

Инструкционно-технологическая карта На выполнение практического задания № 8

ТЕМА: Особенности стадий полового цикла у животных разных видов.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: изучить особенности стадий полового цикла у животных разных видов.

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ: ветеринарная клиника колледжа, кабинет акушерства.

ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ: групповая.

НОРМА ВРЕМЯНИ: 2 часа

ЛИТЕРАТУРА: Инструкционно-технологическая карта, Акушерство, гинекология и искусственное осеменение сельскохозяйственных животных Н.Н. Михайлов, Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных В.Я. Никитин.

ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ:

1. Соблюдение техники безопасности при работе с животными.
2. Соблюдение правил личной гигиены.
3. Соблюдение правил асептики и антисептики.

ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН

знать: особенности стадий полового цикла у животных разных видов.

должны уметь: определять стадии полового цикла у животных разных видов.

СОДЕРЖАНИЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ:

Ритм половых циклов, т.е. их чередование и продолжительность, специфичен для животных каждого вида. У животных одних видов половые циклы повторяются последовательно и сравнительно часто, у других на протяжении года отмечается только один или два цикла. По этому признаку все животные подразделяются на полициклических и моноциклических (один цикл в год).

К полициклическим видам животных относят однокопытных, крупный рогатый скот и свиней. Для них характерны половые циклы с короткой стадией уравнивания. Половой цикл моноциклических животных (собака и все дикие животные) отличаются длительной стадией уравнивания. Между моно- и полициклическими существуют переходные формы. У овец наблюдается несколько циклов, следующих один за другим, после чего наступает сравнительно длительная анафродизия. Затем вновь повторяется несколько циклов и т.д. Поэтому овцу относят к полициклическим животным, но с половым сезоном. Половой сезон – это период, в течение которого появляется или более напряженно протекает половая жизнь. Он обычно бывает связан с временем года, видовыми особенностями животного. Главное же его проявление, как и цикличность, зависит от условий содержания, кормления животных и сексуальных раздражителей.

ЗАДАНИЕ 1: изучить

Половой цикл коровы. Продолжительность полового цикла коровы колеблется в пределах 18—22сут, в среднем 21 сут. Корова относится к полициклическим животным; при правильном кормлении, содержании и эксплуатации половые циклы у нее повторяются в течение всего года, но весной стадия возбуждения проявляется ярче. После родов стадия возбуждения проявляется через 18—25 сут. Анафродизия (отсутствие половых циклов) позднее 30 сут после родов всегда является признаком той или иной формы бесплодия.

Стадия возбуждения продолжается 3—5 дней; летом в среднем 98 ч, а зимой — 84 ч. Во время течки вульва отечная, слизистая оболочка преддверия и влагалища гиперемирована, шейка матки раскрыта, иногда пропускает 1—2 пальца. Влагалищная часть шейки дряблая, ее контуры сглажены; при наличии в устье сильно выраженных складок они нередко покрываются кровоподтеками, особенно после полового акта. Из половой щели выделяется нитями прозрачная тягучая слизь. Она обладает бактериостатическими и бактерицидными свойствами. Проявление бактерицидное™ начинается с начала течки, достигает максимума к середине и резко снижается к концу. Общение телок с быком-пробником увеличивает бактерицидность слизи в 3 раза (А. И. Варганов). К концу течки слизь становится гуще, несколько мутнеет, иногда содержит примесь крови. Кровянистая слизь чаще наблюдается у молодых животных. Иногда о наличии течки свидетельствуют только корочки, образовавшиеся от высыхания слизи на волосах крупа или хвоста.

В пастбищный период признаки течки выражены ярче, чем в стойловый.

Признаки полового возбуждения. Корова беспокоится, часто мычит, не ложится, поднимает хвост; уменьшаются аппетит и удои, несколько снижается масса; повышается температура тела на 0,8—1,2 °С, учащаются пульс и дыхание. Молоко может приобретать свойства молозива и при скармливании его молодняку оказывает послабляющее действие. Содержание гемоглобина в крови не изменяется, но отмечается незначительный лейкоцитоз. Корова часто принимает позу для мочеиспускания, прыгает на других коров и позволяет им вспрыгивать на себя. Эти признаки полового возбуждения ряд авторов совершенно необоснованно относят к феномену охоты. Часто такая корова оказывает резкое сопротивление быку при попытке сделать на нее садку.

Охота у коров и телок продолжается 10—23 ч; у большинства животных она длится 13—17 ч, в среднем 16 ч.

У коров мясных пород, находящихся на подсосе, половая охота короче. У абердинов и герефордов она составляет в среднем 12—14 ч. В стойловый период у 75 % коров герефордской породы охота длится 7—10 ч.

Без пробника ее часто не выявляют. В период охоты корова при приближении быка направляется в его сторону, становится в позу полового акта и допускает садку.

Овуляция у коров происходит через 10—15 ч после окончания охоты (от начала охоты через 28 ч), в большинстве случаев (85,2 %) в вечерне-ночное время (В. С. Шипилов, В. В. Храмов).

Дозированное общение самки с производителем-пробником усиливает клинические признаки течки, полового возбуждения и охоты, а половой акт ускоряет наступление овуляции и обычно укорачивает охоту.

Овуляция может быть установлена систематическим ректальным исследованием яичников по изменению консистенции фолликула. В начале охоты он упруго эластичной консистенции, к моменту овуляции — флюктуирующий; за несколько часов до овуляции фолликул увеличивается, достигая 2—2,5 см. После овуляции на месте ранее флюктуировавшего фолликула легко определяется небольшое углубление (при уменьшении яичника).

Через 6—8 ч после овуляции из-за образовавшегося кровяного сгустка место разрыва фолликула определить не удается.

Формирование стадии возбуждения у коров. Как правило, у коров вначале возникают признаки течки, затем (через 2—4 дня) полового возбуждения и, наконец (через 4—15 ч), охоты. Иногда сначала проявляются признаки полового возбуждения, затем течки и охоты; возникновение и течение этих трех феноменов могут происходить и одновременно. Поэтому различают два варианта формирования стадии возбуждения полноценного полового цикла у коров: синхронное и асинхронное.

При правильном кормлении, содержании и эксплуатации в большинстве случаев течка, половое возбуждение и охота проявляются почти одновременно (синхронно). При асинхронном формировании стадии возбуждения начало проявления течки, полового возбуждения и охоты не совпадает во времени. Это и обуславливает при отсутствии пробника неизбежные ошибки в диагностике охоты, а стало быть, возникновение искусственно приобретенного бесплодия.

Стадия торможения продолжается 1—3 сут, она начинается с прекращения охоты и признаков полового возбуждения с последующим постепенным ослаблением признаков течки. Корова отрицательно реагирует на быка. При ректальном исследовании в одном из яичников (реже в обоих) на месте бывшего фолликула прощупывается развивающееся желтое тело беременности (если таковая наступила) или полового цикла, образовавшееся после овуляции или лютеинизации нелопнувшего фолликула.

Стадия уравнивания продолжается 6—14 сут, характеризуется отсутствием выделения слизи из половых органов. Слизистая оболочка преддверия и влагалища бледно-розового цвета. Контур влагалищной части шейки матки выступают в виде сосковидного выпячивания. Общее состояние животного обычное. Реакция на самца отрицательная. У преобладающего количества коров при ректальном исследовании выявляется один большой по размерам яичник с ясно выраженным желтым телом в виде небольшого тестоватого возвышения, расположенного на свободном крае или на одном из концов яичника. Поверхность яичников мелкобугристая (мелкие фолликулы), нередко наряду с желтым телом прощупывается флюктуирующий фолликул величиной с боб или мелкую горошину.

Половой цикл овцы. Овца — полициклическое животное. Ярко выраженный половой сезон, продолжающийся с августа по март в зависимости от зональных условий, следует расценивать не как биологическую особенность, а как проявление климатического бесплодия. После родов половые циклы возобновляются при хорошем содержании и кормлении в первый месяц, что при правильной организации осеменения позволяет получать уплотненные роды.

В зависимости от климатических условий и содержания сезонность полового цикла может меняться. В условиях теплого и мягкого макроклимата при создании соответствующего микроклимата и обильном кормлении овцы становятся типичными полициклическими животными, т. е. могут быть осеменены в любое время года. Продолжительность полового цикла колеблется в пределах 14—19, чаще 16—17 сут.

Стадия возбуждения длится 3—6 сут. У овец культурных пород, помесей и хорошо упитанных животных она длиннее. Течка проявляется отеком вульвы, ее гиперемией и увлажнением. Слизь в малом количестве скапливается во влагалище, у отдельных животных отмечается ее незначительное выделение из половой щели. Микроскопическим исследованием влагалищной слизи выявляется большое количество безъядерных эпителиальных клеток (чешуйки). Вследствие слабо выраженных клинических признаков течки установление ее, особенно в отарах, практически невозможно.

Признаки полового возбуждения проявляются блянием, беспокойством, отказом от корма. В стаде овцы, находящиеся в охоте, стучат ногами, стремятся приблизиться к самцу, иногда группами ходят за бараном

Для выявления охоты пользуются баранами-пробниками с фартуком или вазэктомированными из расчета один пробник на 50—100 маток. Необходимо наблюдать за пробником, который обонянием выявляет маток в охоте. Овца в охоте допускает садку самца. Овуляция у овец происходит в основном через 27—31 ч и завершается через 30—36 ч после начала охоты. У овец романовской породы овуляция начинается через 36 ч и растягивается до 52 ч. У большинства животных фолликулы овулируют между 44—48 ч. Поскольку после овуляции быстро формируется желтое тело, выделяющее гормон прогестерон, который тормозит созревание фолликулов, то при овуляции нескольких фолликулов разрыв между ними не превышает 4 ч.

Половой цикл козы. Протекает также, как и у овцы. Коза — полициклическое животное. У многих коз при хорошем кормлении и содержании полового сезона не наблюдается. Признаки полового возбуждения выражены значительно сильнее, чем у овец; особенно обращает на себя внимание сильный крик козы во время охоты при ее изоляции от самца. Половая охота при установлении ее вазэктомированных козлом в большинстве случаев продолжается 31—38 ч, в среднем 35 ч (колебания 27—44 ч). Овуляция (созревает несколько фолликулов) начинается через 28—32 ч и завершается через 36-40 ч.

Половой цикл кобыл. Продолжительность в среднем 20—21 сут. Весной и осенью половые циклы протекают ритмичнее, признаки стадии возбуждения проявляются ярче.

Стадия возбуждения возникает после родов на 5-е, а чаще на 7—12-е сутки. При отсутствии оплодотворения половые циклы повторяются на протяжении всего года. В норме стадия возбуждения длится 6—12 сут. Течка продолжается 5 дней и более. Для нее характерны гиперемия слизистой оболочки преддверия и влагалища, цвет слизистой оболочки розовый или ярко-розовый, она покрыта слизью, выделяющейся из половой щели. Вначале слизь вязкая, полупрозрачная, затем становится более прозрачной, разжиженной, вытягивающейся в длинные нити, а к концу течки мутнеет. Канал шейки матки приоткрывается на 2,5—3,5 см, шейка матки ощущается в виде тестоватого тяжа, контуры ее влагалищной части ступенчатые, она приобретает форму розетки. Ригидность матки снижается, ее рога приобретают округлую форму, мягкую консистенцию. По степени расширения шейки матки, гиперемии слизистой оболочки половых органов, количеству выделяемой слизи различают течку первой, второй и третьей степени.

У большинства кобыл хорошо выражены признаки полового возбуждения (общей реакции), проявляющегося усилением реакции на окрик, шум и другие раздражители. Отмечается понижение аппетита, возникает злобность, шкотовливость при чистке, стремление приблизиться к другим лошадям, неподчинение ездоному, сопротивление ухаживающему персоналу.

Охота продолжается 2—12 сут. В большинстве случаев она длится у молодых 4—5 сут, у подсосных (среднего возраста) — 5—7 и у старых кобыл — 7—12 сут. Охоту определяют жеребцом-пробником, при этом учитывают реакции на слуховые, зрительные, обонятельные и тактильные восприятия. При ржании жеребца кобыла в охоте беспокоится, поднимает голову, в сторону звука, отвечает ржанием, иногда поднимает хвост, расставляет задние конечности, производит ритмичные сокращения половыми губами, небольшими порциями выделяет мочу.

При виде жеребца (зрительные восприятия) эти симптомы усиливаются, кобыла перебирает ногами, стремится к самцу. Приблизившегося жеребца кобыла обнюхивает (обонятельные восприятия), трется об его шею и голову, поворачивается к нему крупом. Одновременно с усилением ритмичных сокращений вульвы из половой щели выделяется (иногда «выплескивается») значительное количество слизи. Во время садки кобыла стоит спокойно.

Овуляция чаще совпадает со временем наиболее яркого проявления охоты, течки и полового возбуждения, но может происходить и без этих признаков (алибидный, анэстральный или ареактивный половой цикл). Созревает фолликул в течение 9—35 дней. Весной и летом это происходит быстрее, чем зимой. У кобыл фолликулы вскрываются только в овуляционной ямке. Овуляция происходит в конце охоты, преимущественно после полуночи (от 2 до 7 ч утра). Величина фолликула не может служить точной ориентировкой для прогноза времени овуляции. Признаками приближения овуляции считаются хорошо выраженная флюктуация и понижение внутрифолликулярного давления, обычно в сочетании с ярко выраженной охотой, течкой и общей реакцией.

Формирование стадии возбуждения. Установлено несколько вариаций динамики формирования стадии возбуждения. У одних кобыл признаки всех феноменов полового цикла возникают и протекают почти одновременно, у других — сначала проявляются признаки течки, затем к ним присоединяются симптомы полового возбуждения и охоты. Иногда интервалы между проявлением симптомов отдельных феноменов достигают 12 сут и более.

Во время стадии торможения (продолжительность 2—8 сут) все признаки полового возбуждения и охоты резко, а признаки течки постепенно исчезают. При исследовании преддверия влагалища выявляется небольшое количество мутноватой слизи. Слизистая оболочка бледнеет, приобретает бледно-розовый цвет, канал шейки матки закрывается, ее влагалищная часть уменьшается, контуры оформляются. При ректальном исследовании матка более упругой консистенции, чем в стадии возбуждения, ее рога лентовидные, ригидность матки восстанавливается. Признаки полового возбуждения исчезают, кобыла спокойна, аппетит хороший.

Вместо охоты выявляется отрицательная реакция самки на самца (отбой). При приближении жеребца кобыла беспокоится, прижимает уши, взвизгивает, пытается его укусить, ударить ногами или убежать.

В яичнике на месте овулировавшего фолликула развивается желтое тело цикла (при наступлении беременности — желтое тело беременности), поэтому яичник имеет бобовидную, овальную или округлую форму (рис. 15). Благодаря общей упругости тканей яичника и расположению желтого тела в его центральной части контуры желтого тела не прощупываются.

Стадия уравнивания длится 4—17 сут. Признаков течки нет. Ткани вульвы упругой консистенции, слизистая оболочка преддверия и влагалища бледная или слегка розоватая, слабо увлажнена вязкой

полупрозрачной слизью. Канал шейки матки закрыт, контуры влагалищной части шейки матки хорошо оформлены; она выступает в просвет влагалища в виде конуса. Пальпацией через прямую кишку удается установить хорошо выраженные контуры шейки матки. Тело и рога матки на ощупывание и поглаживание реагируют сокращением, придающим им более плотную, упругую консистенцию (хорошо выраженная ригидность). Зрелых фолликулов в яичниках нет. Яичники равной или неодинаковой величины, упругой консистенции, бобовидной или округлой формы. Эти вариации формы обуславливаются началом развития и атрезией фолликулов или желтых тел.

Половой цикл свињи. Свинья относится к полициклическим животным с продолжительностью половых циклов 20—21 сут. При хорошем кормлении и содержании, ежедневной стимуляции хряком стадия возбуждения у свиней наблюдается в течение первого месяца после родов. Нарушение кормления и содержания свиноматок обуславливает проявление половых циклов только после отъема поросят.

Стадия возбуждения у свиноматок может формироваться синхронно (течка, половое возбуждение и охота проявляются друг за другом в течение 24 ч) и асинхронно (между отдельными феноменами проходит от 24 до 177 ч). Чаще асинхронное формирование отмечается летом.

Течка характеризуется покраснением и отечностью вульвы, слабой гиперемией слизистой оболочки преддверия влагалища, иногда истечением слизи. К концу течки отмечается застойная гиперемия (синюшность вульвы). Общая реакция проявляется беспокойством, снижением аппетита, стремлением сделать садку на других маток. Охота продолжается у ремонтных свинок в среднем 40 ч, у основных маток — 50 ч. В этот период свинья стремится к самцу и при контакте с ним допускает садку.

Овуляция чаще происходит на 2-й день после проявления охоты и обычно заканчивается в течение 24—48 ч, у молодых свинок — 1—3ч; возможно растягивание этого процесса до 8 сут. У ремонтных свинок обычно овулирует в среднем 16 фолликулов, у взрослых свиноматок — 22 фолликула и более.

Половой цикл собаки. Собака относится к моноциклическим животным. Половые циклы у нее характеризуются большой продолжительностью (от 3 до 6 мес). Стадия возбуждения (гон) появляется обычно весной и осенью, однако в зависимости от условий существования и породы животного гон может наблюдаться в другое время года. Продолжительность стадии возбуждения колеблется в пределах 8—14 сут; у упитанных животных этот срок может удлиниться.

Течка обычно начинается с первых дней стадии возбуждения и продолжается 8—14 сут. Признаки течки: отечность и гиперемия наружных половых органов; выделение из половой щели слизи со специфическим запахом, улавливаемым самцами на большом расстоянии. Слизь вначале кровянистая, через несколько дней — красноватая, к концу течки становится прозрачной и менее обильной. Иногда вследствие сильного отека слизистая оболочка преддверия влагалища выступает из половой щели в виде красного ободка или выпадает настолько, что приходится ее удалять оперативным путем.

Половое возбуждение обычно совпадает во времени с течкой; его признаки: игривость, беспокойство, опухание молочных желез, ослабление и извращение чутья у охотничьих и сыскных собак. Суки часто вскакивают на других собак, допускают вспрыгивание на себя других собак, но коитуса не допускают до наступления охоты. Признаки охоты: стремление к самцам, скопление самцов вокруг самки. При приближении самца самка становится в позу для полового акта, не противится садке и коитусу. Охота проявляется через 4—5 дней, чаще на 9—12-й день после начала течки, и продолжается 1—3 дня. Охота оканчивается одновременно с прекращением признаков течки.

Овуляция обычно происходит в конце течки, совпадает с феноменом охоты; вследствие созревания многих фолликулов она может растянуться на несколько дней, что обуславливает частые явления суперфекундации (множественное оплодотворение спермой разных самцов).

Стадии торможения и уравнивания характеризуются отсутствием полового возбуждения, охоты, течки и овуляции, т. е. протекают так же, как у других животных.

Половой цикл крольчихи. Его следует рассматривать как своеобразное сексуальное состояние. Продолжительность его 6—7 дней. Охота не связана со стадией возбуждения полового цикла. Крольчиха допускает самца в любой день полового сезона. Яичники половозрелой крольчихи всегда содержат готовые к овуляции фолликулы. У нее почти отсутствует стадия уравнивания, наблюдаются длительный период пролиферативных процессов, короткая течка, и, главное, овуляция может наступить в любой отрезок полового цикла в результате полового акта.

Половая активность выражена хорошо в теплое время года (май, июнь, июль, август), а зимой — после оттепели. Во время течки у крольчихи наблюдается сильная гиперемия слизистой оболочки преддверия влагалища (слизистая оболочка ярко-красного цвета). Овуляция зависит от раздражения рецепторного аппарата влагалища и происходит приблизительно через 10 ч после полового акта. Без полового акта и при отсутствии других сексуальных раздражителей (вид самца и т.д.) или без механического раздражения рецепторов влагалища овуляции не происходит. Уже в первые дни после родов у крольчихи обнаруживают зрелые фолликулы, поэтому осеменением в это время достигается повышение воспроизводства (уплотненные окролы).

Половой цикл кошки отличается от такового у крольчих тем, что кошка допускает половой акт только в период стадии возбуждения. У кошки охота проявляется очень ярко и иногда сопровождается настолько

сильным половым возбуждением, что вызывает у владельцев подозрение на заболевание животного бешенством, симулирует желудочно-кишечные колики или наступление родов. Во время стадии возбуждения кошка отказывается от корма, издает своеобразные звуки — сильное мяуканье.

ЗАДАНИЕ 2: изучить особенности синхронизации стадии возбуждения полового цикла.

Синхронизацию стадии возбуждения полового цикла можно проводить только у здоровых животных и обязательно на фоне оптимального кормления и содержания. В скотоводстве потребность в таком приеме возникла в связи с пересадкой зародышей, для успеха которой необходимо синхронное течение стадии возбуждения у доноров и реципиентов. Способ важен и в мясном скотоводстве, где существует сезонное осеменение самок. Один из вариантов синхронизации заключается в следующем: на протяжении 6—15 дней коровам и телкам вводят какой-либо прогестаген (прогестерон, мегестрол-ацетат и др.), а затем инъецируют СЖК (сыворотка жеребых кобыл) или эстрогены.

В связи с сезонностью размножения перспективна синхронизация стадии возбуждения у овец путем скармливания в течение 10—15 дней по 5 мг мегестрол-ацетата или введения на указанный срок во влагалище губки, пропитанной 3мл 1%-ного спиртового раствора этого препарата. Затем через 15—16сут после завершения использования мегестрола инъецируют по 1000 МЕ СЖК.

В свиноводстве синхронизацию половых циклов обеспечивает отъем поросят. Этот естественный фактор в сочетании со стимуляцией пробниками следует широко использовать как основной прием синхронизации. Наряду с этим рекомендуется в день отъема или на следующие сутки после него инъецировать СЖК (1800—2000 МЕ основным и 1200—1400 МЕ ремонтным маткам). Однако введение СЖК может сопровождаться анафилактическим шоком.

Задание: записать особенности стадий полового цикла у животных разных видов. Ответить на контрольные вопросы письменно.

Контрольные вопросы:

1. Признаки полового возбуждения коров.
2. Признаки полового возбуждения овец.
3. Чем характеризуется течка у свиней.
4. Чем отличается половой цикл крольчихи и кошки.
5. Признаки половой охоты у собак.
6. Признаки полового возбуждения кобыл.