

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

DOI 10.12737/21712

УДК 636.2.082

РОСТ И РАЗВИТИЕ ТЕЛОК ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИХ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ПРИ РОЖДЕНИИ

Баймишев Хамидулла Балтуханович, д-р биол. наук, проф., зав. кафедрой «Анатомия, акушерство и хирургия», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Baimishev_HB@mail.ru

Ключевые слова: телка, жизнеспособность, продуктивность, оценка, критерий, рост, развитие.

Цель исследований – повышение качественных показателей ремонтного молодняка голштинской породы в условиях интенсивной технологии производства молока. Экспериментальные исследования проводились на молочном комплексе ГУП СО «Купинское» Безенчукского района Самарской области. Материалом для исследования служили телочки, полученные от коров-матерей с разной продолжительностью физиологических периодов. Было изучено влияние продолжительности физиологических периодов коров на морфофункциональные показатели новорожденных телят – их рост, развитие и воспроизводительные качества. Для чего из числа новорожденных телят, полученных от коров-матерей с разной продолжительностью физиологических периодов, было сформировано три группы животных по 10 голов в каждой в соответствии с их принадлежностью к материнской группе. Морфофункциональная оценка новорожденных телят проводилась по таким показателям как густота волосяного покрова, реализация позы стояния, реализация рефлекса сосания, количество резцовых зубов, показатели крови и расстояние длины хвоста от пяточного бугра скакательного сустава. Установлено, что показатели жизнеспособности телят зависят от продолжительности физиологических периодов коров-матерей. Показатели морфофункциональной оценки телят при рождении определяют их дальнейший рост, развитие и воспроизводительную способность. Для повышения воспроизводительной способности ремонтного молодняка при интенсивной технологии производства молока необходимо оптимизировать параметры физиологических периодов у коров и проводить морфофункциональную оценку телят при рождении.

В условиях интенсивной технологии повышение эффективности производства молока невозможно без правильной организации технологии выращивания ремонтного молодняка и системы воспроизводства стада. Известно, что увеличение уровня молочной продуктивности у коров отрицательно коррелирует с их репродуктивными качествами [1, 2, 3, 5]. Однако повышение показателей воспроизводства стада невозможно без учета условий эмбрионального развития плода, а также степени его жизнеспособности при рождении. Качественные показатели новорожденных телят во многом определяются продолжительностью физиологических периодов коров [4, 6, 7, 8, 9]. В связи с чем, поиск новых эффективных методов повышения жизнеспособности телят, интенсивности их роста, развития за счет оптимизации физиологических периодов коров является актуальным.

Цель исследования – повышение качественных показателей ремонтного молодняка голштинской породы в условиях интенсивной технологии производства молока. В соответствии с поставленной целью были определены следующие

Задачи исследований: провести критериальную морфофункциональную оценку новорожденных телок экспериментальных групп; определить интенсивность роста, развития телок полученных от коров-

матерей с разной продолжительностью физиологических периодов, а также в зависимости от показателей морфофункциональной оценки; изучить воспроизводительную способность телок экспериментальных групп.

Материалы и методы исследований. Экспериментальные исследования проводились на молочном комплексе ГУП СО «Купинское» Безенчукского района Самарской области. Материалом для исследований служили коровы голштинской породы, а также полученные от них телки.

Телята были получены от коров-аналогов по возрасту, лактации и молочной продуктивности (7000-7500 кг молока). Коровы-матери имели следующую продолжительность физиологических периодов в зависимости от группы (дней): контрольная группа сервис-период – $131,3 \pm 8,95$; лактация – $356,3 \pm 12,4$; сухостой – $60,9 \pm 3,3$; 1 опытная группа: сервис-период – $104,8 \pm 6,15$; лактация – $309,2 \pm 11,7$; сухостой – $80,5 \pm 4,5$; 2 опытная группа: сервис-период – $104,2 \pm 6,15$; лактация – $295,8 \pm 8,79$; сухостой – $90,2 \pm 3,3$. В процессе исследований животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания.

Было изучено влияние продолжительности физиологических периодов коров на морфофункциональные показатели новорожденных телят – их рост, развитие и воспроизводительные качества. Для чего было сформировано из числа новорожденных телят, полученных от коров-матерей с разной продолжительностью физиологических периодов, три группы животных по 10 голов в каждой в соответствии с их принадлежностью к материнской группе. Морфофункциональная оценка новорожденных телят проводилась согласно методике Б. В. Криштофоровой (2001). Этологические показатели телят были изучены методом хронометража. Для изучения гематологических показателей у новорожденных телят кровь брали из яремной вены через 10 ч после рождения (до выпаивания молозива), используя систему Моновет. Исследование крови проводилось в гематологической лаборатории ФГБНУ Самарская НИВС.

Весь полученный материал обработан биометрически по Г. Ф. Лакину. Цифровой материал экспериментальных данных был обработан методом вариационной статистики на достоверность различия сравниваемых показателей с использованием критерия Стьюдента, принятым в зоотехнии, с применением программного комплекса Microsoft Excel.

Степень достоверности обработанных данных отражена соответствующими обозначениями: $P < 0,05^*$; $P < 0,01^{**}$; $P < 0,001^{***}$.

Результаты исследований. Определение морфофункционального статуса неонатальных телят позволяет проводить современную и целенаправленную коррекцию утробного развития, используя технологические приемы кормления и содержания, тем самым повышая жизнеспособность животных.

У телят контрольной группы волосяной покров был средней густоты, а по времени реализации позы стояния они статистически достоверно уступали своим сверстницам. Этот период у них был длиннее и составил 25,3 мин, что на 5,3; 6,6 мин больше чем у телят 1 и 2 опытных групп. Время проявления сосательного рефлекса в контрольной группе телят на 5,7; 6,5 мин больше чем у их сверстниц 1 и 2 опытных групп, что, видимо, является результатом более продолжительного периода лактации и укороченного сухостоя коров контрольной группы, что и отразилось на их эмбриональном развитии.

Количество резцовых зубов у телят контрольной группы на 1,4; 0,8 штук меньше, чем у животных 1 и 2 опытных групп, что подтверждает недоразвитость костной системы, а слизистая оболочка ротовой полости имеет красноватый оттенок. Недостаточное количество зубов, по-видимому, связано с нарушением процесса их морфогенеза, что согласуется с данными В. В. Лемещенко (2015), так как при гиподинамии беременных коров количество зубов у новорожденных телят уменьшается на 0,6; 1,2 штуки.

Количество лейкоцитов и эритроцитов у животных 1 и 2 опытных групп достоверно больше, чем у телят контрольной группы, что косвенно указывает на снижение резистентности и окислительно-восстановительных процессов в организме телят контрольной группы, полученных от матерей, имевших продолжительный период лактации – 356,3 дня, а период сухостоя – 60,9 дня.

Живая масса при рождении у телят 1 и 2 опытных групп на 1,8 и 2,4 кг больше соответственно, чем у телят, полученных от коров контрольной группы, имеющих менее продолжительный сухостойный период.

Выход телят у коров контрольной группы составил 80,0%, что на 20,0% меньше, чем в 1 и 2 опытных группах, т.е. уже на первом этапе выход телят увеличился в контрольной группе на 35,4%, а в 1 и 2 опытных группах – на 52,0%. В результате исследований интенсивности роста, развития телок голштинской породы, полученных от коров-матерей с разной продолжительностью физиологических периодов и разными показателями их жизнеспособности при рождении было выявлено, что животные имели неодинаковую энергию роста, что отразилось на разнице живой массы у исследуемых групп животных. Изменение живой массы экспериментальных групп животных в различные периоды онтогенеза представлено в таблице 1. Разница в живой массе телок, имеющих разные показатели жизнеспособности, с возрастом увеличивается. Живая масса телок в 18-месячном возрасте была неодинаковой. Так, у телок, имевших более высокие показатели морфофункциональной оценки жизнеспособности, она составила 430,5; 429,6 кг, что на 35,7; 34,8 кг соответственно больше, чем у животных контрольной группы.

Таблица 1

Динамика живой массы телок экспериментальных групп ($M \pm m$), кг

Возраст, месяцев	Группа животных		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Новорожденные	33,8 $\pm$ 1,16	36,5 $\pm$ 0,72	36,2 $\pm$ 0,42
1	50,7 $\pm$ 2,13	61,3 $\pm$ 1,13	58,4 $\pm$ 1,12
3	94,1 $\pm$ 2,15	112,3 $\pm$ 1,42	108,7 $\pm$ 1,36
6	151,6 $\pm$ 3,27	181,3 $\pm$ 2,25	174,7 $\pm$ 3,72
12	245,3 $\pm$ 5,08	284,0 $\pm$ 3,37*	265,2 $\pm$ 2,86*
18	394,8 $\pm$ 5,27	430,5 $\pm$ 4,82*	429,6 $\pm$ 3,87*
Абсолютный прирост, кг	361,0	394,0	393,4

Важным показателем, по величине которого можно судить об интенсивности роста животного, является среднесуточный прирост. Изучение интенсивности роста подопытного молодняка до 18-месячного возраста свидетельствует о том, что телки 1 и 2 опытных групп имели более высокий среднесуточный прирост, чем телки контрольной группы (табл. 2).

Таблица 2

Динамика среднесуточного прироста живой массы телок опытных групп, г

Возраст, месяцев	Группы животных		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
0-1	560,0	820,0	740,0
1-3	144,0	170,0	167,0
3-6	191,0	230,0	220,0
6-12	312,0	342,0	301,0
12-18	498,0	488,0	544,0
Среднесуточный прирост за весь период	668,5	729,6	728,5

Среднесуточный прирост живой массы подопытных животных был высоким в период от рождения до трех месяцев и составил в контрольной группе 191 г, в 1 опытной группе – 230 г, во 2 опытной группе – 220 г. С возрастом среднесуточный прирост у исследуемых групп животных снижался и к 18-месячному возрасту в контрольной группе составил – 498 г, в 1 опытной группе – 488 г, во 2 опытной группе – 544 г. Среднесуточный прирост за период выращивания в контрольной группе составил 668,5 г, что на 61,6 г меньше, чем среднесуточный прирост в 1 опытной группе и на 60,0 г меньше, чем во 2 опытной группе соответственно.

Коэффициент интенсивности роста у телок опытных групп был неодинаков (табл. 3). Так, от рождения до 3-месячного возраста разница коэффициента интенсивности роста была более выраженной, чем после 3-х месяцев. Этот период характеризуется самыми высокими показателями интенсивности роста во всех опытных группах. Затем в период от 3- до 18-месячного возраста коэффициент интенсивности роста снижался.

К 18-месячному возрасту коэффициент интенсивности роста в 1 опытной группе составил 51,5%, что, по-видимому, связано со снижением процессов ассимиляции у крупного рогатого скота в период онтогенеза. При достижении массы тела по породе коэффициент увеличения живой массы, выраженный в кратном повышении начального показателя, с возрастом увеличивался у животных 1 и 2 опытной группы несколько интенсивнее, чем у животных контрольной группы.

Таблица 3

Коэффициент интенсивности роста (КИР) и коэффициент увеличения живой массы телок с возрастом

Возраст, месяцев	Группа животных		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Коэффициент интенсивности роста, %			
0-1	52,0	67,9	61,3
1-3	85,6	83,1	86,1
3-6	61,1	61,4	60,7
6-12	61,8	56,6	51,8
12-18	60,9	51,5	61,9
Коэффициент увеличения живой массы (кратность увеличения)			
0-1	1,50	1,68	1,61
1-3	2,78	1,83	3,00
3-6	4,48	4,96	4,82
6-12	7,25	7,78	7,33
12-18	11,70	11,80	11,86

Данные, полученные в результате исследований, свидетельствуют о том, что телочки, полученные от коров-матерей 2 и 3 опытных групп, имевших повышенные показатели морфофункциональной оценки при рождении, отличались интенсивностью роста по сравнению со сверстницами контрольной группы.

При сравнительной оценке телок по репродуктивным качествам обращали внимание на возраст первого осеменения, живую массу, а так же на плодотворность осеменения в первую половую охоту. В результате проведенных исследований было установлено, что возраст проявления первого полового цикла у животных контрольной группы составил $11,4 \pm 0,75$ мес., в 1 опытной группе – $9,68 \pm 0,41$ мес., во 2 опытной группе – $9,52 \pm 0,53$ месяцев. К 18-месячному возрасту телки 1 и 2 опытных групп имели живую массу $430,5 \pm 4,82$ кг; $429,6 \pm 3,87$ кг, а телки контрольной группы – $394,8 \pm 5,27$ кг. Возраст первого плодотворного осеменения телок контрольной группы составил 20,6 мес., 1 опытной группы – 18,1 мес., 2 опытной группы – 18,5 мес., т.е. животные контрольной группы плодотворно осеменались на два месяца позже, чем телки 1 и 2 опытных групп. Это является следствием более низкой интенсивности их роста, развития, а также результатом более позднего и невыровненного проявления полового цикла у телок контрольной группы. Оплодотворяемость телок в первую половую охоту составила: в контрольной группе – 60,0%; в 1 опытной – 80,0%; во 2 опытной – 70,0%. Плодотворность в первую половую охоту в 1 и 2 опытных группах была на 20,0; 10,0% соответственно больше, чем у сверстниц контрольной группы.

Живая масса при первом плодотворном осеменении составила в контрольной группе 442,6 кг, что на 10,5; 8,6 кг соответственно больше, чем у телок 1 и 2 опытных групп, но при этом возраст осеменения у телок контрольной группы был на два месяца больше. Увеличение возраста и живой массы при первом осеменении у телок контрольной группы, имевших более низкие показатели морфофункциональной оценки при рождении, видимо связано с их недоразвитием в эмбриональный период из-за несоответствия продолжительности физиологических периодов у коров-матерей и уровня их молочной продуктивности.

Возраст первого отела по группам животных составил: в контрольной группе – $29,8 \pm 0,94$ мес.; в 1 опытной группе – $27,9 \pm 0,66$ мес.; во 2 опытной группе – $28,1 \pm 1,09$ мес., что указывает на снижение возраста введения первотелок в основное стадо, обеспечивая повышение эффективности производства молока.

Заключение. Таким образом, продолжительность физиологических периодов матерей оказывает влияние на получение жизнеспособного приплода. Телочки, полученные от коров-матерей с удлинненным периодом сухостоя – 80-90 дней и продолжительностью лактации не более 300-305 дней, имеют высокие показатели жизнеспособности. Интенсивность роста, развития телок, полученных от коров-матерей с продолжительностью сухостойного периода 55-60 дней, лактации – 355-360 дней меньше, чем у их сверстниц с продолжительным сухостоем и укороченной лактацией. Воспроизводительные качества телок данных групп соответствуют требованиям предъявляемым технологией молочных комплексов. На основании проведенных исследований рекомендуем для повышения воспроизводительной способности ремонтного молодняка при интенсивной технологии производства молока оптимизировать параметры физиологических периодов у коров и проводить морфофункциональную оценку телят при рождении.

Библиографический список

1. Абылкасымов, Д. А. Влияние эффекта матерей на показатели хозяйственно полезных признаков их дочерей / Д. А. Абылкасымов, А. А. Вахонев, Л. В. Ионова, Н. П. Сударев // Зоотехния. – 2012. – №1. – С. 1-6.
2. Баймишев, Х. Б. Способ повышения качественных показателей ремонтного молодняка голштинской породы / Х. Б. Баймишев, М. Х. Баймишев, Х. А. Сафиуллин // Аграрная наука: поиск, проблемы, решения : сб. науч. тр. – Самара : РИЦ СГСХА, 2015. – С. 13-17.
3. Добровольская, Н. Е. Особенности роста и развития голштинизированного молодняка черно-пестрой породы / Н. Е. Добровольская, Ю. Н. Добровольский // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2015. – №6. – С. 49-51.
4. Заднепрятский, И. П. Рост и развитие ремонтных телок голштинской породы в условиях интенсивных технологий / И. П. Заднепрятский, Ю. В. Щегликов // Молочное и мясное скотоводство. – 2014. – №5. – С. 32-34.
5. Криштофорова, Б. В. Проблемы и перспективы повышения жизнеспособности и продуктивности животных / Б. В. Криштофорова, В. В. Лемещенко, Н. В. Саенко, В. Г. Соколов // Творческое наследие Николая Яковлевича Данилевского и его значение для научной мысли России и Крыма : сб. науч. тр. – Симферополь, 2016. – С. 225-230.
6. Кузнецов, А. С. Продуктивные и этологические показатели молочных коров при промышленной технологии / А. С. Кузнецов, Е. С. Пристипа, А. С. Кузнецов // Зоотехния. – 2011. – №10. – С. 21-23.
7. Лемещенко, В. Прижизненные морфологические критерии статуса организма телят в период новорожденности / В. Лемещенко, Б. Криштофорова, Ж. Стегней // Научный вестник Львовского национального университета ветеринарной медицины и биотехнологии им. С. З. Гжицкого. – 2015. – №1-2. – Т. 17. – С. 82-87.
8. Некрасов, А. А. Интенсивность выращивания телок и их последующие воспроизводительные качества / А. А. Некрасов, Н. А. Попов, Н. А. Некрасова [и др.] // Зоотехния. – 2013. – №4. – С. 2- 4.
9. Светова, Ю. А. Рост и развитие телок голштинской породы различного экогенеза / Ю. А. Светова, Т. А. Гусева // Зоотехния. – 2014. – №10. – С. 17-18.
10. Черных, А. Г. Рост и развитие телок красной степной породы / А. Г. Черных, Е. Н. Юрченко, И. П. Иванова // Омский научный вестник. – 2014. – №1. – С. 100-101.