**Агалактия (*Agalactia)*** — безмолочность **и гипогалактия** (*Hypogalactia*) — маломолочность — нарушения лактации как следствие неправильного кормления, содержания и эксплуатации животных, результат их болезней и врожденных пороков молочной железы или других органов. Как физиологическое явление они наблюдаются в конце лактационного периода либо после отъема телят, находящихся на подсосе; сюда же можно отнести старческий возраст.

Основная причина нарушения рефлекса молокоотдачи — технологический стресс. На этом фоне происходит выброс надпочечниками в кровь гормона эпинефрина, который блокирует биосинтез и высвобождение окситоцина задней долей гипофиза. В качестве стрессоров выступают грубое обращение с животным перед доением, смена доярки, болевые ощущения при нарушениях режима механического доения, посторонние шумы в коровнике, удаление теленка при его подсосном содержании.

Патологическую гипо- и агалактию подразделяют на первичную и вторичную. Первичная проявляется сразу же после отела. В ее основе лежит недоразвитие либо неподготовленность секреторной ткани вымени. Это наблюдается в случаях ранней стельности (до наступления физиологической зрелости), аборта, преждевременных родов, сокращения сухостойного периода. Причина может состоять в атрофии или деструкции ткани отдельных долей вымени на почве перенесенного мастита. Иногда первичная гипогалактия вызывается заболеваниями эндокринной системы (сахарным диабетом, заболеваниями щитовидной железы и др.), а также функциональной неполноценностью при инфантилизме.

Вторичная гипо- и агалактия может наступить на любом сроке лактации под воздействием:

-скудного, неполноценного кормления;

-неудовлетворительных условий содержания;

-нарушений режима и технологии машинного доения;

-стресс-реакции, связанной с частыми перегруппировками животных, грубым или жестоким обращением обслуживающего персонала;

- послеродовых осложнений и болезней общего характера. Вторичная гипогалактия чаще всего является следствием нарушений содержания и кормления животных, а также осложнений во время беременности, родов и послеродового периода.

Помимо перечисленных факторов, влияющих на лактацию, следует отметить и генетическую причину. Существует «семейная» особенность лактации, передающаяся по наследству от матери детенышу.

Ниже приведена **систематика гипогалактии и агалактии**(по **А.П. Студенцову**):

- врожденная;

-старческая;

-симптоматическая;

-алиментарная;

-эксплуатационная;

-климатическая;

-искусственная: (искусственно приобретенная и искусственно направленная).

**Врожденные агалактия и гипогалактия**наблюдаются у животных вследствие слабого развития молочной железы. Гипогалактия обусловлена прежде всего анатомическими изменениями в молочной железе вследствие гипоплазии железистой ткани молочной железы, нарушений секреции ЛГ и ФСГ, экскреции эстрогенов и гестагенов, функции гипофиза, недостаточной выработкой пролактина.

У высокопродуктивных животных маломолочность возникает при плохо организованной племенной работе, отсутствии планового отбора и подбора для выращивания молочных коров. Иногда наблюдается наследственная линейная или индивидуальная маломолочность. Эти пороки нередко бывают у животных, полученных путем близкородственного разведения.

У первотелок после родов иногда обнаруживают отсутствие соскового канала или его кожного отверстия. При этом четверть вымени увеличена и переполнена молоком. Верхушка соответствующего соска на месте соскового канала не имеет отверстия. Ощупыванием выявляют полное отсутствие сфинктера соска или последний прощупывается в виде утолщения мышц. Молоко не выделяется вследствие заращения отверстия тонкой кожей, выступающей иногда в виде возвышения на верхушке соска при его сжимании рукой. Если своевременно не обеспечить сток молока, четверть вымени с ненормальным соском подвергнется обратному развитию и постепенно запустеет до следующего лактационного периода. В дальнейшем может произойти полная атрофия четверти.

У свиней обычно соски имеют цилиндрическую или коническую форму. Иногда встречаются «кратерные соски» - вдавленные в кожу, расположенные как бы в воронке, образованной кожным валиком. Такие соски непригодны для сосания и служат основанием к выбраковке свиньи из маточного состава.

При полном отсутствии в соске канала пытаются сделать его искусственно троакаром. Однако в большинстве случаев искусственный канал вновь зарастает. Для устранения нежелательных последствий необходимо проводить бужирование.

**Старческие агалактия и гипогалактия**характеризуются снижением молочной продуктивности вследствие возрастных изменений молочной железы и других органов самок. Наблюдаются равномерное уменьшение молочной железы, ее уплотнение, образование флюктуирующих или плотных, иногда каменистых участков, снижение молочной продуктивности, изменение качества молока, выявление в нем молочных камней, молочного песка и других изменений. При гистологическом исследовании вымени старых коров выявляются альвеолы, заполненные молочными камнями и окруженные капсулой из соединительной ткани. Иногда камни разрывают альвеолу и на ее месте разрастается обызвествленная соединительная ткань.

Профилактика данного нарушения заключается в организации правильного использования животных на протяжении их жизни.

**Симптоматические агалактия и гипогалактия**- нарушения лактации вследствие расстройств в организме лактирующего животного, связанных с заболеваниями молочной железы. Данные патологии обусловлены внедрением в вымя микробов галактогенным, лимфогенным или гематогенным путем. Факторами, предрасполагающими к проникновению микробов в ткани молочной железы и проявлению их патогенных свойств, как правило, являются нарушения в содержании животных, их эксплуатации. Симптоматические агалактия и гипогалактия могут возникнуть в результате переболевания инфекционными болезнями (лептоспирозом, ящуром т.д.) и при патологиях легких, желудочно-кишечного тракта, почек и т.д.

Поскольку расстройство каждого органа и системы организма отражается на молочной продуктивности, профилактика симптоматических агалактии и гипогалактии должна заключаться в предохранении животных от болезней. У некоторых животных всех видов в первые часы и даже дни послеродового периода молокообразование и молокоотдача не происходят и только позднее сразу или постепенно лактация становится полноценной, нормальной и даже обильной. Такие послеродовые агалактии и гипогалактии следует рассматривать как симптоматические, возникающие вследствие эндокринного расстройства или неготовности «пусковых аппаратов», которые в норме вызывают молокоотделение одновременно с рождением приплода или до родов.

Вызвать симптоматическую агалактию и гипогалактию могут следующие патологические состояния: ожог кожи вымени, отморожение молочной железы, сужение или заращение сосковой части цистерны, а также функциональные расстройства вымени.

*Ожог кожи вымени лучами солнца.* В знойные дни, особенно в начале пастбищного содержания, солнечные лучи иногда вызывают у коров ожоги вымени. В таких случаях кожа сильно гиперемирована, болезненна при ощупывании, иногда отечна, напряжена, выглядит блестящей. Обычно поражается одна сторона вымени. Состав молока при этом не изменяется. При сильной болезненности заметно общее угнетение животного.

**Прогноз** благоприятный. Кожу смазывают борным вазелином, животным маслом, сметаной. Хорошо действует нафталанная мазь. Заболевание проходит в течение 1 -2 сут.

*Отморожение вымени.* У коров чаще наблюдается в лактационный период, у кобыл — при перегонах или использовании на работах в морозные ветреные дни. Поражаются преимущественно передние соски. Через несколько часов после отморожения можно заметить красноту кожи, вымя становится очень болезненным при доении. Через 1-2 сут поверхность кожи 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-е сут пленка начинает трескаться; кожа кровоточит. На месте отморожения появляются участки, покрытые грануляционной тканью; местами наблюдаются очаги эпи-телизации. Полное заращение цистерны происходит при воспалительных процессах, развивающихся в сухостойный период, и выявляется во время первого же доения после отела по наличию сильного переполнения вымени молоком при отсутствии его в полости цистерны. Помимо этого перегородка цистерны хорошо ощущается при катетеризации и пальпации. При общем сужении цистерны с разрастанием соединительной ткани лечебные манипуляции неэффективны. Целесообразнее запустить пораженную четверть: оставшиеся три четверти, викарно гипертрофируясь, лишь незначительно уменьшают удой по сравнению с удоем из четырех четвертей, но требуют меньше хлопот при доении. При ограниченном сужении молочной цистерны разросшуюся соединительную ткань устраняют хирургическим путем с применением колпачковидного ножа. Этот метод лечения дает положительный результат, если просвет соска в достаточной мере широк, а длина места сужения — не более 3 см.

*Сужение или заращение сосковой части цистерны.* Сужение или заращение сосковой части цистерны наблюдается преимущественно при хроническом катаре слизистой оболочки. При этом происходит разрастание соединительной ткани, которая частично или полностью закрывает просвет молочной цистерны. Другая возможная причина — новообразования на слизистой оболочке цистерны (папилломы, фибромы).

При общем сужении полости на протяжении всего соска прощупывается плотный стержень. При ограниченном разрастании соединительной ткани обнаруживают плотные образования овальной или круглой формы величиной от горошины до лесного ореха; они чаще располагаются у основания соска. Иногда происходит разрастание ткани по окружности, в результате формируется циркулярная перегородка, которая частично или полностью изолирует просвет цистерны.

Для восстановления проходимости цистерны применяют оперативный способ, заключающийся в удалении соединительнотканых образований при помощи колпачко-видного ножа. Перед операцией делают циркулярную блокаду у основания соска. После операции в течение 5-6 сут цистерну заполняют мастисаном А или другим противо-маститным препаратом с добавлением 2—5% новокаина.

**Алиментарные (кормовые) агалактия и гипогалактия**- нарушения лактации вследствие погрешностей в кормлении животных.

К причинам относятся скудное кормление ремонтных маток, неправильное кормление взрослых животных (общее голодание, недостаток в рационе белков, минеральных солей, микроэлементов), однообразный рацион, расстройства пищеварения и белкового, углеводного, минерального обменов.

Неполноценность рационов приводит к снижению удоев, ухудшению качества молока, а также отрицательно сказывается на функциях других органов. При алиментарной гипогалактии на почве нарушения углеводного обмена в крови больных животных уменьшается количество сахара и гликогена (гипогликемия). Снижается количество гликогена в печени, а в крови повышается концентрация молочной и пировиноградной кислот. На жирномолочность влияют количество и качество кормов, а также состав микрофлоры в рубце. Так, у одних животных в рубце преобладают микробы, обеспечивающие уксуснокислое брожение, у других — образование пропио-новой или масляной кислоты. При одинаковом составе рациона, чем выше процент уксусной кислоты по сравнению с пропионовой или масляной, тем выше жирность молока.

При нарушении жирового обмена в крови больных животных повышается количество кетоновых тел (ацетона, ацетоуксусной и бета-оксимасляной кислот). Одновременно увеличивается количество кетоновых тел в моче (кетонурия). К алиментарной агалактии и ги-погалактии следует отнести нарушение лактации вследствие недоброкачественности кормов и водного голодания животных.

Гипогалактия может возникать при низкой температуре даваемой животным питьевой воды (2-9°С). Потребляя в сутки 70 л воды, корова нагревает ее до 38°С, т.е. расходует около 2500 ккал. Дача животным воды оптимальной температуры повышает удои на 10-12% (Плященко С.И., Сидоров В.Т., 1987).

**Эксплуатационные агалактия и гипогалактия**являются следствием чрезмерной эксплуатации животных. Так, удои уменьшаются при удлинении лактации до 300 сут и более; осеменении телок, не достигших физиологической зрелости; неправильной организация раздоя коров; плохой подготовки нетелей к доению.

Главным критерием молочной продуктивности должны быть показатели общего количества молока, полученного от коровы не за лактационный период, а за год, так как при уплотненном отеле корова будет доиться в течение года на протяжении двух лактаций (одна полная и не менее 1-2 мес начала второй) и, безусловно, даст молока больше, чем при 300-суточной и более длительной непрерывной лактации.

К началу лактации коровы должны иметь хорошую упитанность. Следует иметь в виду, что раздой коров сопровождается перестройкой всего их организма; при этом изменяются функции не только молочной железы, но и других органов и систем организма, создаются новые временные связи, т.е. количественно и качественно изменяются условные рефлексы, повышением интенсивности обмена веществ. Поэтому нарушение правил кормления, ритмов доения создает перенапряжение в обмене веществ, в деятельности нервной и сердечно-сосудистой систем.

Критерием для определения кратности доения коровы в сутки служат вместимость вымени и скорость молокообразования. Коров следует доить по заполнении вымени молоком. Слишком редкое, как и слишком частое, доение снижает молочную продуктивность. В первые месяцы после родов, особенно при содержании животных на пастбище, молокообразование происходит быстрее, поэтому коров доят чаще, а к концу лактации, когда процесс молокообразо-вания ослабевает, — реже, но не менее двух раз в сутки. При двукратном доении важно соблюдать равные промежутки между дойками. При доении рано утром вымя не успевает заполниться молоком, а днем переполняется и молокообразование прекращается задолго до вечерней дойки.

Важным профилактическим мероприятием является правильный запуск животных. Укорочение сухостойного периода (менее 60 сут) отрицательно сказывается на предстоящей лактации, и, наоборот, слишком ранний запуск снижает молочную продуктивность в текущую лактацию. При запуске высокоудойных коров необходимо использовать специальные средства (орбитал, нафпензал).

У свиней с первых дней лактации наряду с хорошо выраженными и функционирующими долями нередко имеются «сухостойные», не выделяющие молока железистые доли молочной железы. Как правило, число функционирующих сосков соответствует числу поросят-сосунов. Молоко выделяется у свиньи одновременно из всех сосущихся сосков в момент сосания не более 60 с. Этим, видимо, следует объяснить закономерное отставание в росте слабых поросят, которые не успевают вовремя захватить сосок и воспринять всю порцию молока в период его кратковременного выделения. Быстрота отделения молока не позволяет также одному поросенку сосать поочередно два соска, что приводит к «подсыханию» свободных сосков.

При кормлении поросят рекомендуется укладывать свиноматок поочередно на правый и левый бок. Этот прием способствует равномерному молокообразованию в дольках обеих половин вымени, а главное - предотвращает повреждение у поросят кожи на запястьях (у сосущих нижние соски) и на скакательных суставах (у сосущих верхние соски). Молочная продукция крупной свиньи достигает 4-5 кг/сут. За весь лактационный период свинья выделяет 100—200 кг молока и теряет 8-35% в массе.

При подготовке стельных телок к лактации надо помнить, что их удои во многом будут зависеть от правильности применения машинного доения. Подготовку нетелей к отелу, оценку продуктивности и раздой первотелок необходимо проводить на контрольных дворах, куда нетели поступают при стельности 5—6 мес. Нетелей в контрольном коровнике приучают к работе доильных аппаратов, обслуживающему персоналу. Кормление должно быть достаточно обильным, чтобы обеспечить максимальную продуктивность, рост и развитие первотелок. В технологическом плане важным элементом является проведение массажа вымени нетелей начиная с 6-7 мес стельности. Массаж вымени усиливает кровоснабжение молочных желез. Обильное снабжение молочной железы необходимыми питательными веществами вызывает интенсивный рост вымени и его правильное формирование. Для массажа вымени у нетелей применяют различные пневматические массажные устройства.

Нетелей приучают к массажному устройству в течение 3-5 сут, длительность его использования увеличивают постепенно с 1 до 5 мин. Массаж вымени проводят 2 раза в день, начинают его применять за 2-3 мес до отела и прекращают за 15-20 сут или при первых признаках отела.

Нетелей ежедневно необходимо прогонять на расстояние не менее 4-5 км. За 10-15 сут до предполагаемого отела их переводят в родильное отделение. Кормят нетелей качественным сеном вволю (до 10 кг/сут на голову), количество корнеплодов и комбикорма сводят к минимуму, силос из рациона исключают.

В родильном отделении поддерживают температуру воздуха 15— 20°С при максимальной относительной влажности 75%, скорости движения воздуха 0,3 м/с, содержании углекислоты не выше 0,15%, аммиака — 10 мг/м3. Световой коэффициент должен составлять 1 : 10-1 : 12, а освещенность — не менее 50 лк.

Содержание животных в родильном отделении привязное в индивидуальных стойлах длиной 180-200 см, шириной 150 см. Кормление должно быть индивидуальным с учетом общего состояния и живой массы животных.

При появлении признаков отела нетелей переводят в специальный бокс размером 3 х 4 м, который застилают соломенной подстилкой. Здесь животных содержат беспривязно. В родильном боксе после отела коровы находятся до 24 ч (до отделения последа) вместе с теленком. Затем теленка помещают в индивидуальную клетку, а корову переводят в послеродовое отделение на привязь. Родильный бокс освобождают от подстилки, моют содовым раствором, дезинфицируют, просушивают. Во время отела поилки лучше закрывать. После отела корову следует попоить теплой подсоленной водой (200 г поваренной соли на ведро воды), по возможности добавив в нее 0,5 кг сахара, что способствует лучшему отделению последа.

В 1-е сут после отела корове необходимо дать только сено, во 2-е - до 1 - 1,5 кг комбикорма, лучше во влажном виде. С 4-х сут норму дачи кормов увеличивают с учетом состояния вымени коровы и ее продуктивности. На нормальный рацион коров переводят не раньше, чем через 10-15 сут после отела.

С 3-5-х сут после отела коров выпускают на прогулку в выгульные дворы на 1-2 ч. Уход за первотелками поручают наиболее опытным дояркам, которые тщательно готовят нетелей к отелу, а затем ведут раздой первотелок. Уровень и полноценность кормления регулируются с учетом результата контрольных доек, которые должны проводиться ежедекадно. При этом учитываются продуктивность, живая масса первотелок и плановый среднесуточный прирост живой массы.

Для обеспечения раздоя коров-первотелок в первые 2-3 мес лактации начиная с 15-20-х сут после отела рацион рассчитывают на продуктивность выше фактической на 2-3 корм. ед.

В контрольном коровнике первотелок доят 3 раза в сутки. Контрольное доение проводят 1 раз в декаду, определение содержания жира и белка в молоке - 1 раз в месяц.

На 2-3-м мес лактации необходимо оценить технологические качества вымени. Для этого визуально определяют форму вымени, по стандартной методике измеряют его отдельные части, устанавливают скорость молокоотдачи, удои в каждой четверти. Немаловажное значение имеют длина, ширина, толщина, форма сосков и расстояние между ними. Для машинного доения нежелательны как слишком сближенные (меньше 7 см), так и широко расставленные (более 20 см) соски. В первом случае затрудняется надевание на соски стаканов, во втором под тяжестью доильных стаканов, коллектора соски перегибаются и доение замедляется или прекращается. Нормальная длина сосков – 5-9 см, диаметр – 20-30 мм. Цилиндрическая и коническая формы сосков более удобны для машинного доения.

Эффективность раздоя первотелок зависит от емкости вымени, т.е. от способности накапливать большое количество молока между дойками. Недостаточная емкость вымени приводит к потере 10—15% удоя, поэтому необходимо отбирать коров и по этому показателю.

Емкость вымени определяют на 30-40-е сут лактации посредством однократного доения с помощью доильного аппарата, ручного додаивания, извлечения остаточного молока при введении окситоцина в соответствии с инструкцией. Интервал между дойками – 15-16 ч. Весь полученный удой дает в сумме величину емкости вымени.

Один из важных селекционных признаков, определяющих пригодность коров к машинному доению, это интенсивность доения. От величины этого показателя зависит уровень затрат труда на производство молока. На современных доильных установках продолжительность доения составляет не более 8 мин при его средней интенсивности 1,5-2 кг/мин. У коров, пригодных к машинному доению, контрольный ручной додой не должен превышать 300 мл молока.

Первотелки, поступающие в основное стадо, должны отвечать следующим требованиям: ширина вымени - 30-32, длина - 35-38, обхват – 125-130, глубина передних четвертей – 25-26, длина сосков – 6-8, их диаметр - 2,5-3,0 см, скорость молокоотдачи - 1,5- 1,7 кг/мин, разница в продолжительности выдаивания между долями вымени — не более 90 с.

По итогам контрольных доек согласно коэффициентам пересчета можно прогнозировать молочную продуктивность первотелок (табл. 6.1).

Таблица 6.1

Коэффициенты перевода молочной продуктивности первотелок за первые 100-150 сут по отношению к 305 сут лактации в зависимости от сезона растела (по А.М. Булгакову)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сезон  растела | Продуктивность | | | |
| за 100 сут | | за 150 сут | |
| удой,кг | содержание жира, % | удой,кг | содержание жира, % |
| Зима | 2,3 | 1,08 | 1,63 | 1,07 |
| Весна | 2,2 | 1,05 | 1,59 | 1,05 |
| Лето | 2,6 | 1,06 | 1,83 | 1,04 |
| Осень | 2,5 | 1,04 | 1,79 | 1,02 |
| В среднем | 2,2 | 1,06 | 1,71 | 1,05 |

**Климатическая гипогалактия**— нарушение лактации вследствие воздействия на организм неблагоприятных климатических факторов (химических и физических стрессоров).

К причинам нарушений относятся содержание животных в сырых, темных, плохо вентилируемых помещениях без моциона, длительная пастьба на жаре. Так, повышение влажности в коровниках с 85 до 95% снижает удой на 9-12%; понижение или повышение температуры воздуха воздействует аналогично (Плященко С.И., Сидоров В.Т., 1987).

При данной форме гипогалактии выражено снижение удоев при наличии неблагоприятных климатических факторов. При повышенной температуре в помещении

иногда у коров уменьшается жирность молока.

**Искусственно приобретенные агалактия и гипогалактия**возникают у здоровых животных, находящихся в нормальных условиях, вследствие недодаивания, нарушения условных рефлексов, связанных с переходом от ручного доения к машинному, несоблюдения правил индивидуального подхода к животным. Большое значение имеет состояние их нервной системы. Общее сильное нервное возбуждение, испуг, изменение привычной обстановки (смена стойла, доярки и пр.), нарушение распорядка дня на скотном дворе, несоблюдение сроков доения, быстрые перегоны могут привести к своеобразным срывам уже сложившихся нервных связей и обусловить гипога-лактию или агалактию.

У некоторых коров при доении периодически задерживается молоко. Особенно часто это наблюдается при удалении теленка, выращиваемого под матерью, при смене доярки, изменении обстановки, грубом обращении с животным, неумелом доении.

Задержание молока зависит от нарушения функции задней доли гипофиза, который под влиянием чрезмерных, необычных раздражений не выделяет окситоцин. Возможно, задержание молока зависит и от надпочечников, выделяющих в кровь под влиянием резких изменений нервной системы адреналин, суживающий сосуды и молочные протоки. Наконец, задержка молока может зависеть от прямого рефлекторного влияния на гладкие мышцы молочных протоков и цистерны. Непосредственной причиной задержки молока, вероятно, служит возбуждение нервной системы, рефлекторно вызывающей сокращение мышечных волокон стенок молочных протоков, что закрывает их просвет, или, наоборот, расслабление сократительной системы молочной железы, вследствие чего молоко не выжимается из альвеол и молочных ходов. Возможно, механизм задержки молока заключается в своеобразном эректильном состоянии кровеносной системы вымени и в сокращении гладких мышц молочной железы на почве перераздражения центральной или периферической нервной системы. Иногда задержание молока проявляется резким снижением удоя.

Для задержания молока характерно отсутствие симптомов поражения молочной железы и других органов. При постановке диагноза следует исключить агалактию, гипогалактию, лакторрею и самовыдаивание.

Для устранения таких нарушений необходимо правильно доить коров и делать подготовительный массаж вымени. Иногда при задержании молока во время доения хороший эффект дает дополнительный массаж вымени в середине дойки. Особое внимание следует уделять подготовке доярок и правильности работы доильных аппаратов.

Для устранения задержания молока Р. Прахов и Н. Нанчев предложили вводить во влагалище коровы футбольную камеру, соединенную с резиновым шлангом длиной 50—60 см. Камеру накачивают через шланг насосом до тех пор, пока животное не расставит ноги в стороны и несколько сгорбится. Шланг завязывают. В результате через 10—15 мин все молоко выдаивается. Положительные результаты от применения этого метода получили при доении коров, кобыл, буйволиц и коз.

**Искусственно направленной гипогалактии и агалактии**добиваются отъемом от маток сосунов или запуском дойных животных, чтобы прекратить лактацию в намеченные технологией сроки.