

М.В. БАРАНОВСКИЙ, А.С. КУРАК, О.А. КАЖЕКО,
Р.Я. НАВИЦКАЯ, П.Н. ШАГОВ

ОПТИМИЗАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ КОРОВ В РОДИЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ И КРАТНОСТЬ ИХ ДОЕНИЯ

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

Введение. Несмотря на достижения и успехи в развитии отрасли молочного скотоводства Республики Беларусь, генетический потенциал продуктивности коров в большинстве хозяйств по ряду причин не реализован до настоящего времени. Анализ источников литературы по проблемам содержания и доения коров показывает [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7], что среди ученых и практиков в настоящее время нет единого мнения по поводу длительности пребывания новотельных коров в родильном отделении и кратности их доения при беспривязном способе содержания.

Учитывая интенсивное внедрение беспривязного содержания коров, технологии машинного доения с использованием высокопроизводительных доильных установок с доением в залах и отсутствие достаточного опыта в этом направлении, целью исследований явилось изучение влияния различных сроков содержания новотельных коров в родильном отделении и кратности их доения на молочную продуктивность, состав молока и физиологическое состояние молочной железы.

Материал и методика исследований. Исследования проводили на молочно-товарном комплексе «Жажелка» РУСП «Экспериментальная база «Жодино» Смолевичского района Минской области по схемам, приведенным в таблицах 1 и 2.

Для опытов подбирали коров-аналогов черно-пестрой породы с уровнем продуктивности 7-9 тыс. кг молока за предыдущую лактацию, находящихся на 1-2 дне после отела. Кормление коров осуществлялось согласно «Нормам и рационам кормления сельскохозяйственных животных» [8]. Содержание – беспривязно-боксовое.

Доение подопытных животных осуществлялось на доильной установке типа «Елочка» согласно «Правилам машинного доения коров» [9].

В первом научно-хозяйственном опыте перевод новотельных коров из послеродовой секции родильного отделения в секцию новотельных коров основного стада осуществлялся через 5; 10; 15 и 20 дней после отела, а во втором – в оптимальные сроки, установленные в первом

опыте.

Таблица 1 – Схема первого научно-хозяйственного опыта

Группы Коров	Количество голов	Удой за предыдущую лактацию, кг	Условия содержания	Периоды исследований, дни
1	8	7000-9000	До перевода После перевода	5 30-90
II	8	7000-9000	До перевода После перевода	10 30-90
III	8	7000-9000	До перевода После перевода	15 30-90
IV	8	7000-9000	До перевода После перевода	20 30-90

Таблица 2 – Схема второго научно-хозяйственного опыта

Группы коров	Количество голов	Удой за предыдущую лактацию, кг	Способ содержания	Кратность доения	Периоды исследований, дни
I	8	7000-9000	Беспривязно-боксовый	двукратное	5 30-90
II	8	7000-9000	Беспривязно-боксовый	трехкратное	5 30-90

При проведении исследований у подопытных животных изучали молочную продуктивность и физиологическое состояние вымени.

Количество молока суточного удоя определяли счетчиком индивидуальных удоев молока, содержание жира, белка и лактозы в молоке – на приборе «Милко Скан – 605».

Физиологическое состояние вымени оценивали по наличию раздражений и субклинических маститов в отдельных четвертях вымени – с помощью прибора «Биотест-1» и реакцией с 5%-ным раствором ди-мастина.

Данные, полученные в ходе исследований, обработаны методом вариационной статистики по П.Ф. Рокицкому[10].

Результаты эксперимента и их обсуждение. Исследованиями установлено, что в первом научно-хозяйственном опыте (табл. 3), среднесуточный удой коров I опытной группы со сроком пребывания в послеродовой секции родильного отделения до 5 суток составил 30,7

кг, II (до 10 дней) – 29,4 кг, III (до 15 дней) – 30,0 кг и IV (до 20 дней) – 29,1 кг. Последующий перевод коров из послеродовой секции в секцию новотельных коров оказал различное влияние на молочную продуктивность I, II, III и IV опытных групп.

Таблица 3 – Продуктивность подопытных животных и состав молока коров в первом научно-хозяйственном опыте

Периоды, дни	Среднесу- точный удой, кг	Состав молока, %		
		Жир	Белок	Лактоза
I группа				
до 5	30,7±1,08	3,89±0,31	2,74±0,03	4,62±0,03
30	32,0±1,11	3,86±0,31	2,97±0,04	4,89±0,06
60	32,6±1,17	3,83±0,19	2,96±0,06	4,80±0,05
90	29,5±1,33	3,91±0,19	2,97±0,07	5,11±0,03
II группа				
до 10	29,4±0,81	3,76±0,29	3,01±0,04	4,82±0,06
30	27,9±0,79	3,79±0,23	3,01±0,02	4,99±0,03
60	27,2±0,79	3,80±0,19	2,88±0,06	5,01±0,03
90	24,8±0,76	3,95±0,30	3,05±0,03	4,87±0,05
III группа				
до 15	30,0±0,88	3,82±0,29	2,84±0,08	4,78±0,04
30	28,5±0,76	3,89±0,21	2,87±0,09	5,00±0,03
60	29,2±0,82	3,84±0,17	3,00±0,04	4,90±0,05
90	25,8±0,94	3,92±0,08	2,98±0,06	5,04±0,03
IV группа				
до 20	29,1±0,82	3,78±0,29	2,97±0,07	4,78±0,04
30	27,0 ±0,79	3,72±0,27	3,10±0,05	5,11±0,03
60	27,5±0,79	3,87±0,31	2,88±0,07	4,84±0,05
90	24,2±0,79	3,93±0,22	2,96±0,06	5,00±0,05

Так, среднесуточный удой коров I опытной группы после перевода (30 дней пребывания в цехе новотельных коров основного стада) повысился на 1,3 кг (4,2%) и составил 32,0 кг. В то же время, количество молока среднесуточного удоя у коров II и III опытных групп уменьшилось после перевода из секции родильного отделения в основное стадо соответственно на 1,5 кг, или на 5,0 %, а у коров IV группы – на 2,1 кг, или на 7,2 %.

Таким образом, данные, полученные в ходе первого научно-хозяйственного опыта, свидетельствуют о том, что продолжительное содержание новотельных коров в послеродовой секции и поздний перевод в общее стадо приводит к снижению молочной продуктивности

животных.

Установлено, что при беспривязно-боксовом содержании новотельных коров I-IV опытных групп со сроком пребывания в послеродовой секции родильного отделения 5, 10, 15 и 20 суток жирность молока среднесуточного удоя составила 3,89 %, 3,76, 3,82 и 3,78 %. Изменение содержания жира в последующие периоды исследований находились в коррелятивной зависимости от изменения уровня среднесуточного удоя подопытных животных.

Данные о влиянии способа содержания и кратности доения новотельных коров на молочную продуктивность показали (табл. 4), что среднесуточные удои коров-аналогов I и II опытной групп в зависимости от кратности доения существенно различались.

Таблица 4 – Продуктивность подопытных животных и состав молока коров

Периоды/дни	Среднесуточный удой, кг	Состав молока, %		
		Жир	Белок	Лактоза
Двукратное доение (I группа)				
I – до 5	26,5 ± 0,73	4,00 ± 0,40	3,20 ± 0,08	4,60 ± 0,05
II – 30	27,7 ± 0,79	3,98 ± 0,24	3,15 ± 0,05	4,95 ± 0,04
III – 60	28,1 ± 0,72	3,93 ± 0,23	3,15 ± 0,05	4,88 ± 0,06
IV – 90	24,2 ± 0,83	4,05 ± 0,19	3,81 ± 0,04	5,01 ± 0,06
Трехкратное доение (II группа)				
I – до 5	29,2 ± 0,71	3,95 ± 0,41	3,16 ± 0,03	4,55 ± 0,05
II – 30	30,8 ± 1,00	3,92 ± 0,25	3,10 ± 0,05	4,86 ± 0,07
III – 60	30,6 ± 1,05	3,99 ± 0,19	3,24 ± 0,08	4,94 ± 0,05
IV – 90	25,5 ± 1,05	4,02 ± 0,28	3,42 ± 0,09	4,99 ± 0,08

Так, если на начало исследований среднесуточный удой подопытных животных практически был одинаковым (26,0 кг в обеих группах), то после I, II, III и IV периодов у животных I и II опытных групп он составил соответственно 26,5 и 29,2 кг, 27,7 и 30,8 кг, 28,1 и 30,6 кг, 24,2 и 25,5 кг. При этом разница по уровню молочной продуктивности между коровами II группы, где доение осуществлялось три раза в сутки, и коровами I опытной группы, которые выдаивались двукратно, в соответствующие периоды составила 2,7 кг, 3,1, 2,5 и 1,3 кг.

Имевшее место превышение суточных удоев коров II опытной группы над I обусловлено тем, что дополнительная стимуляция рецепторов молочной железы при трехкратном доении способствовала повышенной секреции молока в альвеолах вымени. Особенно отзывчивыми в ответ на дополнительное воздействие на молочную железу ока-

зались животные II опытной группы в период после 30 дней. Разница в сравнении с I опытной группой в соответствующий период достигла 10,1 %. Наименьшее различие между группами было отмечено после 90 дней – 5,1 %.

Снижение суточных удоев в I опытной группе на 3,9 кг ($P<0,01$), или на 13,9 %, а во II – на 5,1 кг ($P<0,01$), или 16,7 %, за период 90 дней по сравнению с предыдущим периодом связано с общей тенденцией снижения молочной продуктивности коров по ходу лактации.

Таким образом, трехкратное доение новотельных коров при беспривязно-бюксовом способе их содержания, в отличие от двукратного, оказало более благоприятное влияние на уровень молочной продуктивности подопытных животных. В то же время, по содержанию жира в молоке среднесуточного удоя коров II и I опытных групп существенных различий не установлено.

При изучении качественного состава молока подопытных животных, в частности, лактозы, было установлено, что продолжительность пребывания и кратность доения новотельных коров не оказали существенное влияние на уровень лактозы в молоке коров среднесуточного удоя. Так, содержание данного показателя по периодам исследований колебалось в пределах 4,55-5,10 %, что характерно для молока коров черно-пестрой породы в целом.

Несколько пониженное содержание лактозы в молоке коров I группы в первом опыте и I, II опытных групп во втором – 4,62 %, 4,60 и 4,55 % соответственно характерно для молока новотельных коров после отела.

Результаты исследований физиологического состояния молочной железы подопытных животных в зависимости от разной продолжительности пребывания новотельных коров в послеродовой секции при беспривязно-бюксовом способе содержания свидетельствуют о том, что наименьшее число случаев субклинических маститов за весь период исследований было зарегистрировано у животных со сроком пребывания в послеродовой секции до 5 суток – 9 случаев. В то же время, наибольшее количество случаев воспалительных процессов отмечено у животных со сроком пребывания в послеродовой секции до 20 дней – 13 случаев. У животных II опытной группы (до 10 дней) и III (до 15 дней) были выявлены соответственно 11 и 12 случаев скрытых форм мастита.

Установленная в ходе опыта тенденция увеличения числа случаев заболеваний молочной железы субклинической формой мастита в зависимости от увеличения срока пребывания в родильном отделении является следствием нарушения привычных стадных связей, возникающих у животных, и обусловленная в данном случае переводом коров из послеродовой секции родильного отделения в секцию новотельных

коров. Полученные данные, свидетельствующие о преобладании числа скрытых форм мастита в новотельный период, согласуются с результатами исследований по определению содержания лактозы в молоке.

Количество раздражений в четвертях вымени подопытных животных находилось на относительно низком уровне по всем периодам исследований (3,1-9,3 %). Наименьшее число случаев возникновения субклинических маститов за период исследований было отмечено у животных II опытной во втором научно-хозяйственном опыте – 6 случаев. У коров со сроком пребывания в послеродовой секции родильного отделения (до 5 дней) с кратностью доения 3 раза в сутки было обнаружено 2 случая возникновения этого заболевания.

В последующие периоды после перевода новотельных коров в основное стадо (30, 60, 90 дней) число субклинических маститов составило соответственно 3, 1, 0.

Двукратный способ доения оказал менее благоприятное воздействие на молочную железу коров I опытной группы. За весь период исследований было обнаружено 10 случаев возникновения воспалений отдельных четвертей вымени, против 6 – во II опытной группе. Разница по данному показателю за I-IV периоды исследований составила соответственно 1, 2, 0 и 1 случаев субклинического мастита.

Заключение. Установлено, что перевод новотельных коров в основное стадо после 10; 15 и 20 дней пребывания в послеродовой секции родильного отделения сопровождался снижением среднесуточных удоев соответственно на 1,5 кг (5,2 %), 1,5 кг (5,0 %) и 2,1 кг (7,2 %), в то время, как после перевода новотельных коров в основное стадо со сроком пребывания в послеродовой секции родильного отделения до 5 дней отмечено повышение среднесуточных удоев на 1,3 кг, или на 4,2%.

При трехкратном доении новотельных коров в период раздоя среднесуточные удои на 2,7 кг, или на 10,1 %, превышали аналогичный показатель новотельных коров при доении их в двукратном режиме.

Литература

1. Технология производства молока на специализированных фермах и комплексах / С. В. Антонюк [и др.]. – Мн., 1982. – 100 с.
2. Интенсивность и некоторые показатели обмена веществ / К. Ф. Слободяник [и др.] // Тез. докл. VI Всесоюз. симп. по машинному доению с.-х. животных. – М., 1983. – С. 144-145.
3. Сенин, И. Е. Раздой коров / И. Е. Сенин. – М. : Колос, 1970. – 123 с.
4. Огнев, Ю. Влияние способов и кратности доения первотелок на молочную продуктивность / Ю. Огнев, В. Петров // Молочное и мясное скотоводство. – 1975. – № 9. – С. 17-18.
5. Бородулин, Е. К. Машинный раздой коров первотелок / С. К. Бородулин, Л. Н. Александрова // Передовые приемы животноводства. – М. : «Московский рабочий», 1974. – С. 7-13.

6. Пальянова, Л. П. Кратность доения и кормление первотелок и их продуктивность / Л. П. Пальянова // Труды Уральского НИИСХ. – 1974. – Т. 14. – С. 92-100.
7. Сальников, Л. П. Совершенствование технологии машинного доения высокопродуктивных коров / Л. П. Сальников // Производство продуктов животноводства на промышленной основе. – М., 1978. – Вып. 42. – С. 83-86.
8. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А. П. Калашников [и др.]. – М. : ВО «Агропромиздат», 1985. – 352 с.
9. Правила машинного доения коров. – Мн. : Ураджай, 1990. – 38 с.
10. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – Мн. : Выш. шк., 1967. – 328 с.

(поступила 14.02.2008 г.)

УДК 636.4.03:612.017:628.89

В.И. БЕЗЗУБОВ, В. А. ДВОРНИК

ВЛИЯНИЕ ПОВЫШЕНИЯ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВНЕШНИХ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ НА МИКРОКЛИМАТ ПОМЕЩЕНИЙ, БИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС, РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

Введение. Установлено, что рост производства свинины в мире на 1 % сопровождается увеличением затрат энергии на 2-3 % [1, 2]. Перевод отрасли свиноводства на промышленную основу в нашей стране, начавшийся в начале 1970 годов, привел к значительной интенсификации и эффективности производства. Среднесуточный прирост животных вырос в 1,5-2,0 раза, рентабельность – в 3-3,5 раза. Однако это происходило также на фоне значительного повышения расхода энергоресурсов и энергоемкости свиноводческих комплексов [3, 4, 5].

Реконструкцией, или модернизацией, необходимо решать основную задачу производства – снижение затрат энергоресурсов (корма, электроэнергия машины и оборудование, живой труд на единицу продукции) при сохранении или создании оптимального микроклимата в помещениях и высокой резистентности у животных [6, 7, 8, 9, 10]. В результате поставляемые извне энергоресурсы должны частично заменяться на биологическое тепло животных. Простое сокращение электроэнергии, газа и других ресурсов на создание тепла в зданиях не ведет к положительному эффекту, так как в помещениях температура снижается ниже критической. Естественно, условия содержания жи-