

ЭНЕРГИЯ РОСТА ТЕЛЯТ ПРОФИЛАКТОРНОГО ПЕРИОДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ СТЕЛЬНЫХ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ

И. В. ЩЕБЕТОК, М. В. РУБИНА

Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

(Поступила в редакцию 05.03.2024)

В статье представлены результаты исследований по определению влияния условий содержания стельных коров на качество получаемого потомства. На первом этапе исследований были изучены различные условия содержания стельных сухостойных коров: первую опытную группу составляли сухостойные коровы, которые после запуска содержались привязным способом в индивидуальных стойлах; вторая опытная группа была сформирована из сухостойных коров, которых после запуска переводили на беспривязный способ содержания. Определено качество воздушной среды животноводческих помещений. Изучены организация проведения отелов и условия получения новорожденных телят на исследуемых молочно-товарных фермах.

На втором этапе научно-хозяйственного опыта объектами изучения являлись телята профилактичного периода, полученные от коров первой и второй опытных групп. При проведении исследований были рассчитаны и проанализированы абсолютный прирост живой массы, среднесуточный прирост живой массы, относительная скорость роста подопытных телят; проводился учет всех случаев падежа и заболеваний животных. Установлено, что нарушение гигиенических требований при содержании стельных сухостойных коров и проведении отелов оказывает отрицательное влияние на организм получаемых телят. В первой опытной группе (привязное содержание сухостойных коров и отсутствие родильного отделения) телята имели низкую живую массу при рождении, а в последующем и низкую скорость роста. Во второй опытной группе (беспривязное содержание сухостойных коров и проведение отелов в индивидуальных боксах родильного отделения) живая масса телят при рождении и среднесуточный прирост живой массы за период исследований были выше соответственно на 14,2 % и 15,3 %.

Полученные результаты исследований позволяют утверждать, что создание комфортных условий при содержании стельных сухостойных коров способствует рождению крепких жизнеспособных телят, снижению их заболеваемости и повышению энергии роста.

Ключевые слова: *стельные сухостойные коровы, привязное содержание, беспривязное содержание, микроклимат, телята профилактичного периода.*

The article presents the results of studies to determine the influence of the conditions of keeping pregnant cows on the quality of the resulting offspring. At the first stage of the research, various conditions for keeping pregnant dry cows were studied: the first experimental group consisted of dry cows, which, after starting, were kept tied in individual stalls; the second experimental group was formed from dry cows, which, after starting, were transferred to a loose housing method. The air quality of livestock premises was determined. The organization

of calving and the conditions for obtaining newborn calves on the studied dairy farms were studied.

At the second stage of the scientific and economic experiment, the objects of study were calves of the preventive period obtained from cows of the first and second experimental groups. During the research, the absolute increase in live weight, the average daily increase in live weight, and the relative growth rate of experimental calves were calculated and analyzed; all cases of animal mortality and disease were recorded. It has been established that violation of hygienic requirements when keeping pregnant dry cows and during calving has a negative impact on the body of the resulting calves. In the first experimental group (tied housing of dry cows and the absence of a maternity ward), calves had low live weight at birth, and subsequently a low growth rate. In the second experimental group (free housing of dry cows and calving in individual boxes of the maternity ward), the live weight of calves at birth and the average daily increase in live weight during the study period were higher by 14.2 % and 15.3 %, respectively.

The research results obtained suggest that creating comfortable conditions when keeping pregnant dry cows contributes to the birth of strong, viable calves, reducing their morbidity and increasing growth energy.

***Key words:** pregnant dry cows, tether housing, loose housing, microclimate, preventive period calves.*

Введение. Основное требование гигиены – это создание баланса между организмом животных и средой их обитания. Одним из основных путей получения жизнеспособного и крепкого теленка с высокой естественной резистентностью является целенаправленное воздействие на организм стельной коровы факторов внешней среды [1, 2].

Характерной биологической и хозяйственной особенностью организма коровы является сочетание в одно и тоже время важнейших физиологических процессов – беременности и лактации молока. Параллельно с лактацией в организме коровы развивается и эмбрион, причем развитие его идет неравномерно. Если в первые две трети беременности при нормальном кормлении и содержании коров сочетается период лактации и стельности, то в последней трети основная энергия организма матери должна направляться уже не на продукцию молока, а на формирование организма плода. Поэтому к концу беременности, за шестьдесят дней до отела, физиологически необходимо и экономически оправдано прекращение доения коров, т.е. запуск. Обязательным условием в данный период является содержание и кормление сухостойных коров отдельно от дойного стада, так как любые допущенные погрешности неизбежно сказываются на характере развития плода, а впоследствии на здоровье новорожденных телят и их последующей продуктивности [3, 4].

Цель исследований – изучить условия содержания стельных сухостойных коров и выполнение требований гигиены при проведении отелов, оценить продуктивные показатели получаемых телят.

Основная часть. Исследования проводились в условиях ОАО «Завидовское» Добрушского района Гомельской области. Материалом для исследований служили: животноводческие помещения, параметры микроклимата, телята профилакторного периода, живая масса, абсолютный прирост живой массы, среднесуточный прирост живой массы, относительная скорость роста, заболеваемость и сохранность животных. Научно-хозяйственные опыты проводили по следующей схеме (табл. 1).

Таблица 1. Схема проведения исследований

Группа	Количество животных, голов	Опытный период, дней	Исзучаемые условия
Первый этап исследований			
Первая опытная (МТФ «Ленино»)	10 сухостойных коров	60	Привязный способ содержания
Вторая опытная (МТФ «Центр»)	10 сухостойных коров	60	Беспривязный способ содержания
Второй этап исследований			
Первая опытная (МТФ «Ленино»)	10 телят профилакторного периода	30	Проведение отела в коровнике
Вторая опытная (МТФ «Центр»)	10 телят профилакторного периода	30	Проведение отела в индивидуальном боксе родильного отделения

Первую опытную группу составили сухостойные коровы, которые после запуска оставались в коровнике и содержались привязным способом в индивидуальных стойлах (МТФ «Ленино»). Вторая опытная группа была сформирована из сухостойных коров, которых после запуска переводили на беспривязное содержание в специально оборудованное помещение (МТФ «Центр»).

Рационы кормления коров в хозяйстве разработаны в зависимости от уровня молочной продуктивности. Чтобы исключить влияние фактора кормления животные в опытные группы подбирались по принципу аналогов с учетом возраста и фактической продуктивности, т.е. кормление до момента запуска коров было одинаковым. Рацион кормления сухостойных коров в хозяйстве единый для всех молочно-товарных ферм и различается только по периодам года (на летний период и зимне-стойловый период).

В последующем телята, рожденные от подопытных коров на молочно-товарной ферме «Ленино» и молочно-товарной ферме «Центр» составили соответственно первую опытную и вторую опытную группы

для проведения второго этапа исследований. Отелы в хозяйстве сезонные, в связи с чем, телята двух опытных групп находились в равных климатических условиях содержания. Кормление телят было одинаковым, согласно схеме разработанной в хозяйстве.

Оценку условий содержания животных выполняли по общепринятой методике, используемой в практике животноводства [5]. При изучении микроклимата определялись следующие показатели: температура и относительная влажность воздуха с помощью гигрометра психрометрического ВИТ-1; скорость движения воздуха – термоанемометром «ТКА-ПКМ»; концентрация аммиака – многоканальным газоанализатором MiniWarn. Замеры данных параметров воздушной среды проводили еженедельно согласно методическим рекомендациям «Контроль микроклимата в животноводческих помещениях» [6]. Естественную освещенность в помещениях оценивали по световому коэффициенту, который определяли как отношение площади остекления окон (стекла без рам) к площади пола помещения.

Динамику живой массы телят определяли путем индивидуального взвешивания при постановке на опыт и по его окончанию. При проведении исследований рассчитывали следующие показатели подопытных животных: абсолютный прирост живой массы, среднесуточный прирост живой массы, относительную скорость роста. В течение опытного периода проводился учет всех случаев падежа и заболеваний подопытных телят.

Цифровые данные обрабатывались общепринятыми методами вариационной статистики с вычислением средних арифметических и их ошибок, были определены критерии достоверности полученных результатов.

При проведении оценки условий содержания сухостойных коров установлено, что на молочно-товарной ферме «Ленино» и молочно-товарной ферме «Центр» дойные и сухостойные (до момента запуска) коровы содержатся привязным способом в коровниках на 200 голов. Коровники построены по типовому проекту, т.е. по внутренней планировке и размерам одинаковые, длина помещения составляет 66 м, ширина 21 м. Перекрытие коровника совмещенное, стены кирпичные в два кирпича, полы в проходах и стойлах бетонные. Размер стойла 1,2 x 2,0 м, они расположены в четыре ряда; привязь цепная, трехконцовая. Корма раздаются в бетонные кормушки шириной по верху 70 см, расположенные вдоль каждого ряда стойл. Поение производится из поилок типа ПА-1, одна поилка располагается на границе двух стойл. Си-

стема вентиляции – искусственная с естественным побуждением движения воздуха. Удаление навоза осуществляется скребковым транспортером, в качестве подстилочного материала используются опилки. В каждом помещении по 36 окон с одинарным остеклением размером 2,0х1,5 м, которые расположены на высоте 1,2 метра от уровня пола.

Измерение основных показателей микроклимата в исследуемых коровниках показало, что на молочно-товарной ферме «Ленино» температура воздуха и концентрация аммиака находились в пределах нормы. Относительная влажность и скорость движения воздуха превышали максимально допустимые значения в среднем соответственно на 8,2 % и на 7,5 %. В помещении после работы кормораздатчика ворота часто оставались открытыми, что вероятно повлияло на увеличение скорости воздушного потока в коровнике. Однако данный факт способствовал снижению концентрации аммиака, так как превышений нормативного значения по данному показателю не было зафиксировано. На молочно-товарной ферме «Центр» температура в помещении, скорость движения воздуха и концентрация аммиака находились в допустимых границах. Не соответствовала требованиям только относительная влажность воздуха, отмечалось увеличение данного показателя в среднем на 4,0 %.

В практике гигиенической оценки животноводческих помещений применяется геометрический метод нормирования освещенности, который основан на вычислении светового коэффициента (СК). Проведенные расчеты показали, что в исследуемых типовых коровниках данный показатель равен 1:14 в то время как нормативные значения составляют 1:10-1:15. Следовательно, естественное освещение в коровниках соответствует гигиеническим требованиям.

На молочно-товарной ферме «Ленино» (первая опытная группа) стельные коровы после запуска остаются в том же помещении. В отдельные группы их не объединяют и никуда не переводят, весь период сухостоя они содержатся на привязи в индивидуальных стойлах. На ферме не оборудовано и родильное отделение, отелы проходят в стойлах коровника. Качество воздушной среды животноводческого помещения в период проведения второго этапа исследований представлены в следующей таблице. Так как изучалось соблюдение требований гигиены при проведении отелов, то сравнительной нормой служили показатели микроклимата родильного отделения.

Таблица 2. **Параметры микроклимата привязного коровника**

Изучаемые параметры	Фактические показатели	Норматив родильного отделения
Температура, °С	13,4	18–20
Относительная влажность, %	80,6	40–75
Концентрация аммиака, мг/м ³	16,1	10,0
Скорость движения воздуха, м/с	0,35	до 0,2

На основании данных, приведенных в табл. 2, можно сделать вывод, что все анализируемые показатели не соответствовали нормативным. Температура воздуха была на 4,6 °С ниже рекомендованной для приема новорожденных телят. Относительная влажность воздуха и концентрация аммиака отмечены выше максимально допустимых значений соответственно на 7,4 % и 61 %. Скорость движения воздуха превышала гигиенический норматив в 1,7 раза.

Проведение отелов в таких условиях отрицательно сказывается на полученных телятах, так как на теле новорожденного остается значительное количество околоплодной жидкости, а при низкой температуре и высокой скорости движения воздуха на ее испарение расходуется большое количество внутренней энергии, что приводит к гипотермии или переохлаждению организма [7]. Во время проведения исследований отелы в первой группе подопытных животных проходили бесконтрольно, не проводилась санитарная обработка коров перед отелом, санитарное состояние коровника также не отвечало необходимым требованиям для приема новорожденных, отмечалось отсутствие достаточного количества чистого подстилочного материала, особенно в ночное время. Часто новорожденных телят обнаруживали только утром и перемещали в индивидуальные домики на открытую площадку, первую порцию молозива в таких случаях животные получали не в течение первого часа жизни, а с большим опозданием.

Таким образом, проведенные исследования показали, что на молочно-товарной ферме «Ленино» содержание сухостойных коров и условия получения новорожденных телят не соответствуют требованиям гигиены.

На молочно-товарной ферме «Центр» (вторая опытная группа) коров на период сухостоя переводят в отдельное помещение с беспривязным способом содержания. Животных размещают в групповых секциях на соломенной подстилке, формирование групп осуществляется с учетом сроков стельности. Кормление организовано с кормового стола, поение из групповых поилок открытого типа. Содержание коров

свободно-выгульное, из секций оборудованы выходы на примыкающую к зданию выгульную площадку. Для проведения отелов животных переводят в смежное помещение, оборудованное под родильное отделение, которое предварительно очищают, проводят дезинфекцию, в индивидуальные боксы настилают чистую соломенную подстилку; перед постановкой в бокс поступающих животных подвергают санитарной обработке. На время отелов в родильном отделении были организованы ночные дежурства персонала. Новорожденных телят после выпойки молозива и полного обсушивания переводили в индивидуальные домики на открытой площадке. Основные показатели воздушной среды родильного отделения приведены в следующей таблице.

Таблица 3. **Параметры микроклимата родильного отделения**

Изучаемые параметры	Фактические показатели	Норматив
Температура, °С	19,2	18–20
Относительная влажность, %	68,1	40–75
Концентрация аммиака, мг/м ³	–	10,0
Скорость движения воздуха, м/с	0,14	до 0,2

Данные, приведенные в табл. 3, свидетельствуют, что температура и относительная влажность воздуха находились в пределах нормативов. В воздухе родильного отделения за период наблюдений аммиак не обнаруживался. Скорость движения воздуха соответствовала гигиеническим требованиям.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать вывод, что на молочно-товарной ферме «Центр» гигиенические требования выполняются. Сухостойных коров выделяют в отдельную группу и переводят на беспривязное содержание. В родильном отделении созданы комфортные условия для проведения отела и приема новорожденных телят: отелы проходят в индивидуальных боксах, в спокойной обстановке, качество воздушной среды помещения соответствует гигиеническому нормативу.

На втором этапе исследований для оценки продуктивных показателей получаемых телят было сформировано две группы животных по 10 голов в каждой. Телята первой опытной группы были получены от коров, отелы которых проходили в коровнике (МТФ «Ленино»). Телята второй опытной группы – это животные, рожденные в индивидуальных боксах родильного отделения (МТФ «Центр»).

Содержание телят двух опытных групп было одинаковым – в индивидуальных пластиковыхдомиках, расположенных на асфальтированных площадках возле коровников на исследуемых молочно-товарных

фермах. Телята содержались на соломенной подстилке слоем 25–30 см, по мере необходимости загрязненная часть убиралась и подсыпалась свежая солома. Для свободного выгула телят возле каждого домика оборудован вольер, на передней стенке которого расположены крепления для фиксации сосковой поилки и емкости с водой, а также кормушка для комбикорма. Домики находились на расстоянии 0,8–1 м друг от друга, что исключало прямой контакт между телятами.

В результате проведенных исследований, установлено, что изучаемые показатели продуктивности были выше у телят на молочно-товарной ферме «Центр». При рождении живая масса телочек была на 3,2 кг (11,5 %) и бычков на 4,8 кг (16,9 %) выше по сравнению с аналогичными группами животных на молочно-товарной ферме «Ленино». В среднем данный показатель телят второй группы, матерям которых были созданы необходимые условия в сухостойный период, был на 4,0 кг (14,2 %) выше относительно животных первой группы. В 30-дневном возрасте телочки имели живую массу на 4,7 кг (13,1 %) и бычки на 6,3 кг (15,9 %) выше по сравнению с аналогичными группами молочно-товарной фермы «Ленино». В среднем по окончании опытного периода животные второй группы достоверно ($P < 0,05$) превосходили по живой массе телят, рожденных в коровнике на 5,5 кг (14,5 %).

Абсолютный прирост живой массы и среднесуточный прирост живой массы за период исследований во второй группе были достоверно ($P < 0,05$) выше соответственно на 4,6 кг (15,3 %) и 75 г (15,3 %) по сравнению с аналогичными показателями животных первой группы. По относительной скорости роста телята второй группы опережали сверстников первой группы в среднем на 2,6 п.п.

За период опыта в первой группе отмечали заболевание трех телят диспепсией, во второй группе случаев заболеваний не было. Падежа животных в опытных группах за время проведения исследований не зарегистрировано.

Заключение. Таким образом, нарушение гигиенических требований при содержании стельных сухостойных коров и проведении отелов оказывает отрицательное влияние на организм получаемых телят. В первой опытной группе (привязное содержание сухостойных коров и отсутствие родильного отделения) телята имели низкую живую массу при рождении, а в последующем и низкую скорость роста. Во второй опытной группе (беспривязное содержание сухостойных коров и проведение отелов в индивидуальных боксах родильного отделения) жи-

вая масса телят при рождении и среднесуточный прирост живой массы за период исследований были выше соответственно на 14,2 % и 15,3 %.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что создание комфортных условий для содержания стельных сухостойных коров способствует рождению крепких жизнеспособных телят, снижению их заболеваемости и повышению энергии роста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Садо́мов Н. А., Шамсуддин Л. А. Гигиенические и технологические аспекты повышения продуктивности телят // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов / редкол.: В. В. Великанов и др. – Горки: БГСХА, 2023. – Вып. 26. – Ч. 2. – С. 132–141.
2. Гигиена животных: учебное пособие / В. А. Медведский, Н. А. Садо́мов и др.; под ред. В. А. Медведского. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 591 с.
3. Медведев Г. Ф., Долин И. А., Кухтина О. Н. Проявление функциональных расстройств репродукции у коров с заболеваниями метритного комплекса // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сборник научных трудов / редкол.: В. В. Великанов и др. – Горки: БГСХА, 2023. – Вып. 26. – Ч. 2. – С. 121–131.
4. Теребова С., Гусаров И., Обряева О. Молочное животноводство: проблемы повышения экономической эффективности // Молочное и мясное скотоводство. – 2023. – № 4. – С. 44–49.
5. Медведский В. А., Садо́мов Н. С. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов. – Минск: ИВЦ Минфина, 2018. – 328 с.
6. Контроль микроклимата в животноводческих помещениях: учебно-методическое пособие / В. А. Медведский и др. – Витебск: ВГАВМ, 2018. – 44 с.
7. Медведский В. А., Карташова А. Н., Шебеток И. В. Общая гигиена: учебник; под ред. В. А. Медведского. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 252 с.