

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЖИВОТНОВОДСТВА

УДК . 636.22/.28.083

ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА РЕМОНТНЫХ ТЕЛОЧЕК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЛОТНОСТИ ИХ РАЗМЕЩЕНИЯ В СЕКЦИЯХ

Н.А. САДОМОВ

*УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407*

(Поступила в редакцию 24.01.2022)

Выращивание ремонтных телок должно обеспечивать формирование животных, способных к длительной, интенсивной эксплуатации, обладающих высокой резистентностью, крепкой конституцией, хорошо развитыми внутренними органами и задатками высокой молочной продуктивности. Микроклимат является одним из важнейших показателей, который оказывает влияние на рост и сохранность телочек в молочный период.

В статье рассматривается изучение влияния плотности размещения ремонтных телочек на формирование микроклимата в секциях, их интенсивность роста, сохранность, затраты кормов на 1 кг прироста.

Наивысший прирост живой массы получен у телочек, которые содержались в клетках с плотность размещения 1,6 м² и фронтом кормления 0,4 м на голову, животные опытной группы в конце исследований превосходили своих сверстниц из контрольной группы на 6,6 кг. Абсолютный прирост ремонтных телочек контрольной группы в конце исследований по сравнению с контрольной группой был выше на 8,4 %. Среднесуточный прирост был так же выше у телочек в контрольной группе за период исследований – на 64 г или на 8,4 %. На получение 1 кг прироста живой массы животных опытной группы было израсходовано больше кормовых единиц на 10,49 %, обменной энергии и переваримого протеина так же на – 10,52 %. Сохранность телочек в контрольных и опытных группах составила 100 %.

Ключевые слова: *ремонтные телочки, микроклимат, живая масса, среднесуточный и абсолютный прирост, затраты кормов, сохранность.*

Cultivation of replacement heifers should ensure the formation of animals capable of long-term, intensive exploitation, with high resistance, strong constitution, well-developed internal organs and the makings of high milk productivity. The microclimate is one of the most important indicators that affects the growth and safety of heifers during the milk period.

The article discusses the study of the influence of the density of placement of replacement heifers on the formation of a micro-climate in sections, their growth rate, viability, feed costs per 1 kg of growth.

The highest live weight gain was obtained in heifers, which were kept in cages with a placement density of 1.6 m² and a feeding front of 0.4 m per head, the animals of the experimental group at the end of the study exceeded their peers from the control group by 6.6 kg. The absolute increase in the replacement heifers of the experimental group at the end of the study compared to the control group was higher by 8.4 %. The average daily gain was also higher in heifers in the control group during the study period – by 64 g or by 8.4 %. To obtain 1 kg of live weight gain of animals of the experimental group, more feed units were consumed by 10.49 %, metabolic energy and digestible protein were also consumed more by 10.52 %. The viability of heifers in the control and experimental groups was 100 %.

Key words: replacement heifers, microclimate, live weight, average daily and absolute gain, feed costs, viability.

Введение. Основа успешного выращивания молодняка крупного рогатого скота – получение здоровых и жизнеспособных телят. Живая масса теленка при рождении и состояние его здоровья зависят преимущественно от правильного питания коров и нетелей в заключительный период стельности, прежде всего в период сухостоя, а также от зоотехнических и ветеринарных мероприятий.

При направленном выращивании ремонтного молодняка в зависимости от целей использования взрослых животных, нужны различные научно обоснованные технологии выращивания, соответствующие определенным этапам развития животных. При выращивании племенного молодняка крупного рогатого скота соблюдают принцип индивидуально- группового ухода за ним, планируют размеры групп, интерьер помещения и его оборудование для создания необходимого микроклимата, разрабатывают систему содержания [1].

Система выращивания должна учитывать биологические особенности роста и развития животных, способствовать формированию у них высокой продуктивности и крепкой конституции, быть экономически выгодной [2]. Индивидуальное развитие животных – это закономерный эволюционно сложившийся процесс количественных и качественных морфологических, биохимических и функциональных изменений. Поэтому закономерности роста и развития являются основой всех технологий выращивания ремонтного молодняка.

Разработка наиболее рациональных и экономически эффективных систем и технологий выращивания ремонтного молодняка является важной и очень мало разработанной проблемой в республике.

Технология содержания ремонтных телок должна обеспечить, во-первых, максимальное проявление наследственных задатков интенсивного роста и развития, во-вторых, в период выращивания заложить основы высокой молочной продуктивности взрослых животных, хорошего здоровья и пригодных к групповому обслуживанию, в-третьих,

быть экономической и базироваться на современных технических и организационных решениях [2].

Биологическая проблема роста и развития животных является одной из наиболее обширных и разносторонних, имеющих большое теоретическое и практическое значение. Знание многообразной сущности процесса роста, а также его закономерностей, позволит научиться управлять развитием организма в нужном человеку направлении. Воздействуя так или иначе на одинаковых по качеству и происхождению телят, можно вырастить совершенно различных по продуктивности коров. Это возможно на основании знания закономерностей индивидуального развития животных и факторов, обуславливающих этот процесс. Индивидуальное развитие протекает в условиях сложного взаимодействия организма и внешней среды. Конечный результат развития определяет взаимодействие наследственной основы с условиями среды, в которых развивается организм. В процессе индивидуального развития телят наблюдается довольно правильное чередование периодов усиленного роста и дифференциации, которая выражается в снижении скорости роста с возрастом. Однако, как показали исследования последних лет, связь эта весьма относительна и может быть изменена в определенном направлении. Изменением условий внешней среды направляют обмен веществ, который в значительной степени влияет на индивидуальное развитие животных [4].

В процессе развития организма закладываются и формируются различные органы для выполнения строго определенных функций. Формируются они во взаимодействии. Так, изменение функции какого-либо органа или части влечет за собой изменение других частей, функционально связанных с ней. Установлено, что изменением условий жизни можно изменить и характер обмена веществ, что приводит к изменению функций. Наибольшей пластичностью обладают молодые организмы. Под влиянием условий жизни значительным изменениям подвергаются развивающиеся организмы, находящиеся на переходе от одной стадии к другой. Заметные изменения могут появиться и в организмах взрослых животных с наиболее интенсивным обменом веществ [3]. Вырастить здоровых, хорошо развитых, устойчивых к неблагоприятным воздействиям внешней среды, высокопродуктивных коров, способных экономно использовать корма, можно только в том случае, если в процессе выращивания учитываются особенности роста и развития в отдельные возрастные периоды.

В условиях специализации и концентрации отрасли изучение закономерностей роста и развития приобретает особое значение. Очевидно,

характерные особенности каждого возрастного периода индивидуального развития необходимо рационально использовать. Так, энергия роста с возрастом снижается, а оплата корма, то есть расход корма на 1 кг прироста, увеличивается [5]. Наряду с этими количественными изменениями происходит функциональная дифференцировка отдельных тканей, органов и организма в целом. Таким образом, процесс выращивания молодняка разделяется на отдельные периоды, которые охватывают весь комплекс зоотехнических, ветеринарных, инженерных и экономических мероприятий, способствующих выращиванию высокопродуктивных животных.

В связи с изменениями биологического характера в процессе выращивания молодняка происходят и технологические изменения. Так, с возрастом животные потребляют больше кормов и воды, больше выделяется экскрементов, меняются требования к сооружениям и условиям окружающей среды (к температуре и влажности воздуха, прогулке и т.д.). Все эти изменения сопровождаются соответствующей организацией как производства, так и труда [6].

При выращивании ремонтного молодняка большое значение имеет применение совершенной системы содержания животных. При этом основное внимание уделяется реконструкции и строительству животноводческих помещений, ибо внедрение прогрессивных технологических решений начинается с воплощением их в проекты по реконструкции существующих и строительству новых животноводческих ферм. Применение перспективных технологий в условиях концентрации поголовья позволяет лучше использовать механизмы по приготовлению и раздаче кормов, уборке и транспортировке навоза. Выращивание молодняка на современных фермах должно происходить равномерно в течение всего года. Сочетание биологических особенностей индивидуального развития животного с технологическими дает возможность значительно улучшить нагрузку на одного работающего с одновременным снижением стоимости выращивания животных [9].

Технология выращивания молодняка должна постоянно совершенствоваться и уточняться в соответствии с современными достижениями науки и техники.

В организации рациональной системы выращивания ремонтного молодняка с учетом комплекса физиологических функций и характера требований организма к условиям жизни можно наметить четыре основных технологических периода в зависимости от возраста животных: первый – от рождения до 3 месяцев; второй – от 3 до 9 месяцев; третий – от 9 до 15 месяцев; четвертый – старше 15-месячного возраста.

та. Каждый период имеет свою самостоятельную технологию, характеризующуюся следующими особенностями: нормальное кормление животных; кратность раздачи кормов; система раздачи кормов; условия кормления молодняка во все периоды года; условия содержания животных в зимний и летний периоды; группировка молодняка по возрасту, весу и физическому состоянию; организация зон отдыха, кормления, водопоения и прогулок; система уборки и транспортировки навоза; организация производственных процессов по принципу разделения и узкой специализации труда обслуживающего персонала.

Технология выращивания телят в молочный период связана в основном с особенностями развития желудочно-кишечного тракта. К концу этого периода у теленка завершается формирование многокамерного желудка, и он от молочного типа питания в состоянии полностью перейти на растительный. Эта технология в свою очередь делится на два периода – профилактический и молочный [7, 8].

Цель работы – является анализ и сравнение интенсивности роста ремонтного молодняка в зависимости от плотности размещения.

Основная часть. Разработка наиболее рациональных и экономически эффективных технологий выращивания ремонтного молодняка является важной проблемой в республике. При выращивании ремонтных телок необходимо исходить из того, что в дальнейшем они станут «фабриками» по производству молока и будут пригодны к длительной и интенсивной эксплуатации. Для этого они должны быть здоровыми, иметь крепкую конституцию, хорошо развитые органы дыхания, пищеварения, сердечно-сосудистую систему.

Для проведения опыта было сформировано две группы телочек по 10 голов в каждой в возрасте 90 дней (табл.1).

Таблица 1. Схема опыта

Группа	К-во животных, гол.	Изучаемые показатели	Особенности содержания	Площадь, м ² /гол	Фронт кормления /гол	Прод-ть опыта, дней
Контрольная группа	10	Микроклимат секций, интенсивность роста телочек, сохранность, затраты кормов	беспривязное, в групповых клетках	1,6	0,40	92
Опытная группа	10			1,4	0,35	92

Отбор животных проводился по принципу аналогов с учётом происхождения, возраста, живой массы и общего клинико-физиологического состояния.

Контрольная и опытная группы телочек содержалась в секции по 10 голов, из расчета $1,6\text{ м}^2$ – $1,4\text{ м}^2$ и фронтом кормления 0,40–0,35 м на голову соответственно.

В течение периода исследований изучали микроклимат помещений. Оценку микроклимата в помещениях проводили по следующим показателям: температура, относительная влажность, скорость движения воздуха, освещенность, содержание аммиака.

Эти параметры учитывали два раза в сутки, в течение трёх смежных дней, в трёх точках по диагонали помещения, на двух уровнях: на высоте 20–30 см от пола (в зоне нахождения животных).

Температуру и влажность в помещении измеряли психрометром Августа. Скорость движения воздуха определяли кататермометром, концентрацию аммиака определяли с помощью универсального газоанализатора (УГ-2). Освещенность в помещении устанавливали с помощью люксметра (Ю-116), искусственную освещенность рассчитывали следующим образом: количество лампочек умножали на их мощность и делили на площадь пола и умножали на коэффициент перевода Вт в лк.

Изменения живой массы контролировали путем взвешивания телочек в начале и в конце опыта в количестве 10 голов.

Мониторинг основных параметров микроклимата приведен в табл. 2.

Таблица 2. **Параметры микроклимата**

Показатель	Норма	Контрольная группа	Опытная группа
Температура, °C	14-16	19,5	20,4
Абсолютная влажность, г/м ³	—	3,75	5,08
Относительная влажность, %	75	72	74
Аммиак, мг/м ³	Не более 15	8	9
Освещенность, лк.	50-100	52	48
Коэффициент естественной освещенности, %	0,3–2,6	2,1	1,9
Световой коэффициент	1:10	1:10	1:10

Параметры микроклимата, за исключением температуры находятся в пределах нормы.

Эффективность выращивания молодняка крупного рогатого скота определяется главным образом изменением их живой массы и среднесуточного прироста.

Показатели роста телочек за период проведения опыта представлены в табл. 3.

Таблица 3. Показатели интенсивности роста телочек за период исследований

Группы	Живая масса, кг		В% контр	Абсолютный прирост		Среднесуточный прирост	
	на начало опыта	на конец опыта		кг	в % к контролю	г	в % к контролю
Контрольная	103,78±1,2	184,92±1,3	100	81,14	100	882±39*	100
Опытная	104,9±1,3	178,32±1,4	96,4	73,42	90,5	798±78	90

Данные табл. 3 свидетельствуют о том, что телочки обеих групп не имели существенных различий по живой массе в начале опыта.

Живая масса в возрасте трех месяцев находилась в пределах 104–105 кг. В конце исследований животные контрольной группы превосходили своих сверстниц из опытной группы на 6,6 кг.

Среднесуточный прирост был также выше у телочек в контрольной группе за период исследований на 84 г или на 10 %.

Наряду с изменением живой массы телочек важным показателем эффективности их выращивания является количество затраченных кормов на килограмм живой массы, а также сохранность животных (табл.4).

Таблица 4. Затраты корма на 1кг прироста живой массы (на одну голову)

Показатели	контрольная	опытная
1	2	3
Получено прироста живой массы за опыт, кг	81,14	73,42
Общие затраты за время опыта:	433,32	
– кормовых единиц, г		
– обменной энергии, МДж	4659,8	
– перевариваемого протеина, кг	65186,6	
Затраты корма на получение 1 кг прироста:		
– кормовых единиц, г	5,34	5,90
% к контрольной	100	110,49
– обменной энергии, МДж	57,43	63,47
% к контрольной	100	110,52
– перевариваемого протеина, МДж	803,38	887,86
% к контрольной	100	110,52
Сохранность телочек, %	100	100

На основании анализа данных табл. 4 можно сделать вывод, что для получения большего прироста живой массы за опыт потребовалось меньше затрат на 1 кг прироста живой массы: кормовых единиц на 0,56 г, протеина на 6,04 кг, обменной энергии на 84,48 МДж. В среднем, на опытную группу для получения 1 кг прироста потребовалось на 10 % больше затрат.

Сохранность телочек в контрольных и опытных группах составила 100 %.

Заключение. Выращивание ремонтных телок должно обеспечивать формирование животных, способных к длительной, интенсивной эксплуатации, обладающих высокой резистентностью, крепкой конституцией, хорошо развитыми внутренними органами и задатками высокой молочной продуктивности.

Микроклимат является одним из важнейших показателей, который оказывает влияние на рост и сохранность телочек в молочный период.

Наивысший прирост живой массы получен у телочек, которые содержались в клетках с плотность размещения 1,6м² и фронтом кормления 0,4м на голову, животные опытной группы в конце исследований превосходили своих сверстниц из контрольной группы на 6,6 кг.

Абсолютный прирост ремонтных телочек контрольной группы в конце исследований по сравнению с контрольной группой был выше на 8,4 %.

Среднесуточный прирост был так же выше у телочек в контрольной группе за период исследований – на 64г или на 8,4 %.

На получение 1 кг прироста живой массы животных опытной группы было израсходовано больше кормовых единиц на 10,49 %, обменной энергии и переваримого протеина так же на – 10,52 %.

Сохранность телочек в контрольных и опытных группах составила 100 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ментух, Ф. А. Интенсивное выращивание телок / Ф. А. Ментух // Зоотехния. – 2001. – №8. – С. 20–21.
2. Конюхов, В. Н. Взаимодействие минеральных элементов в обмене веществ у коров / В. Н. Конюхов // Минеральное питание с.-х. животных. – М.: Колос, 2006. – С. 52–57.
3. Коваль, М. П. Повышение естественной резистентности телок при использовании микроэлементов и витаминов / М. П. Коваль, Н. И. Баламут, М. А. Каврус // Биологически активные вещества в животноводстве: Сб. науч. тр. – М.: Горки, 2008. – С. 20–23.
4. Юрмалиат, А. П. Кормление молочного скота по данным профессора О. Кельнера / А. П. Юрмалиат. – Труды, ВАСХ НИЛУ пер. 1914, – 2006. – С. 87–101.

5. Зинченко, Л. И. Приготовление объемистых кормов / Л. И. Зинченко, И. Е. Погорелова. – Л.: Агропромиздат. Ленингр. отд-е. – 2006. – С. 58–67.
6. Горячев, И. И. Нормирование минерального питания высокопродуктивных коров / И. И. Горячев, Э. Н. Брисенко, М. Г. Каллаур, Я. Ю. Кажуро. – Зоотехническая наука Белоруссии: Сб. тр. – Т.30. – Минск: Урожай. – 2004. – С. 69–73.
7. Шляхтунов, В. И. Скотоводство / В. И. Шляхтунов, В. И. Смунов. – Минск: Техноперспектива, 2005. – 387с.
8. Крупица, Н. Ф. Фермерское хозяйство / Н. Ф. Крупица. – Ростов н/Д.: издательский дом «Владис», 2006. – 608 с.
9. Болгов, А. Е. Технология выращивания племенных телок: уч. пособие для студентов направления «зоотехния» / А. Е. Болгов, С. Г. Штеркель, А. В. Няникова. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2013. – 28 с.