**Ветеринарный контроль при подготовке коров и нетелей к отелу**

1. Ветеринарно**-**технологические мероприятия в период формирования беременности.
2. Ветеринарно –технологические мероприятия в период запуска и сухостоя
3. Физиологические основы профилактики метаболических нарушений и контроль за его состоянием.
4. Роль патологии беременности в развитии осложнений при родах и послеродовой период.
5. Ветеринарно**-**технологические мероприятия в период формирования беременности.

Комплекс ветеринарных мероприятий, проводимых в период формирования беременности и становления биологической системы мать-плацента-плод, направлен на обеспечение оптимальных условий развития эмбриона и плода, предупреждение формирования синдрома фетоплацентарной недостаточности и прерывания беременности.

За осемененными животными на протяжении 25-30 дней устанавливается ежедневное наблюдение с целью выявления возможного проявления повторного полового цикла. В первые две недели после осеменения необходимо избегать каких-либо стрессовых воздействий на организм животных, особенно введения вакцинных антигенов.

Для ранней диагностики беременности (и бесплодия) используют гормональный метод (на 19-22 дни после осеменения), основанный на определении уровня прогестерона в молоке, ультразвуковой (на 31-35 дни после осеменения), основанный на эхографическом сканировании половых органов и развивающегося эмбриона, или традиционный трансректальный метод (на 55-65 дни после осеменения).

При использовании ультразвукового метода представляется возможность диагностировать многоплодие, вести мониторинг за развитием эмбриона и плода и определять его пол.

В два месяца беременности можно диагностировать также синдром внутриутробной задержки развития плода. При ультразвуковом сканировании длина нормально развивающегося плода составляет около 7 см, а при задержке развития - 4-5 см. При пальпаторном методе диагностики при нормальном развитии эмбриона и плода выявляется увеличение рога матки плодовместилища в два раза и более (Д~8 см), истончение его стенки, наличие выраженной флюктуации и начальное ее распространение на небеременный рог. При синдроме "задержки развития плода " увеличение рога плодовместилища составляет 1,5 раза (Д~6 см), истончение стенки и ее флюктуация не ярко выражены. В таких случаях клинический диагноз на беременность ставится, как правило, сомнительный.

В четыре-пять месяцев беременности осуществляют выборочный контроль за характером ее течения путем определения в крови концентрации половых гормонов или путем трансректального выявления состояния половых органов. При отклонениях в формировании фетоплацентарного комплекса концентрация прогестерона в крови не превышает 2,8 нг/мл, а эстрадиола-17|3 -40 пг/мл.

При синдроме задержки развития плода, выявляемом пальпаторным методом, в 4 мес беременности условный диаметр рога плодовместилища не превышает 16 см, размеры плацентом 1 см, вибрация среднематочной артерии слабо выражена. В 5 мес беременности в этом случае размеры плацентом составляют менее 3 см, диаметр среднематочной артерии менее 10 мм при неярко выраженной вибрации их стенок.

При выявлении отклонений в формировании фетоплацентарного комплекса животным назначают защищенный метионин, глюкозу, витамины А, Е, С, В12, препараты селена.

На протяжении всех сроков беременности осуществляется контроль за доброкачественностью кормов в целях недопущения скармливания коровам кормов, пораженных грибами и их токсинами (сено, солома, силос, зерно), содержащих глюкозиды и алкалоиды (чернокорень, паслен, пижма и др.), а также повышенное количество нитратов, обладающих абортогенным действием. Одновременно контролируют эпизоотическую ситуацию по инфекционным и инвазионным болезням, которые сопровождаются абортами у коров (бруцеллез, лептоспироз, листериоз, кампилобактериоз, колибактериоз, псевдомоноз, сальмонеллез, хламидиоз, микоплазмоз, коксиеллез, ИРТ, ВД- БС, парвовирусная инфекция, трихомоноз).

На протяжении всех сроков беременности ведется учет каждого случая аборта с выявлением его этиологии. Для этого проводят анализ клинического состояния животного, качества скармливаемых кормов, эпизоотической ситуации, паталогоанатомические и лабораторные исследования абортированных плодов, крови и кормов. Для лабораторных исследований направляют абортированный плод с плодными оболочками, кровь от абортировавших животных, а также корма. Окончательный диагноз ставят на основании выделения из патологического материала возбудителя (или его антигена) или приростания специфических антител в парных пробах сыворотки крови, ее биохимического состава, а также токсикологической характеристики кормов.

При установлении диагноза на инфекционное заболевание проводят комплекс противоэпизоотических мероприятий согласно действующим инструкциям. В стационарно неблагополучных и угрожаемых хозяйствах по инфекциям, возбудители которых вызывают нарушение воспроизводительной функции у животных, в плановом порядке проводится их иммунизация.

Ветеринарный контроль за маточным поголовьем после установления беременности включает меры по оказанию лечебной помощи при дородовой патологии и предотвращение абортов.

1. Ветеринарно –технологические мероприятия в период запуска и сухостоя

Минимально необходимым временем для обеспечения инволюционных процессов в молочной железе после прекращения доения и ее подготовки к новой лактации является 60-дневный период. Поэтому традиционный запуск коров начинают за 70-75 дней до предполагаемого отела, постепенно уменьшая количество корма, авансированного на получение молока, и сокращая число доек. При трехкратном доении в первые 2-3 дня коров доят два раза в сутки, затем переводят на однократное доение, а в последующем доят один раз через 2-3 суток. Доение прекращают за 60 дней до ожидаемого отела. В этот период проводят полное клиническое обследование коров (а также нетелей за 2-3 мес до родов) и визуальную, пальпаторную и лабораторную (с диагностическим реактивом) оценку состояния молочной железы.

При отсутствии мастита всем коровам, переболевшим во время актации клинически выраженным или субклиническим маститом (на основании данных амбулаторного журнала), после последнего доения и антисептической обработки сосков во все доли вымени вводится один из пролонгированных антимик-робных препаратов: орбенин ДС (ЕДС), нафпензал ДС, байклокс ДС, фурадин, доксимаст, неодоксимаст.

Выявленных больных субклиническим и клинически выраженным маститом продолжают доить и подвергают лечению с использованием отечественных и импортных противомаститных препаратов, рекомендуемых для лак-тирующих коров, в соответствии с инструкциями по их применению. Препараты вводят в пораженную долю после доения утром и вечером до выздоровления. По завершении лечения доение прекращают и во все доли вымени вводят антимикробные препараты пролонгированного действия (п. 6.2.1.).

Коровы, не болевшие на протяжении всей лактации и во время запуска маститом, переводятся в группу сухостоя без обработки противомаститными антимикробными препаратами.

В то же время в высокопродуктивных молочных стадах практикуется одномоментный запуск клинически здоровых животных, с использованием тех же пролонгированных препаратов.

При выявлении у животных пониженной упитанности и признаков нарушения обмена веществ организуют диетическое кормление, ультрафиолетовое облучение, корректирует состав рациона или вводит в него витаминно-минеральные лечебные премексы.

Уровень кормления коров в сухостойный период (см. п.4.1.2.) должен обеспечить прирост массы животного за этот период 10-12%. Не допускается использование кормовых средств, содержащих микотоксины, нитраты, примеси солей тяжелых металлов, фтора, мышьяка.

Во время сухостоя коров (и нетелей) содержат без привязи, группами, которые формируют в зависимости от сроков ожидаемого отела (60-50, 4915, 14-1 дней). При благоприятных погодных условиях им предоставляют прогулки на выгульных площадках, оборудованных теневыми навесами и поилками, организуют активный моцион в течение 2-3 часов по маршруту на расстояние 3-4 км. В летний период сухостойных коров и нетелей при возможности содержат в лагерях или на пастбищах.

За 1-1,5 мес до предполагаемого отела проводят оценку клинического, гематологического и гормонально-метаболического статусов коров и нетелей. Клинические исследования включают осмотр и оценку упитанности, положения тела в пространстве, состояния кожных покровов и слизистой оболочки глаз, выявление диапедезных кровоизлияний и гиперемии, патологических отеков, оценку состояния сердечно-сосудистой, дыхательной и выделительной систем, а также молочной железы.

Биохимический и морфологический анализ крови проводят выборочно от 8-10 коров и 8-10 нетелей с учетом их клинического состояния не менее четырех раз в течение года (октябрь-ноябрь, январь-февраль, апрель-май, июль-август).

Эти исследования позволяют выявить состояние обмена веществ и наличие скрытых признаков его нарушений, поздний токсикоз беременных или гестоз, наличие воспалительных процессов в молочной железе, признаков выворота влагалища.

Нарушение метаболических процессов и предрасположенность животных к акушерской патологии характеризуют высокий уровень в крови белка, гамма-глобулинов, холестерина, активности аминотрансфераз, показателя прогестероно-эстрадиолового соотношения, низкая концентрация витаминов А, С, Е, макро-микроэлементов, трийодтиронина, низкий белковый индекс.

При обнаружении отклонений в обмене веществ разрабатывают меры по его нормализации путем коррекции рационов и дополнительного назначения витаминных препаратов (элеовит, тривит, тривитамин и др.), витаминно-минеральных премиксов, солей кальция, фосфора, магния, энергетических добавок, антиоксидантов (селемаг, селедант и др.) и гепатопротекторов.

1. . Физиологические основы профилактики метаболических нарушений и контроль за его состоянием.

Состояние любой биологической системы, независимо от ее структурно-функционального уровня, зависит от комплекса влияний. Это множество факторов, как внешних по отношению к самой системе, так и находящихся внутри нее или образующихся в результате происходящих в ней процессов. Одним из мощнейших внутренних факторов, влияющих на постоянство внутренней среды организма самок, является беременность.

Беременность - особое физиологическое состояние самок, сопровождающееся существенными нагрузками на организм матери, в связи с формированием плаценты, а также органов и систем развивающегося плода. У здоровых животных гомеостаз и отражающие его состояние показатели метаболизма поддерживаются на постоянном уровне, независимо от срока беременности, других воздействий со стороны внешней и внутренней среды организма, которые могут быть весьма разнообразными. Одни животные способны сохранять оптимальный уровень и качество жизненных процессов во все физиологические периоды жизни. У других же недостаточно внутренних резервов для их поддержания и поэтому развиваются изменения гомеостаза во время беременности, вплоть до субклинических расстройств обмена веществ. Характер и глубину нарушений метаболизма в организме животных с разным физиологическим состоянием хорошо отражают морфологические, биохимические и другие характеристики крови. Определение морфологических, биохимических и других показателей позволяет достаточно достоверно определить состояние метаболических процессов в организме животных, с высокой точностью устанавливать не только общее состояние организма, но и прогнозировать исход заболевания, корректировать терапию, изучать влияние тех или иных лекарственных средств, и т.д. Это особенно важно для осуществления контроля метаболических изменений в организме животных и прогнозирования развития акушерских болезней уже на начальных этапах беременности

Проведение биохимических исследований крови, мочи, молока по­зволяет достаточно полно оценивать полноценность кормления, выявить признаки нарушения белкового, углеводного, жирового, минерального обменов, дефицит в рационах витаминов.

Для биохимических исследований используют цельную кровь, ее сы­воротку и плазму. Плазма отличается от сыворотки наличием фибриногена. В цельной крови определяют форменные элементы, гемоглобин, сахар, содер­жание кетоновых тел, микроэлементов, некоторые другие показатели. В сы­воротке крови устанавливают количество общего белка и его фракций, каль­ция, фосфора, магния, липидов, каротина, витаминов, ферментов и др., в плазме – резервную щелочность, натрия, калия и др.

Уровень гемоглобина зависит от обеспеченности организма протеином, железом, кобальтом, медью. В норме этот показатель составляет 99 - 129 г/л.

Снижение количества гемоглобина (олигохронемия) бывает при не­полноценном кормлении, недостатке протеина, железа, кобальта, меди, вита­мина В12, фолиевой кислоты, при хронических интоксикациях, расстройствах желудочно-кишечного тракта, при кетозах, остеодистрофии, заболеваниях печени. Низкий уровень гемоглобина отмечается также у коров при их корм­лении зеленой массой, содержащей большое количество нитратов.

Концентрация общего белка в сыворотке крови находится в довольно постоянных пределах (72 - 86 г/л) и изменяется лишь при глубоких нарушени­ях обмена веществ.

В общем количестве белка альбумины занимают 40 %; глобулины: альфа – около 17, бета – около 13 и гамма – около 30 %.

Низкий уровень белка в сыворотке крови (гипопротеинемия) бывает при длительном недокорме, остеодистрофии, гипокобальтозе, при хрониче­ских расстройствах желудочно-кишечного тракта, когда уменьшается усвое­ние протеина.

Повышенная концентрация общего белка в сыворотке крови (гиперпротеинемия) отмечается при белковом перекорме, дистрофии, болезнях пе­чени, при кетозе и вторичной остеодистрофии.

Содержание общего кальция в сыворотке крови здоровых животных колеблется в пределах 2,5 - 3,13 ммоль/л. Понижение уровня кальция в сыво­ротке крови (гипокальциемия) возникает при недостаточном его поступлении с кормом, плохом усвоении вследствие дефицита витамина Dи паратгормона, при остеодистрофии. Длительное время определенный уровень кальция в  крови поддерживается за счет его извлечения из костной ткани. И понижен­ная концентрация этого элемента свидетельствует о затяжных, тяжелых па­тологических процессах в организме. Резко выраженная глюкокальциемия на­блюдается при послеродовом парезе. Из-за дефицита кальция, участвующего в нервно-мышечном возбуждении, возникают судороги, парезы.

Содержание неорганического фосфора в сыворотке крови составляет 1,45 - 1,94 ммоль/л. Снижение количества этого элемента отмечают при его длительном недостатке в рационе, дефиците витамина D, расстройствах же­лудочно-кишечного тракта, при алиментарной остеодистрофии.

Гиперфосфатемия – повышенный уровень фосфора в крови встречается при введении больших доз витамина D, кетозе, при сердечной недостаточ­ности.

Содержание магния в сыворотке крови здоровых животных составляет 0,82 - 1,23 - ммоль/л. Снижение уровня магния наблюдают при пастбищной те­тании, остеодистрофии, послеродовом парезе.

Недостаток магния в рационах коров восполняют путем скармливания кальценида магния в дозе 30 г в сутки или окиси магния (40 - 50 г), сернокис­лого магния (75 - 100 г), доломитовой муки (25 - 30 г) и других магнийсодержащих соединений.

Под резервной щелочностьюпонимают запас бикарбонатов крови, опреде­ленной по общему СО2. Бикарбонаты определяют щелочные резервы крови, поэтому их величину называют резервной щелочью, или щелочным резер­вом. Этот показатель измеряется количеством миллилитров углекислого газа, выделенного из 100 мл плазмы крови, и выражается в объемных процентах С02 (об. % С02). В норме щелочной резерв составляет 46 - 66 об. % СО2. Ре­зервная щелочность снижается в случаях избыточного поступления в орга­низм кислот или усиленного их образования в процессе метаболизма. Это бывает при силосном, силосно-концентратном, концентратном типах корм­ления вследствие развития ацидоза. Ацидоз при кетозе связан как с избыточ­ным поступлением в организм кислот, так и с образованием бета-оксимасляной и ацетоуксусной кислот. Состояние алкалоза, когда щелочной резерв выше нормы, отмечают при отравлениях мочевиной, введении больших доз пищевой соды.

Кетоновые тела крови (бета-оксимасляная и ацетоуксусная кислоты, ацетон) являются промежуточными продуктами обмена жиров, углеводов и белков. Их общее количество в цельной крови здоровых животных составля­ет 1,0 - 6 мг %. Гиперкетонемия – стойкое повышение кетоновых тел в крови у высокопродуктивных коров. Наблюдается при развитии кетоза, при скармли­вании больших количеств силоса, сенажа, кислого жома с избыточным коли­чеством уксусной и масляной кислот.

Концентрация кетоновых тел в крови возрастает при усиленном распа­де жира тела, при недостатке в кормах сырого жира и углеводов, необходи­мых для окисления кетоновых тел через цикл трикарбоновых кислот.

Содержание каротина в крови крупного рогатого скота составляет в пастбищный период 0,9 - 2,8 мг %, в стойловый – 0,4 - 1,0 мг %. Низкий уровень каротина бывает при его дефиците в кормах, плохом усвоении при болезнях желудочно-кишечного тракта, при недостатке в рационе протеина, легкоусвояемых углеводов, витамина В12, различных токсикозах, включая нитрат­ные.

Содержание витамина А зимой 24 - 80 мкг %, летом – 40 - 150 мкг %.

В 100 мл крови содержится около 500 МЕ витамина D, около 500 мкг витамина Е, 0,56 - 0,64 мг витамина С.

Низкий уровень витамина А в крови свидетельствует о его незначи­тельных запасах в организме.

Реакция мочи у крупного рогатого скота при нормальном обмене веществ щелочная – рН 8,7. Если в рационах избыток протеина и кислотных элементов, то реакция может быть кислой. Длительное изменение реакции мочи в кислую сторону является признаком пастбищного ацидоза. Считается нормальным, когда в моче от общего количества азота азот мочевины составляет 80 %, азот аминокислот – 4,8 - 5,0 и азот аммиака – 2,5 - 4,5 %. Высокое содержание азота в моче бывает при избытке протеина.

У здоровых коров содержание кетоновых тел в моче составляет 9 -10 мг%. При кетозе их количество возрастает до 200 - 300 мг%.

При недостатке протеина в рационе снижается количество азота в фор­ме мочевины и возрастает в виде пуриновых оснований. Наличие в моче бел­ка свидетельствует о нарушении белкового обмена.

Существенное значение при контроле за обменом веществ имеют клинические показатели – температура тела, пульс, дыхание, а также состояние перистальтики и жвачки. У крупного рогатого скота температура тела в норме 39 градусов, колебания 37,5 - 39,5 градусов. Пульс отражает работу сердца и состояние сосудистой системы. Частота пульса в норме 65 - 75 ударов в минуту. Частота дыхания указывает на интенсивность обмена веществ. У коров средней продуктивности количество дыхательных движений – 15 - 20 в минуту, у высокопродуктивных – до 30.

Таким образом, систематический контроль полноценности кормления с использованием зоотехнических, ветеринарных и биохимических методов обеспечивает устойчивую молочную продуктивность, хорошие воспроизво­дительные способности, длительное продуктивное использование животных, высокую экономическую эффективность производства молока.

1. Роль патологии беременности в развитии осложнений при родах и послеродовой период.