

может привести к повреждению печени и развитию гемолиза, что, в свою очередь, вызывает анемию.

Недостаток цинка вызывает поражение кожи (паракератозом, дерматит), нарушение обмена веществ, задержке роста и развитию молодняка.

Избыток кобальта в рационе животного приводит к анемии и извращению аппетита [2, 5].

Отмеченные позиции предполагают последовательное улучшение рациона в кормлении стельных сухостойных коров (первой фазы) в производственных условиях ОАО «Новые Горяны» Полоцкого района.

Заключение. Таким образом, представленные результаты исследований свидетельствуют о имеющихся скрытых производственных резервах совершенствования продукционного процесса производства продукции скотоводства на основании научно-обоснованного улучшения (оптимизации) принятого (используемого) рациона для стельных сухостойных коров первой фазы.

Литература. 1. Вопросы VI технологического уклада: проблемы и решения : монография / М. В. Базылев, Н. С. Головин, Д. А. Капустин [и др.] ; под общ. ред. профессора М. В. Орешкина, доцента В. А. Черкова. – Луганск : ИП Орехов Д.А., 2024. – 407 с. 2. Портной, А. И. Инновационное развитие животноводств / А. И. Портной // Экономический потенциал эффективного и устойчивого животноводства Республики Беларусь : тезисы докладов круглого стола, г. Минск, 12 июня 2024 г. / Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси. – Минск, 2024. – С. 30–31. 3. Теоретическое и практическое обеспечение высокой продуктивности коров : практическое пособие. Ч. 1. Технологическое обеспечение высокой продуктивности коров / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред. А. И. Ятусевич. – Витебск : ВГАВМ, 2015. – 356 с. 4. Тимошенко, В. Инновационные технологии производства молока / В. Тимошенко, А. Музыка // Животноводство России. – 2022. – № 1. – С. 43–46. 5. Усенко, В. В. Результаты анализа базового рациона коров молочного стада / В. В. Усенко, Н. С. Филева, Р. Ф. К. Лангер // Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2024. – № 1. – С. 86–100.

УДК 636.2.082.84

РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЁЛОК С УЧЁТОМ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЛАКТАЦИИ КОРОВ МАТЕРЕЙ

Баймишев М. Х., Баймишев Х. Б., Гусева В.А.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет», г. Кинель,
Российская Федерация

Цель исследований – определение влияния продолжительности лактации высокопродуктивных коров на показатели репродуктивной функции их дочерей. Для проведения исследований было сформировано 3 группы тёлочек, по 10 голов в каждой, полученных от коров с разной продолжительностью лактационного периода. Продолжительность лактации у исследуемых групп коров матерей

составляла в 1 группе – 312 дней, во второй группе – 345 дней, в третьей группе – 363 дня. На основании проведённых исследований установлено, что продолжительность периода лактации у коров матерей влияет на возраст и живую массу при первом плодотворном осеменении оплодотворяемость, течение родов и послеродового периода у животных, полученных от коров-матерей с разной продолжительностью периода лактации. **Ключевые слова:** сухостой, акт родов, послеродовой период, живая масса, возраст, оплодотворяемость, инволюция.

REPRODUCTIVE PERFORMANCE OF HEIFERS CONSIDERING THE DURATION OF LACTATION OF THEIR MATERNAL COWS

Baimishev M.Kh., Baimishev Kh.B., Guseva V.A.

Samara State Agrarian University, Kinel, Russian Federation

*The aim of this study was to determine the influence of lactation duration in high-yielding cows on the reproductive performance of their daughters. Three groups of heifers, 10 each, were formed for the study. The lactation duration of the maternal cows in the study groups was 312 days in Group 1, 345 days in Group 2, and 363 days in Group 3. Based on the conducted research, it was established that the duration of lactation in mother cows influences the age and live weight at first successful insemination, conception rate, parturition, and postpartum period in animals born to mother cows with different lactation durations. **Keywords:** dry period, parturition, postpartum period, live weight, age, conception rate, involution.*

Введение. В настоящее время эффективность молочного скотоводства во многом определяется с показателями репродуктивной функции высокопродуктивных коров. При промышленной технологии производства молока в большинстве случаев наблюдается увеличение межотельного периода до 390-430 дней, что отрицательно влияет не только в последующем на молочную продуктивность, но и на внутриутробное развитие плода [1, 2, 4, 6, 10].

По данным ряда авторов, в условиях промышленной системы производства молока на показатели репродуктивной функции коров оказывает влияние продолжительность физиологических периодов: лактация, сервис-период, сухостой. Однако, маркеры данных градиент у высокопродуктивных коров не всегда соответствуют их физиологическому состоянию [7-9].

В условиях промышленной технологии у высокопродуктивных коров с уровнем молочной продуктивности 10000 кг и более продолжительность лактации составляет 360-380 дней, но при этом неизменным остается лишь один параметр физиологических периодов – это продолжительность сухостоя, которая составляет 55-60 дней. По данным многих авторов продолжительная лактация нарушает норму пренатального развития плода, что оказывает отрицательное влияние не только на течение родов и послеродового периода у коров, но и на их последующую молочную продуктивность и воспроизводительную способность [1, 3, 5].

В связи с чем, при разработке алгоритма репродуктивной функции у высокопродуктивных коров необходимо сочетать продолжительность физиологических периодов с уровнем их молочной продуктивности.

Цель исследований – повышение репродуктивных функций у высокопродуктивных коров за счет нормализации продолжительности лактационного периода для оптимизации эмбрионального развития плода. Исходя из поставленной цели, в задачу исследования входило:

- изучить репродуктивные показатели телок в зависимости от продолжительности лактационного периодов у коров-матерей.

Материалы и методы исследований. Экспериментальные исследования проводились на молочном комплексе АО «Купинское», для чего были сформированы три группы телок, полученных от матерей с уровнем молочной продуктивности 9500-10500 кг молока со следующими параметрами лактационного периода: опытная 1 группа – 312 дней опытная 2 группа – 345 дней и опытная 3 группа – 363 дней, по 10 голов в каждой. Кормление и содержание исследуемых групп телок во все периоды выращивания было одинаковым.

У экспериментальных групп животных репродуктивные качества были изучены по следующим показателям: срок проявления первого полового цикла; возраст и живая масса при первом осеменении; оплодотворяемость в первую и последующие половые охоты; индекс осеменения; течение родов и послеродового периода.

Весь полученный материал обработан биометрически методами вариационной статистики на достоверность с использованием критерия Стьюдента принятым в зоотехнии с помощью программного комплекса Microsoft Excel7. Степень достоверности обработанных данных отражены соответствующими обозначениями $P < 0,05^*$; $P < 0,01^{**}$; $P < 0,001^{***}$.

Результаты исследований. В результате проведенных нами исследований установлено. К 12-месячному возрасту, живая масса телок второй и третьей опытной группы составила $368,70 \pm 4,43$ кг и $360,50 \pm 6,82$ кг, а телки первой группы имели живую массу $387,00 \pm 7,36$ кг (таблица 1). Возраст первого плодотворного осеменения телок в первой группе составил 12,20, во второй группе – 13,90, в третьей группе – 14,40 месяцев, т.е. животные первой группы плодотворно осеменались на 51 день раньше, чем телки второй группы и на 66 дней раньше, чем животные третьей группы. Оплодотворяемость телок в первую половую охоту составила в группах: первой – 70,0 %; второй – 50,0 %; третьей – 40,0 %. Плодотворность осеменения в первую половую охоту во второй группе на 20,00 % и третьей группе на 30,00 % меньше, чем у их сверстниц первой группы.

Таблица 1 - Воспроизводительная способность исследуемых групп телок

Показатели	Группы животных		
	1-группа	2-группа	3-группа
Количество, голов	10	10	10
Живая масса в возрасте 12 мес., кг	$387,00 \pm 7,36$	$368,70 \pm 4,43$	$360,50 \pm 6,82$
Возраст первого плодотворного осеменения, месяцев	12,20	13,90	14,40
Живая масса при первом плодотворном осеменении, кг	$397,10 \pm 5,12$	$408,00 \pm 6,45$	$412,08 \pm 7,13$
Оплодотворяемость по половым охотам, %			
в первую	70,00	50,00	40,00
во вторую	10,00	20,00	10,00
в третью	20,00	20,00	30,00

Показатели	Группы животных		
	1-группа	2-группа	3-группа
Индекс осеменения	1,2	1,4	1,8
Возраст первого отела, месяцев	22,20±0,75	23,70±0,53	23,30±0,36

Возраст первого отела по группам животных составил: первой – 22,20±0,75; второй – 23,70±0,53; третьей – 23,30±0,36 месяцев. Продолжительность течения родов в группах составила соответственно: в первой – 3,55±0,85; во второй – 5,60±0,72; в третьей – 6,20±0,84 часа (таблица 2).

Продолжительность отделения последа у животных первой группы была меньше по сравнению со сверстницами второй и третьей группы на 0,50 ч и 1,15 ч, что, по-видимому, является результатом лучшего морфофункционального состояния половых органов телок первой группы за счет нормы их развития в эмбриональный и постнатальный периоды онтогенеза. От нетелей, полученных от коров-матерей, имеющих более продолжительную лактацию – 363 дня, получено 9 телят, что на одного теленка меньше, чем от нетелей второй и третьей групп.

Таблица 2 - Течение родов и послеродового периода у первотелок

Показатели	Группа		
	1-группа	2-группа	3-группа
Количество, голов	10	10	10
Продолжительность родов, ч:	4,25±0,66**	5,37±0,47**	6,10±0,74
в т. ч. отделение последа	1,45±0,44*	1,95±0,56*	2,60±0,62
Окончание инволюции матки, дней:			
выделение лохи	12,72±3,17	14,58±3,07	16,25±4,12
Инволюция матки по результатам ректального исследования	21,15±1,83*	27,04±1,59*	28,84±2,81
Живая масса телят при рождении, кг	39,40±0,98*	37,10±1,12*	35,60±1,75
Получено телят, голов	10	10	9

Продолжительность выделения лохий у исследуемых групп животных составила: в первой – 12,72±3,17; во второй – 14,58±3,07; в третьей – 16,25±4,12 дня. Продолжительность инволюции матки у первотёлок по результатам ректального исследования составила в группах: первой – 21,15±1,83*, что на 5,89 дня меньше, чем во второй и на 7,69 дня меньше, чем в третьей группе (P<0,05).

Закключение. На основании проведённых исследований по определению влияния продолжительности лактации высокопродуктивных коров матерей на репродуктивную функцию их дочерей установлено, что продолжительность лактации 312 дней способствует повышению интенсивности роста живой массы на 18,30 кг и на 26,50 кг по сравнению с показателями тёлочек, полученных от коров матерей с продолжительностью лактации 345 и 363 дня. Дочери коров матерей с продолжительностью лактации 312 дней превосходят своих сверстниц по оплодотворяемости, сокращению индекса осеменения, возрасту первого отёла, продолжительности родов, окончанию инволюции матки. Экспериментальные данные позволяют сделать вывод, что срок плодотворного осеменения для высокопродуктивных коров 100-110 дней является оптимальным, способствуя

получению более жизнеспособного приплода для реализации генетического потенциала по репродуктивной функции.

Литература. 1. Баймишев, М. Х. Репродуктивная функция коров и факторы, её определяющие / М. Х. Баймишев, Х. Б. Баймишев. - Кинель, 2016. – 156 с. 2. Баймишев, Х. Б. Структурные преобразования в матке крупного рогатого скота при гипо- и гипердинамией / Х. Б. Баймишев // Морфология. – 2002. - Т. 121, № 2-3. – С. 18. 3. Баканова, К. А. Оплодотворяемость коров, переболевших послеродовыми заболеваниями половых органов / К. А. Баканова, Г. В. Небогатиков // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: «Наука и высшее профессиональное образование». – 2015. - № 2 (38). – С. 172-176. 4. Гематологические показатели коров при использовании иммуномодулирующих препаратов / С. П. Еремин, М. Х. Баймишев, С. А. Баймишева, Х. Б. Баймишев // Известия Самарской ГСХА. – 2019. - № 1. – С. 89-94. 5. Конопельцев, И. Г. Оплодотворяемость коров и телок в зависимости от различных факторов и способы ее коррекции / И. Г. Конопельцев, С. В. Николаев // Ветеринария. – 2019. - № 4. – С. 33-37. 6. Мешков, И. В. Морфо-биохимические показатели крови и ее сыворотки при лечении эндометрита у коров с использованием препарата Метролек-О / И. В. Мешков, Х. Б. Баймишев // Известия Самарский ГСХА. – 2014. № 1. – С. 15-17. 7. Перфилов, А. А. Воспроизводительные способности коров в зависимости от уровня молочной продуктивности / А. А. Перфилов, Х. Б. Баймишев / Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2006. - № 5 (25). – С. 29-31. 8. Племяшов, К. В. Репродуктивная функция высокопродуктивных молочных коров при нарушении обмена веществ и ее коррекция / К. В. Племяшов, Д. О. Моисеенко // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2019. - № 1. – С. 37-40. 9. New method of gonadorelin application for treatment of cows with follicular cysts / I. Konopeltsev, Kh. B. Baymishev, A. Batrakov [et al.] // Reproduction in Domestic Animals. – 2018. - Т. 53, № S2. – С. 151-152. 10. Increase in reproductive ability of high-producing cows, and qualitative parameters of their offspring under conditions of intensive milk production / I. N. Khakimov, V. S Grigorev, Kh. B. Baimischev, M. Kh. Baimischev // Asian Pacific Journal of reproduction. – 2018. – Т.7, № 4. – С. 167-171.

УДК 578.828; 615.281.8

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОЛЕЙКОЗНОЙ АКТИВНОСТИ БЕТУЛИНА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ МИКРОМЕТОДОМ

Бармина К.А., Новикова Н.Н.

ФГБНУ «Омский аграрный научный центр», г. Омск, Российская Федерация

В статье представлены результаты исследования противолейкозной активности бетулина, бетулиновой кислоты и её производного. Изучение проводилось «in vitro» с использованием культуры лимфоцитов периферической крови крупного рогатого скота, инфицированной вирусом бычьего лейкоза (BLV). Культура клеток инкубировалась в 96-луночном иммунологическом планшете с различными концентрациями исследуемых соединений в течение