МИНИСТЕРСТВОСЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРЕОЙ МЕДИЦИНЫ И ЗООТЕХНИИ

КАФЕДРА ВНУТРЕННИХ НЕЗАРАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ, ХИРУРГИИ И АКУШЕРСТВА

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 36.03.02. ЗООТЕХНИЯ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине:

"Биотехника воспроизводства с основами акушерства".

Выполнила: студент группы 522Z

факультета ветеринарной

медицины и зоотехнии

направление подготовки 36.03.02

Зоотехния

Куликова Дмитрий Александрович

Проверил: к.в.н., доцент Кузьменков Иван Иванович

.

Караваево,2020

**Содержание.**

1-7. Как происходит образование и созревание спермиев и яйцеклетки.

2-20. Основные правила содержания производителей разного вида и значение их полноценного кормления и моциона.

3-32. Какие санитарные правила необходимо соблюдать при искуственном осеменении самок сельскохозяйственных животных.

4-39. Методы диагностики беременности и бесплодия крупных животных.

5-52. Маститы, их распространение и экономический ущерб от них.

6-56. Наиболеее распрастраненные функциональные расстройства и аномалии вымяни. Дерматиты вымяни, причины, признаки, оказания помощи.

**1-7. Как происходит образование и созревание спермиев и яйцеклетки.**

Половая зрелость - способность животных производить потомство. Она характеризуется созреванием яйцеклеток и проявлением половых циклов у самок, выделением спермы у самцов, выработкой половых гормонов, обусловливающих развитие вторичных половых признаков.

Органами размножения самцов являются мужские половые железы семенники, проводящие половые пути, придаточные половые железы и орган совокупления - половой член. Семенники - парные органы, расположены вне полости тела, в выпячивании брюшной стенки - мошонке. Это обеспечивает поддержание оптимальной температуры для сперматогенеза (не выше 350С).

В период полового созревания под влиянием фолликулостимулирующего и отчасти лютеинизирующего гормона гипофиза происходит рост семенных канальцев и индуцируется сперматогенез, который затем продолжается в течение всей жизни особи. Сперматогенез заключается в превращении диплоидных первичных половых клеток в гаплоидные дифференцированные мужские половые клетки - спермии, или сперматозоиды.

Сперматогенез условно делят на четыре периода:

· размножение,

· рост,

· созревание,

· формирование.

В период размножения происходит митотическое деление части сперматогоний, образующихся из зачаткового эпителия.

Период роста характеризуется увеличением массы цитоплазмы сперматогоний и их превращением в сперматоциты I порядка.

В период созревания происходят два последовательных деления созревания: первое называется мейотическое и второе - митотическое. После первого деления из каждого сперматоцита I порядка образуется два сперматоцита II порядка, после второго деления из них образуются четыре сперматида с гаплоидным набором хромосом. Редукция генетического материала происходит за счет того, что перед вторым делением не происходит редупликации ДНК. Сперматиды больше не делятся.

Вступая в четвертый период сперматогенеза - период формирования, они претерпевают сложные перестройки цитоплазматических структур, приобретают хвостики и превращаются в зрелые спермии. Все развивающиеся половые клетки, кроме спермиев, объединены в канальце посредством синцитиальных связей. Зрелые спермии по размерам значительно меньше сперматогониев. В процессе развития они утрачивают большую часть своей цитоплазмы, второстепенных клеточных компонентов и состоят только из головки, содержащей концентрированное ядерное вещество, и хвоста, обеспечивающего их подвижность. Часть цитоплазмы с аппаратом Гольджи концентрируется на апикальном конце головки спермия, и из нее формируется акросома в головном чехле. Этот органоид играет важную роль при проникновении головки спермия в яйцо.

Общая длина спермиев составляет 50 - 70 мкм, средний объем 16 - 19 мкм. Для каждого вида животных время, необходимое для превращения сперматогония в зрелый спермий (включая время пребывания в придатке) постоянно, хотя различия между видами существенны. Продолжительность сперматогенеза составляет, в днях: у быка - 54; у хряка - 34; у жеребца - 42.

Сперматозоиды, закончившие формирование, попадают в систему семявыводящих путей. Внутри семенника - это прямые канальцы, сеть семенника и выносящие канальцы семенника, выстланные однослойным плоским эпителием; вне семенника - канал придатка и семявыводящий проток. Последний открывается в канал, идущий от мочевого пузыря, образуя вместе с ним мочеполовой канал, проходящий внутри полового члена. Канал окружен пещеристыми кавернозными телами, способными к набуханию. При совокуплении освобождаются спермии не прямо из семенника, а из каудальной части ("хвоста") придатка семенника. В канале придатка спермии накапливаются в больших количествах (20 - 40 миллиардов у быка). Здесь они претерпевают дальнейшие морфофункциональные изменения ("дозревают") в течение 8 - 20 дней. В кислой безкислородной среде канала придатка спермии впадают в состояние, подобное анабиозу, приобретают уплотненную липопротеидную оболочку и отрицательный заряд, что предохраняет их от действия кислых продуктов и от агглютинации в половых путях самки. В придатке изменяются также антигенные свойства поверхности спермиев. Оплодотворяющую способность спермии сохраняют в придатках семенника до 2 - 3 месяцев. Достигшие каудального отдела придатка спермии обладают высокой оплодотворяющей способностью и могут высвобождаться при эякуляции.

К половым органам самок относят женские гонады - яичники, яйцеводы, матку, влагалище и наружные половые органы. Развитие и созревание женских гамет - яйцеклеток - происходит в яичниках. Это парные органы овальной формы, подвешенные в брюшной полости на связке под поясничными позвонками. По размерам яичники меньше семенников (у коров длина их 2 - 4 см, масса каждого 16 - 20 г).

У свиней яичники бугристые, у коровы, овцы и кобылы относительно гладкие. У всех домашних животных (кроме лошадей) яичник не имеет серозной оболочки. Снаружи яичник покрыт одним слоем кубических клеток - зачатковым эпителием. Этот эпителий еще у зародыша впячивается внутрь яичника, образуя множественные первичные фолликулы с первичными яйцевыми клетками - оогонии. Слой яичника с расположенными в нем фолликулами называется корковым слоем. Мозговое вещество яичника образовано соединительной тканью, в которой проходят нервы и кровеносные сосуды. Каждый фолликул содержит яйцеклетку, окруженную фолликулярным эпителием. У первичных фолликулов эпителий однослойный, у вторичных - двух- и трехслойный, у третичных (пузырьков) - многослойный.

Процесс образования яйцеклеток - оогенез - существенно отличается от сперматогенеза, несмотря на сходство их генетических аспектов.

Оогенез включает три стадии:

- размножение,

- рост,

- созревание.

В стадию размножения, происходящую в утробный период развития, многократно увеличивается число диплоидных половых клеток - оогоний. К моменту рождения в яичниках самок содержатся все оогонии, из которых впоследствии будут развиваться яйцеклетки. Общее число оогониев в одном яичнике составляет: у коров - около 140 тысяч, у свиней - 120. В дальнейшем этот запас не пополняется.

В стадию роста, в конце эмбрионального развития животного, половая клетка утрачивает способность делиться и превращаться в ооцит I порядка, окруженный слоем мелких фолликулярных клеток.

Различают фазы медленного и быстрого роста ооцитов.

Фаза медленного роста может продолжаться голами, она происходит только за счет процессов ассимиляции, совершающихся в ооците. В период, предшествующий половому созреванию, размер фолликулов возрастает за счет увеличения размеров ооцита, образования прозрачной оболочки, увеличения числа и размеров фолликулярных клеток.

Фаза быстрого роста, связанная с половым созреванием животных, происходит при активном участии фолликулярных клеток; в яичнике образуются вторичные, а затем и третичные фолликулы.

Эти процессы идут под влиянием возрастающей секреции фолликулостимулирующего гормона. Фолликулы на разных стадиях развития можно обнаружить в обоих яичниках на протяжении всей репродуктивной жизни самки. Однако полной зрелости в период размножения животного достигают лишь некоторые из них, например, у коровы не более 300 за всю продуктивную жизнь, то есть по 1 - 2 на каждый половой цикл. Остальные фолликулы дегенерируют и претерпевают атрезию, их клетки могут дифференцироваться в стромальные. В массе фолликулярных клеток развивающегося фолликула образуется полость, которая постепенно увеличивается и заполняется жидкостью, содержащей эстрогены. Стенки фолликула растягиваются, и он приобретает вид пузырька. Зрелый фолликул (Граафов пузырек) состоит из нескольких слоев клеток, окружающих ооцит, который находится внутри заполненной жидкостью полости. Слой гранулярных клеток, выстилающих полость фолликула и окружающих ооцит, отделен от периферических слоев фолликула - наружного и внутреннего базальной мембраной. Кровеносных сосудов в базальной мембране нет, ооцит и гранулярные клетки получают питательные вещества и кислород путем диффузии и активного транспорта. Зрелые фолликулы выпячиваются на поверхность яичника, занимая значительную его часть. У многоплодных животных, например свиньи, в обоих яичниках вызревают одновременно 15 - 18 и более фолликулов; яичники в этот момент напоминают виноградные грозди. У коров зрелого фолликула составляет в среднем 1,6 см, у свиней - 0,8, у овец - 0,6, у кобыл - 3 - 5 сантиметров. От числа окулировавших фолликулов и оплодотворенных одновременно яйцеклеток зависит количество приплода. Непосредственно перед овуляцией ооцит I порядка претерпевает первое деление мейоза и превращается в ооцит II порядка, несущий половинный набор хромосом. Одновременно образуется первое редукционное тельце. Во время овуляции (разрыва стенки фолликула) ооцит попадает в воронку яйцевода и продвигается по его просвету.

Третья стадия оогенеза - стадия созревания - происходит уже в яйцеводе. Когда в яйцеклетку начинает проникать спермий, ооцит II порядка подвергается второму делению мейоза - митотическому. В результате образуется зрелая яйцеклетка, способная к оплодотворению, и второе редукционное тельце. Последнее вместе с первым редукционным тельцем (разделившимся на 2 клетки) дегенерирует. Интервал между делениями созревания у сельскохозяйственных животных при естественном осеменении составляет 6 - 8 часов.

Таким образом, в результате цикла оогенеза из одного ооцита I порядка образуется одна зрелая яйцеклетка, в то время как при сперматогенезе из одного сперматоцита I порядка - четыре зрелых спермия. Процесс оогенеза совершается в яичниках животных циклически: в течение полового цикла созревает и овулирует один или несколько Граафовых фолликулов, а также образуется один или несколько ооцитов I порядка, начинающих рост. Поскольку циклы повторяются, у половозрелых животных в яичнике обнаруживают фолликулы, находящиеся на разных стадиях развития.

**2-20. Основные правила содержания производителей разного вида и значение их полноценного кормления и моциона.**

От состояния здоровья барана и качества его спермы в значительной степени зависит оплодотворяемость маток, а также жизнедеятельность приплода. В свою очередь на работу половых желез и других органов влияют условия кормления и содержания. В течение всего года бараны должны быть достаточно упитанными, но не ожиревшими. Этого можно достичь при кормлении их в соответствии с рекомендуемыми нормами

Рационы для племенных баранов должны быть разнообразными, но, чтобы избежать вялости, не слишком объемными. Зимой рацион баранов-производителей должен состоять из хорошего злаково-бобового сена (1,8 - 2,0 кг в сутки), сочных кормов (корнеплоды, особенно морковь, силос, сенаж - 2 кг) и смеси концентрированных (ячмень, овес, просо, горох-0,6-0,8 кг). Летом полноценное кормление баранов обеспечивается при пастьбе на хорошем пастбище (или скармливаний зеленого корма из кормушек) с подкормкой концентратами примерно в том же количестве.

В случной период потребность баранов-производителей в питательных веществах возрастает. Подготовку их к случному сезону начинают за 1,5-2,0 мес. В последние две декады и в период использования (как правило, в августе-октябре) половину зеленого корма в рационе заменяют доброкачественным сеном, вводят в него до - 1,5 кг корнеплодов, увеличивая дачу концентрированных кормов до 1,0-1,5 кг. При интенсивном использовании полезно включать в рацион корма животного происхождения: мясную, мясо-костную, рыбную муку - 0,1-0,2 кг, обезжиренный творог - 0,2-0,3 кг, куриные яйца - 2-3 шт.

В зимний период баранов содержат в просторных, сухих Вях. В хорошую погоду весь световой день они должны находиться на базах. Свежий воздух, регулярный моцион способствуют улучшению обмена веществ.

Летом для поддержания хорошего физиологического состояния баранов следует пасти в прохладное время суток - рано утром и вечером, а в жаркие часы - держать под навесом.

Чрезвычайно большое значение для сохранения племенной способности производителей имеет моцион. Моцион предупреждает ожирение производителей и способствует сохранению спокойного нрава у них.

Результаты воспроизводства стада в значительной степени обусловливаются половой активностью и воспроизводительной способностью быков-производителей, что в большой мере зависит от условий их кормления, содержания и использования. При кормлении быков-производителей учитывают интенсивность их использования, а именно количество садок в сутки и чередование дней использования с днями отдыха. Общий уровень кормления быков-производителей должен обеспечивать поддержание у них заводских кондиций, хорошую упитанность, но без ожирения, высокую активность при садках и хорошее качество спермы. Рекомендуется, чтобы быки, которые весят 700-1000 кг, при интенсивном использовании получали в суточном рационе по 1.25-1.1 кормовой единицы из расчета на 100 кг массы.

Особенно важное значение при кормлении быков-производителей имеет полноценность рационов: количество и качество протеина, обеспечение минеральными веществами и витаминами. По принятым нормам на 1 кормовую единицу предусматривается содержание переваримого протеина 140-145 г, кальция 7-8 г, фосфора 6-7 г, и поваренной соли 7-8г. Для повышения полноценности рациона полезно включать в него богатые протеином животные корма, что повышает половую активность быков, резистентность и оплодотворяющую способность сперматозоидов. Наряду с переваримым протеином в рационах быков-производителей следует учитывать содержание легкопереваримых углеводов (сахаров) и сахаро-протеиновое отношение. Желательно, чтобы на 100 г. переваримого протеина быки получали в рационах 125-150 г. сахара зимой и 70-110 г. летом.

Большую роль в кормлении быков играет удовлетворение их потребности в микроэлементах: кобальте, меди, йоде, марганце, цинке. Содержание микроэлементов в кормах зависит от зоны, почвы и удобрений. Большое внимание следует уделять обеспечению быков витаминами A, D и Е. Потребность в других витаминах (B и C) покрывается за счет биосинтеза в организме. Дя удовлетворения потребности в витамине А быкам скармливают корма, богатые каротином (летом - зеленая трава, зимой - качественное сено). Витамин А оказывает большое влияние на воспроизводительные функции животных. При интенсивном использовании в рацион быков-производителей вводят в сутки по 100 мг каротина на 100 кг живой массы. При нехватке в рационах каротина, быков подкармливают препаратом витамина А из расчета замены 1 мг каротина 500-533 ИЕ витамина А.

Существенное влияние на воспроизводительную функцию быков-производителей оказывает обеспечение их потребности в витамине D. Для этого зимой в рационы быков вводят обученные дрожжи, а также препараты витамина D2 и D3.

Рекомендуется следующая структура рационов в зимний период: хорошее сено - 40-45%; травяная мука или гранулы - 8-10%; животные корма и специальные добавки - 4-5%; концентрированные корма - 40-45%.

В летний период рекомендуется следующая структура рационов: зеленые корма - 33-35%; сено - 22-25%; концентрированные корма - 32-35%; травяная мука или гранулы - 6-8%; животные корма и специальные добавки - 0.5-1%.

В сутки быкам дают из расчета на 100 кг живой массы 1-1.2 кг сена и - .4-0.5 кг концентрированных кормов.

Для здоровья и воспроизводительной функции быков-производителей большое значение имеет активный моцион. Отсутствие или недостаток моциона часто снижает их половую активность, ухудшает качество и оплодотворяющие способности спермы, и является причиной того, что они уже в молодом возрасте становятся злыми и опасными для персонала. В практике содержания быков применяют различные способы моциона: проводка, использование на легких работах, принудительные прогуки, содержание на воздухе на длинной цепи, свободный выгул и т.п. Продолжительность прогулок обычно составляет 3-4 часа в сутки.

При свободно-выгульном содержании животных к их носовым кольцам целесообразно привешивать на короткой цепи (30-40 см) грузик массой 3-6 кг. Это предохранит животных от взаимных нападений, драк или травматических повреждений. При уходе за быками необходимо обращать внимание на состояние копыт и их регулярная обрезка, чтобы не возникали заболевания конечностей.

Для моциона быков используют на легкой работе продолжительностью 3-4 часа в сутки. При этом, однако, нельзя допускать переутомления животных.

Потребность племенных жеребцов в питательных веществах зависит от их живой массы, интенсивности использования их в случке, выполняемой работы, темперамента и породы. Они должны иметь постоянную заводскую упитанность. На 100 кг живой массы в период случки жеребцы получают 2 к. ед., в другие периоды - 1,6 к. ед. На каждую кормовую единицу в случной период лошадей должно приходится 125-130 г высокоценного переваримого протеина. Для этого в рацион жеребцов включают кроме углеводистых кормов - овса, ячменя, проса, кукурузы ещё и богатые белком - подсолнечниковый жмых, сухое молоко, яйца.

Всего в день жеребец-производитель должен получать 5-8 кг концентратов, летом до 40% питательность его рациона может составлять зелёная масса. Однако количество её не должно превышать 30 кг в сутки, чтобы у жеребцов не разрастался живот. Зимой скармливают сено злаковых и бобовых культур, перед скармливанием его легко сбрызгивают водой. Обязательно жеребцам скармливают красную морковь для обеспечения рационов каротином, богатые углеводами кормовую и полусахарную свеклу, мытый картофель. В пастбищный период жеребцов предпочтительнее содержать в левадах, где они могут двигаться и вволю потреблять зелёные корма.

Положительное влияние на сперматогенез оказывает введение в рационы разнообразных кормов растительного и животного происхождения. Овес дают целым или плющеным, зимой и ранней весной полезно часть овса проращивать. Ячмень, кукурузу, просо и зерно бобовых культур дробят, отруби смачивают. Льняной и подсолнечный жмыхи дробят и смачивают. Патоку разбавляют в 3-4 объёмах воды и смешивают с зерном.

За месяц до начала случного сезона в рацион производителя включают молоко, обрат, творог, сырые куриные яйца, мясокостную муку. Свежее молоко или обрат смешивают с отрубями или овсянкой, постепенно увеличивая дозу до 6-8 л в день. Куриные яйца со скорлупой дают с овсом 2-3 раза в неделю. Мясокостную муку вначале дают по 20-40 г в смеси с другими кормами и доводят до 200-300 г в день.

В условиях интенсивного развития отрасли и высоких требований к технологии длительного хранения семени жеребцов-производителей не соответствует традиционный сено-концентратный тип кормления. Он не обеспечивает получение семени желаемого качества. Необходимы рационы сбалансированные в первую очередь по качественному составу протеина. Для этого был разработан рецепт комбикорма (кукуруза 23,7%, горох 19,8, ячмень 11,9, просо 8, отруби пшеничные 9,9, ЗЦМ 8, шрот подсолнечный 5,9, ПЗК 4, фосфолипиды 3,94, меласса 4,5, лизин кристаллический 0,36), увеличивающий оплодотворяемость на 17,4% выше обычных показателей (по С. Угадчикову).

Жеребцам предоставляется моцион посредством проездок длительностью 30-40 минут. Дальние проездки, переутомляющие жеребцов, не следует допускать. Частично моцион жеребцов можно заменить прогонкой на длинной веревке - корде.

Достаточный уровень и качество кормления, наряду с хорошими условиями содержания, обеспечивают продолжительное использование и высокие воспроизводительные функции хряков-производителей. Погрешности в кормлении хряков приводят к понижению оплодотворяемости маток. Ожирение, как и истощение хряков, отрицательно сказывается на их половой активности и качестве спермопродукции. В период интенсивного полового использования у хряков значительно повышается обмен веществ, вследствие чего возрастает потребность в питательных веществах.

Потребность хряков в питательных веществах зависит от их массы, возраста, интенсивности использования и условий содержания. Если взрослые хряки находятся на передержке (вне случки), то нормы кормления снижают: хрякам живой массой 201-250 кг на 10 % и живой массой 251 кг и больше - на 20 %. Молодых хряков, несмотря на умеренное использование, кормить рекомендуется по приведенным нормам без уменьшения. Этот прием обеспечивает их нормальный рост и развитие.

Рационы для хряков должны иметь небольшой объем. На 100 кг живой массы растущие хряки потребляют по 1,7 кг сухого вещества, взрослые 1-1,3 кг. Поэтому их рационы должны иметь высокую концентрацию обменной энергии и питательных веществ в сухом веществе. Рационы составляют из зерна злаков (ячмень, овес, кукуруза, пшеница), к которому добавляют для балансирования по протеину, незаменимым аминокислотам и витаминам соответствующее количество жмыхов или шротов, гороха и кормов животного происхождения. Обрат, рыбная, мясо-костная мука как источники протеина, аминокислот и витаминов группы В должны быть обязательной составной частью рационов хряков.

Концентрированные корма скармливают хрякам в виде комбикормов-концентратов или полнорационных комбикормов, которые производят на комбикормовых заводах или непосредственно в хозяйстве из зернофуража и белково-минерально-витаминных добавок или премиксов промышленной выработки. При кормлении хряков могут быть использованы комбикорма такого состава (по массе):

* а) при включении в рацион моркови, свеклы в количестве 10-15 % по энергетической питательности: ячмень - 35,8 %; пшеница - 10; овес - 15; горох - 16; отруби - 10; шрот подсолнечный - 5; мука рыбная - 4; мука травяная - 2; преципитат - 0,7; соль - 0,5; премикс - 1 %;
* б) при использовании полнорационного комбикорма: ячмень - 28 %; пшеница - 28,3; кукуруза - 5; овес - 8; отруби пшеничные - 10; шрот подсолнечный - 8; мука рыбная - 4; дрожжи кормовые - 3; мука травяная - 3; мел - 0,8; кормовой фосфат - 0,4; соль - 0,5 и премикс - 1 %.

Хрякам для моциона предоставляется возможность пользоваться выгулом, но дополнительно целесообразно применять принудительную прогулку их, так как на выгуле хряки много лежат и цель моциона не достигается.

Очень важное значение для сохранения племенной способности производителей имеет также хороший уход за кожей.

**3-32. Какие санитарные правила необходимо соблюдать при искуственном осеменении самок сельскохозяйственных животных.**

Искусственное осеменение самок -- важнейшее мероприятие, от умелого я правильного проведения которого зависят результаты воспроизводства стада и селекционно-племенной работы в колхозах и совхозах. Следовательно, проведение искусственного осеменения нельзя рассматривать как простую операцию по введению спермы в половые пути самки. От работника, ведающего искусственным осеменением, требуется глубокое знание анатомо-физиологических особенностей размножения животных, методики гинекологического исследования, правил работы со спермой, организации работы на пункте, ведения учета. Поэтому к работе в качестве техников по искусственному осеменению допускаются яйца, окончившие специальные курсы или имеющие ветеринарное или зоотехническое образование, дополненное курсовой подготовкой.

На пунктах, где осеменение животных проводят перевезенной с госстанций спермой, техник по искусственному осеменению обязан выполнять следующие работы:

1) оборудовать свое рабочее место (лабораторию, манеж);

2) содержать в чистоте и порядке пункт искусственного осеменения, по мере надобности проводить дезинфекцию и возобновлять окраску станка и предметов оборудования;

3) получать доставленную со станции искусственного осеменения сперму и правильно хранить ее в течение всего срока использования;

4) проверять под микроскопом качество спермы перед каждым осеменением коров и телок, вести записи в журнале и ордере о результатах оценки спермы;

5) проводить лично все операции по подготовке инструментов к работе (мытье, стерилизация и пр.);

6) своевременно проводить осеменение коров и телок в соответствии с инструкцией и планом искусственного осеменения;

7) организовать и лично участвовать в выборке поров и телок в охоте, вести календарь техника;

8) участвовать в проведении диагностики беременности коров;

9) вести учет осеменения самок по установленным формам;

10) отчитываться о своей работе перед директором совхоза (правлением колхоза) и государственной станцией;

11) повседневно работать над повышением своей квалификации.

На пунктах, где имеются свои производители, кроме перечисленных выше обязанностей, техник должен еще следить за правильным кормлением и содержанием производителей, получать от них сперму, оценивать, разбавлять и хранить ее в соответствии с установленными правилами.

Главным показателем работы техника но искусственному осеменению является высокая оплодотворяемость осемененных самок. На молочно-товарных и племенных фермах для лучшего выявления и учета охоты у коров и своевременного осеменения их следует вести специальный календарь техника по искусственному осеменению и картотеку на всех коров.

Календарь техника изготовляют в виде планшета из клеенки, синтетического материала или фанеры и прикрепляют к нему 32 карманчика - по одному для каждого дня месяца и последний с надписью "На ветосмотры. К календарю изготовляют на всех коров карточки. Эти карточки хранят в специальном ящике - картотеке по порядковым номерам или группам коров, закрепленными за отдельными доярками. На оборотной стороне карточки ветеринарный врач делает необходимые отметки.

Техник ежедневно узнает у бригадира или доярки, какие коровы отелились за прошедшие сутки, достает их карточки из ящика, записывает дату отела и помещает карточку в карманчик календаря, обозначенный цифрой той даты, которая наступит через 18 дней после отела (учитывая, что большинство коров приходит в охоту через 18- 29 дней). Техник и доярки каждый день осматривают тех коров, карточки которых были заранее помещены в карманчик на эту дату. Коров в охоте осеменяют, делают отметку в карточке и перекладывают ее в карманчик с цифрой, которая отвечает следующей дате через 18 дней. По истечении этого срока за осемененными коровами опять ведут наблюдение и пришедших в охоту осеменяют повторно и еще раз перекладывают карточку в соответствующий карманчик. Коров, которые через 60 дней после осеменения не пришли в охоту, проверяют на стельность ректально и при положительном диагнозе их карточки с пометкой даты предполагаемого отела помешают в картотеку. Если какая-либо корова не пришла после отела в охоту в намеченный срок, то ее карточку перекладывают в следующий карманчик и осматривают на другой день и так повторяют до тех пор, пока она не придет в охоту. Когда корова придет в охоту, ее осеменяют, делают отметку и перекладывают карточку в карманчик, как указано выше. Если корова не пришла в охоту, то на 30--31-й день после отела ее карточку перекладывают в карманчик с надписью "Ветврачу". Сюда же помещают карточки и других коров, нуждающихся в ветеринарном осмотре, особенно многократно приходящих в охоту после безрезультатных осеменений. Ветспециалист должен немедленно провести тщательное исследование таких коров, выяснить причину задержки охоты и в зависимости от нее назначить соответствующее лечение, изменить рацион или стимулировать половой аппарат.

Текущий учет результатов работы по воспроизводству стада можно вести и по другой системе, например путем вывешивания жетонов определенной формы (или разного цвета) па щите, на котором выписаны клички коров. В некоторых хозяйствах применяют флажковую систему контроля за состоянием животных.

Оплата труда техников по искусственному осеменению в колхозах и совхозах устанавливается в зависимости от объема и условий работы, особенностей хозяйства, квалификации и образования.

Кроме основной зарплаты, техникам, выполнившим годовой план осеменения и добившимся оплодотворяемости маток свыше 90%, начисляется дополнительная оплата, а при оплодотворяемости маток 95--98% и выше в конце года начисляется еще и премия.

**4-39. Методы диагностики беременности и бесплодия крупных животных**.

В настоящее время в животноводстве для диагностики беременности применяют рефлексологический, клинические и лабораторные методы исследования.

Рефлексологический метод. Основан на учете реакции самки на самца или самца на самку, проводится с помощью самцов-пробников.

*Рефлексологический метод* может использоваться для диагностики беременности у всех животных. Для проведения рефлексологического исследования на беременность выделяют специальный загон, в который выпускают самок с самцом-пробником. В промышленном свиноводстве при индивидуальном содержании маток пробника прогоняют по проходу между станками.

Самцов-пробников содержат изолированно от самок, допуская общение с ними по 1—1,5 ч в день.

*Клинические методы* основаны на обнаружении клинических признаков, характерных для беременного состояния самок. К клиническим методам относятся наружные и внутренние (влагалищное и ректальное) исследования животных. Заключение на беременность следует делать только при установлении несомненных признаков беременности. При их отсутствии через 20—30 дней проводят повторное исследование.

Наружное исследование на беременность слагается из трех диагностических приемов: осмотра, пальпации и аускультации.

*Ректальный метод* диагностики беременности широко применяется у крупных сельскохозяйственной животных, он позволяет с большой достоверностью диагностировать ранние сроки беременности, начиная с 6—7 недель, ставить отрицательный диагноз на беременность, выявлять патологические изменения в половом аппарате.

Диагностика беременности ректальным исследованием основана на выявлении тех изменений в половом аппарате, главным образом в матке, которые наступают в зависимости от срока беременности.

Основная задача каждого, стремящегося пользоваться методом ректальной диагностики беременности, — научиться находить небеременную матку, после чего легко приобретается опыт выявления беременности.

До исследования необходимо коротко остричь ногти на той руке, которой привыкли работать, и заровнять их пилкой. Ранки и другие повреждения кожного покрова смазывают настойкой йода и заливают коллодием. Руку смазывают вазелином или обильно намыливают.

Выпускаются специальные перчатки для ветеринарной акушерско-гинекологической практики. Можно проводить ректальное исследование в одноразовых полиэтиленовых перчатках.

Перед исследованием животных лучше выдержать на полусуточной «голодной» диете. После окончания подготовки животного исследующий встает несколько влево от животного, опираясь на круп левой рукой. Помощник отводит хвост в правую сторону. Погладив кожу ануса, осторожно, плавно, буравящими движениями, приоткрыв анус, продвигают пальцы руки, сложенные в форме конуса, в прямую кишку. После этого следует расширить просвет ануса разведением пальцев так, чтобы между ними образовались щелевидные пространства. Как правило, при такой манипуляции воздух начинает втягиваться в прямую кишку. Вслед за вхождением воздуха у животного появляются признаки натуживания и происходит акт дефекации.

Кисть руки, введенная в прямую кишку, сначала попадает в ее ампуловидное расширение. Начинать пальпацию половых органов через стейку прямой кишки в области ее ампуловидного расширения не следует, руку нужно ввести глубже вперед в суженную часть. Иногда суженный участок кишки резко сокращается, сильно сдавливая руку, и даже затрудняет ее продвижение вперед или, наоборот, просвет кишки принимает форму бочонкообразной полости. Сокращения не следует преодолевать силой — при грубых манипуляциях возможны надрывы слизистой или даже полные разрывы стенки кишечника.

Опыт позволяет исследующему улавливать наиболее благоприятные моменты для пальпации, характеризующиеся полным расслаблением кишки. Такие фазы расслабления наступают периодически и следуют за фазой напряжения. Ослабления сокращений прямой кишки либо выжидают в течение 0,5-1 мин (не выводя руки), либо вызывают искусственно поглаживанием пальцами слизистой оболочки в области ее ампуловидного расширения.

При массовых проверках коров легче исследовать утром. Исходным пунктом для исследования может служить шейка матки. Смещай руку вправо, влево, вперед и назад, пальпируют дно таза, на котором обнаруживают шейку матки в виде плотного жгута, идущего обычно вдоль тазовой полости.

После определения состояния шейки матки исследуют рога матки и яичники. Для этого, не выпуская из-под пальцев найденного участка матки, руку продвигают вперед и назад. При продвижении руки вперед мякиши пальцев переходят с шейки на тело и рога матки. По достижении уровня внутреннего устья шейки пальцы ощущают тело матки, отличающееся от шейки более упругой консистенцией. Дальше впереди пальцы начинают различать начало межроговой борозды в виде продольного углубления, расположенного между двумя валиками-рогами матки. В межроговую борозду вкладывают средний палец, а указательным и безымянным пальцами, несколько раздвинув их, пальпируют поверхность рогов матки. В это же время большой палец и мизинец должны охватывать с боков всю матку. Следуя краниально и вниз, пальцы за изгибами рога наталкиваются на яичник. Последний может быть легко захвачен рукой; ощупыванием удается создать четкое представление о его величине, форме и консистенции.

Не выпуская рога, следует переместить руку обратно к бифуркации и в таком же порядке пропальпировать левые рог и яичник.

У бесплодной коровы при ректальном исследовании выявляются следующие характерные признаки. Шейка, тело, рога матки и яичники расположены в тазовой полости (у животных много рожавших, старых матка может опускаться в брюшную полость и при отсутствии беременности). При пальпации матки ясно прощупываются межроговая борозда и симметрично расположенные, равной величины, одинаковой формы и консистенции рога матки. Если рукой поглаживать поверхность матки, рога сокращаются; они становятся упругими и даже почти твердыми. Сокращенная матка ощущается в виде полушаровидного гладкого образования, разделенного на две симметричные половины межроговой бороздой и бифуркацией. В момент сокращения удобно сопоставить величину и форму рогов матки.

**5-52. Маститы, их распространение и экономический ущерб от них.**

Мастит - воспаление молочной железы, развивающееся как следствие воздействия механических, термических, химических и биологических факторов.

Мастит коров обычно регистрируют в странах с развитым молочным скотоводством, особенно где высокий уровень механизации и автоматизации производства, интенсивная эксплуатация животных. Основными причинами широкого распространения маститов являются недостатки организационно-экономического, технологического, технического, селекционно-генетического и ветеринарно-санитарного характера.

Экономический ущерб выражается в снижении молочной продуктивности, преждевременной выбраковке коров, увеличении заболеваемости молодняка, ухудшении пищевого и санитарного качества молока и молочных продуктов. Убытки, причиняемые маститом, трудно поддаются учету. Определенную часть экономических потерь при мастите составляют затраты на лечение и проведение профилактических мероприятий, стоимость которых зависит от стадии воспалительного процесса и запущенности заболевания. Однако основная сумма потерь связана с уменьшением надоев молока, с отсутствием возможности максимального использования генетического потенциала молочной продуктивности животного. Затраты на антибиотики и потери от вынужденного убоя равны по стоимости потере 700 кг молока от одной коровы в год. Попытка сокращения числа больных коров путем их убоя и замены молодняком экономически не оправдана, поскольку это снижает продукцию и повышает количество восприимчивых животных. К этим потерям следует добавить потери, вызванные снижением качества молока.

Классификация маститов (по А.П. Студенцову):

1. Серозный

2. Катаральный

а) катар цистерны и молочных ходов;

б) катар альвеол

3. Фибринозный

4. Гнойный

а) гнойно-катаральный;

б) абсцесс вымени;

в) флегмона вымени

5. Геморрагический

6. Специфические

а) ящур вымени;

б) актиномикоз вымени;

в) туберкулез вымени

Осложнения маститов

а) индурация вымени;

б) гангрена вымени

В основу этой классификации положены следующие факторы:

- воспалительный процесс в молочной железе проявляется не только как местная реакция, но и как общая реакция всего организма;

- воспаление молочной железы вследствие инфекционных болезней (ящур, актиномикоз, туберкулез, оспа);

- возбудитель, морфологически принадлежащий к одному и тому же виду, в зависимости от патогенности и реактивности тканей молочной железы и организма в целом может вызвать разнообразные формы воспаления.

По течению:

1. Острый.

2. Подострый.

3. Хронический.

По проявлению заболевания:

1. Клинически выраженный.

2. Скрытый (субклинический).

Общие положения лечения

Основная цель лечебной помощи животным при маститах - устранение воспалительного процесса в тканях вымени и восстановление молочной продуктивности. Лечение должно быть своевременным: чем раньше оно начато, тем благоприятнее исход заболевания. Приступая к лечению, необходимо прежде всего устранить те вредно действующие факторы, которые могли стать причиной мастита или предрасположить к его возникновению.

Больных маститом животных изолируют. В пастбищный период их переводят на стойловое содержание. Больному животному предоставляют покой, обеспечивают соответствующий уход за ним. Стойло должно быть теплым, чистым, продезинфицированным, подстилка сухая и мягкая. Для уменьшения секреции молока исключают из рациона сочные корма, а дачу концентрированных кормов ограничивают в пределах, достаточных для поддерживающего, но не продуктивного кормления. Водопой ограничивают при маститах, сопровождающихся сильным отеком вымени. При соблюдении режима лечебного кормления улучшаются защитно-приспособительные реакции организма, а при ограничении водопоя облегчается работа сердца, уменьшается приток крови к вымени, что способствует меньшей отечности и более быстрому восстановлению функции пораженной молочной железы. Регулярное сдаивание способствует удалению патологического секрета и уменьшению напряжения тканей вымени. Кратность сдаивания устанавливают в зависимости от интенсивности воспаления, обилия и качества скопившегося в вымени секрета (при субклинически протекающих маститах животных сдаивают в обычные сроки доения, при клинически выраженных - через каждые 6 - 8 часов). Сначала сдаивают из здоровых четвертей, а потом из больных. Ввиду сильной болезненности воспаленного вымени сдаивание проводят осторожно, не допуская значительных болевых раздражений. Секрет из пораженных четвертей вымени кипятят и уничтожают.

Перед проведением лечебных процедур вымя обмывают теплой водой с мылом и обсушивают чистым полотенцем.

В каждом отдельном случае следует составить план лечения больного животного. При этом необходимо определить, какой метод терапии - этиологический, патогенетический или комплексный окажет лучшее действие. Выбор того или иного лекарственного средства или комбинации из нескольких средств и их терапевтическая эффективность зависят от многих факторов, в том числе клинической формы мастита, стадии воспаления, общего состояния животного, наличия сопутствующих заболеваний.

**6-56. Наиболеее распрастраненные функциональные расстройства и аномалии вымяни. Дерматиты вымяни, причины, признаки, оказания помощи.**

Лакторея - признак атрофии, слабости или паралича сфинктера на почве травм, воспалительных процессов в молочной железе, Рубцовых разращений или новообразований в сосковом канале. У некоторых коров лакторея появляется периодически в стадии возбуждения.

Клинические признаки. Проявляются самопроизвольным выделением молока при задержке доения, особенно по возвращении с пастбища. Молоко выделяется каплями или струйками; начинает вытекать при обтирании вымени в процессе подготовки к доению. При пробном доении молоко выделяется из цистерны широкой струей, не встречая сопротивления со стороны сфинктера.

Прогноз при понижении тонуса сфинктера благоприятный; при параличах, рубцах и новообразованиях - очень сомнительный.

Лечение. При слабости сфинктера хороший эффект получают от массажа верхушки соска путем катательных движений между большим, средним и указательным пальцами. Массировать необходимо регулярно каждый сосок после доения в течение 10-15 мин. Для стимуляции сфинктера пользуются 1-2%-й йодной мазью. Иногда положительные результаты дает применение коллодийного колпачка. Для этого тщательно, досуха протертую верхушку соска после каждого доения погружают на 1 с в эластический коллодий. Образующаяся пленка в виде колпачка механически препятствует выделению молока и, кроме того, тонизирует сфинктер соска и способствует удержанию молока. Для возбуждения парализованного сфинктера и механического уменьшения просвета молочного канала применяют также заволоку: под кожей вокруг соскового канала несколькими стежками проводят тонкую увлажненную 5%-ным раствором йода лигатуру, которой, как кисетным швом, слегка стягивают сосок. Перед закреплением узла в просвет канала вставляют толстый зонд или молочный катетер. Через 9-10 суток лигатуру снимают. Механическое раздражение, наступающее под влиянием лигатуры, способствует регенерации мышечно-нервных элементов и повышению тонуса сфинктера; кроме того, образующиеся в области шва нежные рубцы механически уменьшают просвет канала. Последний фактор может играть и отрицательную роль, выражающуюся излишним стягиванием соска и возникновением тугодойности. Для ее устранения иногда приходится применять операцию расширения соска. Для сужения соскового канала бывает достаточно 1-2 узловатых швов, захватывающих только '/4 окружности верхушки соска.

При рубцах и новообразованиях делают пластическую операцию (иссекают и накладывают швы с укреплением в канале молочного катетера). При сильном расслаблении сфинктера приходится надевать на кончик соска резиновое кольцо, которое во избежание некроза не должно сильно перетягивать сосок.

Молочные камни. Образуются в молочных ходах вследствие отложения в них солей фосфора или обызвествления хлопьев казеина. В процессе лактации эти камни нередко выпадают в полость цистерны и выделяются во время доения с молоком в виде молочного песка. Реже камни увеличиваются до размеров горошины непосредственно в молочных ходах или их рост продолжается в цистерне. Консистенция камней варьирует от упругоэластичной до очень плотной. Образование молочных камней и молочной крупы связано с недодаиванием, катаральным воспалением стенок молочных ходов, иногда нарушением общего обмена веществ.

Клинические признаки. В первых порциях молока обнаруживают молочный песок, отмечается периодическая тугодойность. Пальпацией соска выявляется одно или несколько плотных, легко смещающихся образований круглой или овальной формы.

Лечение. Мелкие камни удается выдавить через сосковый канал. Рыхлые камни можно предварительно размельчить катетером или вливанием в цистерну 1%-го раствора поташа. Затем их выжимают вместе с молоком. Иногда измельчить камни можно массажем вымени. Для удаления крупных камней необходимо вскрыть цистерну, наложить на рану швы, а в сосковом канале укрепить катетер до заживления операционной раны.

Фибромы и папилломы цистерны. На слизистой оболочке молочной цистерны могут развиваться преимущественно фибромы и папилломы. Они бывают одиночными или множественными и представляют собой ограниченные, сидящие на ножке или на широком основании бугристые наросты. Новообразования сильно мешают доению. Со своей стороны доение, особенно щипком, травмирует эти разращения и стимулирует их рост.

Новообразования узнают по бугристости соска. В отличие от молочных камней фиброзные разращения более мягкой консистенции и не смещаются вдоль цистерны.

Прогноз сомнительный, так как в большинстве случаев травмирование новообразований во время доения стимулирует их рост и осложняется воспалением стенки цистерны.

Лечение. Одиночные опухоли можно оторвать от основания катетером, срезать колпачковидным ножом, убертомом или режущим молочным катетером. Как крайнюю меру можно испытать вскрытие цистерны и удаление новообразования по принципу пластической операции. В целях профилактики рекомендуют правильное машинное доение, подсос в первые дни послеродового периода.

Ретенционные кисты молочной железы встречаются у животных всех видов. Возникают они в результате повреждения стенок молочных ходов. Скапливающийся здесь секрет может рассосаться, и перестающая функционировать доля или их группа запустевает, переходит в недеятельное состояние. Иногда в силу каких-то условий продуцирование секрета продолжается, несмотря на задержку оттока; альвеолы растягиваются, межуточная ткань атрофируется, а сливающиеся между собой отдельные альвеолы образуют более или менее значительные полости.

У коров размеры ретенционных кист колеблются от величины горошины до куриного яйца. Они прощупываются в виде безболезненных туго флюктуирующих шаровидных узлов, располагающихся преимущественно у основания соска. У собак нередко развиваются одиночные или множественные ретенционные кисты в одной из долек молочной железы. Иногда кисты достигают огромных размеров (до 25x 35 см).

Диагноз ставят на основании результатов пальпации и пробного прокола, при котором извлекают характерную для кисты слизисто-коллоидную массу.

Лечение. Кисту прокалывают и извлекают ее содержимое шприцем. Для устранения рецидивов полость кисты промывают люголевским раствором. Одиночные кисты около основания сосков у коров и коз лучше не оперировать, так как они не оказывают большого влияния на молочную продуктивностью. В качестве консервативного метода терапии можно испытать глубокий массаж с разминанием кист. У собак и свиней крупные кисты необходимо экстирпировать.

Папилломы сосков. Бородавки на коже сосков отмечаются преимущественно у молодых коров. Палилломы могут быть одиночными или разрастаться в таком количестве, что затрудняют доение. Причины появления их не выяснены.

Клинические признаки. На коже сосков локализуются разращения, заключенные в толщу кожи и лишь слегка выступающие над ее поверхностью. Чаще папилломы сидят на ножке; грибовидно разросшаяся головка их достигает величины горошины и даже лесного ореха. Иногда папилломы располагаются на поверхности кожи в виде шиловидных наростов, оканчивающихся заостренным ороговевшим свободным концом, или напоминают своей формой и большим числом складок цветную капусту.

Прогноз сомнительный. Лечение нередко не дает результатов, но иногда бородавки быстро и полностью исчезают (у первородящих коров) без всякого лечения.

Лечение. Если бородавки не мешают доению, лучше их не трогать. При сильном разращении папилломы, сидящие на ножке, можно открутить, а ножку прижечь азотной кислотой. Бородавки с широким основанием вылущивают скальпелем и ножницами. Кровь легко останавливают тампоном. На ранку накладывают 1--2 шва. Длинные бородавки рекомендуется перетянуть прочной тонкой лигатурой у основания, а периферию отсечь. Иногда после оперативного удаления нескольких бородавок остальные начинают подсыхать и отпадают, но бывают случаи упорного их разрастания.

Прижигание карболовой и азотной кислотами, а также другими подобными препаратами требует много времени, а при большом количестве бородавок вообще неэффективно. Регулярная дача внутрь фовлеровского раствора по 5 г на прием, магнезии по 30 г 2 раза в день в течение 10--15 дней у коров иногда способствует исчезновению папиллом. Е.П. Гридчина получила положительные результаты от применения теплого отвара медуницы. После 5--6 обмываний сосков бородавки исчезали через 10--15 дней.

Опухоли молочной железы. В молочной железе могут развиваться доброкачественные и злокачественные опухоли. В числе их отмечаются миксомы, липомы, фибромы, карциномы, саркомы и др. Нередко наблюдаются смешанные опухоли, например миксо-фибро-хондро-остеосаркомы - образования, достигающие огромных размеров. Особенно предрасположены к развитию опухолей собаки, у которых после 7--8-летнего возраста часто регистрируются карциномы. Это объясняется перестройкой тканей железы в связи с лактацией и сухостоем. С развитием беременности каждый раз в молочной железе происходит разрастание тканей, обеспечивающих лактацию. С возрастом может наступить неорганизованный рост тканей, проявляющийся в виде различных опухолей молочной железы.

Лечение. Оперативное. Если животное не лечат, то опухоли начинают изъязвляться, распадаться, и животное погибает от кахексии. Но иногда (очень редко) начинается процесс инволюции опухоли, и через некоторое время от нее не остается и следа.

Дерматиты

Ожог кожи вымени лучами солнца. В знойные дни, особенно в начале пастбищного содержания, солнечные лучи иногда вызывают у коров ожоги вымени.

Симптомы и прогноз. Кожа сильно гиперемирована, болезненна при пальпации, иногда отечная, напряженная, блестящая. Обычно поражается одна сторона вымени. Состав молока не изменяется. При сильной болезненности заметно общее угнетение.

Прогноз благоприятный

Лечение и профилактика. Кожу смазывают борным вазелином, животным маслом, сметаной. Хорошо действует нафталанная мазь. Заболевание проходит в течение 1-2 суток.

В наиболее солнечные дни животным необходимо предоставлять отдых в тени деревьев или оборудованных навесов.

Отморожение. У коров отморожение молочной железы бывает в результате длительных перевозок, перегонов в морозную ветреную погоду, у кобыл - при перегонах или использовании на работе в морозные ветреные дни.

Симптомы и прогноз. Поражаются преимущественно передние соски. Через несколько часов после отморожения можно заметить красноту кожи, железа очень болезненна при доении. Через 1-2 дня кожа принимает вид пергамента или блестящей полупрозрачной пленки, плотно стягивающей сосок. На границе со здоровыми участками образуется ярко-красная линия. Иногда «пленка», как чехол, покрывает всю поверхность соска, закупоривает сосковый канал. На 5-6-й день пленка начинает трескаться, кожа кровоточит. На месте отморожения появляются участки, покрытые грануляционной тканью; местами наблюдают очаги эпителизации.

Легкие и ограниченные отморожения заканчиваются эпителизацией поврежденных поверхностей. При глубоком поражении развивается гангрена соска. Особенно опасны поражения верхушки соска: в результате их возникает стриктура или полное заращение соскового канала.

Лечение и профилактика. Отмороженные места смазывают смягчающими мазями, катетеризируют сосковый канал.

В сильные морозы сокращают время работы, прогулок на открытом воздухе, расчищают снег на выгульных площадках, устанавливают защитные навесы от ветра.

Фурункулез. Гнойное воспаление сальных желез и волосяных мешков кожи наблюдают преимущественно в лактационный период у коров с выменем, покрытым шерстью, и содержащихся без подстилки. Возбудители фурункулеза - главным образом стафилококки и стрептококки.

Симптомы и прогноз. На коже вымени, обычно в межвыменной бороздке, возникают одиночные или множественные очаги воспаления размером от чечевичного зерна до горошины; часто в центре такого очага расположен корень волоса. С развитием процесса кожа истончается, краснеет или приобретает желтоватый оттенок. Каждый фурункул может достигать размера лесного и даже грецкого ореха. В центре крупных фурункулов ощущается флюктуация. Вследствие отека смежных участков очаги воспаления уплотняются и приобретают сильную болезненность. Созревшие фурункулы самопроизвольно вскрываются; выделяющийся гной склеивает волосы, инфицирует смежные участки. Поэтому наряду с заживающими фурункулами возникают новые, и болезнь принимает затяжное течение.

Одиночные фурункулы не влияют на молочную продуктивность и качество молока. При обширных поражениях кожи вследствие ее болезненности доение бывает затруднено, секреция молока уменьшается.

Прогноз благоприятный, однако возможны осложнения в виде флегмоны и индурации вымени.

Лечение и профилактика. Тщательно обмывают кожу пораженного участка теплой водой с мылом или, лучше, слабодезинфицирующим раствором. Волосы коротко выстригают. Засохшие корочки экссудата удаляют. Кожу вокруг воспаленного очага протирают раствором йода (1:5001000). Созревшие фурункулы вскрывают крестообразным разрезом. Прорвавшиеся фурункулы после обтирания (важно не размазывать гной на коже) можно покрыть ксероформной, ихтиоловой, стрептоцидовой мазью или присыпать дезинфицирующим порошком. Хороший эффект дают синий свет и облучение кварцевой лампой, сухое тепло, ультразвук.

Наряду с местным лечением, в частности, при массовом поражении животных, необходимо улучшить их содержание и изменить рацион.

Профилактика заключается в соблюдении зоогигиенических условий содержания, санитарно-гигиенических условий доения.

**Список используемой литературы.**

1.  Авдеенко, В. С. Биотехника воспроизводства с основами акушерства животных. Практикум. Учебное пособие / В.С. Авдеенко, С.В. Федотов. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 156 c.

2. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных. - М.: КолосС, 2012. - 440 c.

3. Некрасов, Г. Д. Акушерство, гинекология и биотехника воспроизводства животных. Учебное пособие / Г.Д. Некрасов, И.А. Суманова. - М.: Форум, 2015. - 176 c.

 4. Полянцев, Н. И. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных / Н.И. Полянцев, А.И. Афанасьев. - М.: Лань, 2012. - 400 c.

5. Полянцев, Н. И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения. Учебник / Н.И. Полянцев. - М.: Лань, 2015. - 184 c.

6.  Федотов, С.В. Биотехника воспроизводства с основами акушерства животных: моногр. / С.В. Федотов. - М.: ИНФРА-М, 2017. - **251** c.

7. Акушерство, гинекология. искуственное осеменение с/х животных.- /Под ред. Н. Михайлова.- М.: Агропромиздат, 1990.- 527 с.

8. Козло Н.Е. Учебная книга техника по искусственному осеменению животных.- М.: Агропромиздат, 1987.- 256 с.