ А. П. Студенцов [и др.] ; под ред. В. Я. Никитина, М. Г. Миролубова. - М.: КолосС, 2005. - 512 с.

2. Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных: учеб. пособие для студ. вузов по спец. 310800 "Ветеринария", 310700 "Зоотехния"/ В. Я. Никитин [и др.]. - М.: КолосС, 2004. - 208 с.

б) дополнительная литература:

1. Акушерство и биотехника репродукции животных: учеб. пособие/ И. А. Порфирьев, А. М. Петров. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2009. - 351 с.

