ВЛИЯНИЕ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МОЛОКА НА РОСТ ТЕЛЯТ

Минаков В.Н., Истранин Ю.В., Лебедев С.Г., Гаргун М.А.

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

Выращивать здоровых телят невозможно без использования современных технологий кормления, в частности пастеризаторов молока. Специальные передвижные молочные такси предназначены для приготовления, пастеризации, доставки и автоматического дозирования телятам молочных кормов при этом применение ручного труда минимально. Это способствует более тщательному контролю за здоровьем и ростом животных. При использовании такой системы исчезает риск негативного влияния человеческого фактора, температура молока соответствует норме, соблюдается гигиена в кормлении телят.

Ключевые слова: телята, молоко, степень пастеризации, молочное такси, среднесуточный прирост, эффективность, рентабельность.

THE INFLUENCE OF DIFFERENT DEGREES OF THERMAL TREATMENT OF MILK ON THE GROWTH OF CALVES

Minakov V.N., Istranin Yu.V., Lebedev S.G., Gargun M.A.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

It is impossible to raise healthy calves without the use of modern feeding technologies, in particular milk pasteurizers. Special mobile milk taxis are designed for the preparation, pasteurization, delivery and automatic dosing of dairy feed to calves, while the use of manual labor is minimal. This contributes to a more thorough control of the health and growth of animals. When using such a system, the risk of negative influence of the human factor disappears, the milk temperature corresponds to the norm, hygiene in feeding calves is observed.

Keywords: calves, milk, degree of pasteurization, milk taxi, average daily growth, efficiency, profitability.

Введение. Основы скотоводства, его рентабельность и соответственно, конкурентоспособность во многом определяется качеством ремонтного молодняка. Учитывая законы роста и развития, а так же сложные взаимоотношения, протекающие в организме растущего молодняка, можно целенаправленно формировать животных с желаемой продуктивностью, тем самым в полной степени реализуя их генетический потенциал [2].

Но при несоответствии условий кормления, ухода и содержания требованиям организма животные вынуждены приспосабливаться к этим условиям, во-первых, за счет повышенных затрат энергии, во-вторых, нарушается обмен веществ, в-третьих, ухудшается состояние их здоровья, снижается устойчивость, что в конечном итоге приводит к заболеваниям, спаду продуктивности и перерасходу кормов на производство продукции [1].

Высокопродуктивными могут быть только здоровые, целенаправленно выращенные животные. Процесс интенсификации молочного скотоводства представляет повышенные требования к выращиванию животных. Молочный скот должен иметь хорошее телосложение, быть пригодным к машинному доению, регулярно давать приплод, обладать резистентностью к заболеваниям, иметь высокую оплату корма [2, 3].

Правильное выращивание молодняка в значительной мере обуславливает оптимальное проявление генетически заложенных продуктивных возможностей животных [1, 2].

При выращивании телят в постнатальный период важным является использование качественных кормов и особенно молочных, так как с ними возможно попадание в организм молодняка нежелательной микрофлоры, в том числе и патогенной. Пастеризация молока позволяет снизить бактериальную обсемененность, исключить нежелательную микрофлору, что снижает количество желудочно-кишечных расстройств, положительно отражается на росте телят [1, 3].

Цель исследований – изучить влияние разной степени термической обработки молока на рост телят.

Материал и методы исследований. Исследования проведены в 2021-2022 годах в КСУП «Кривск» Буда-Кошелевского района Гомельской области.

После рождения, в первое кормление, телята получают молозиво в течение 1 часа (в количестве 10% от живой массы) с использованием дренчера (зонда), а последующие выпаивание молозива проводят из сосковой поилки (диаметр отверстия соски 3 мм). С этой целью на территории фермы, где находится родильное отделение, дежурит ночной сторож (в дневное время специалист), который следит в это время за отелами. После отела теленка обтирают мешковиной с целью массажа, помещают в специальный термобокс на 2-3 часа для обсушивания. Далее теленка переводят в индивидуальный домик, клетки располагают в телятнике, в нем сухо, нет сквозняков. Навоз убирают ежедневно, замывают загрязненные места, меняют подстилку.

В первые 3 дня после рождения телятам скармливают молозиво температурой 38°C. Молозиво на фермах имеется заготовленное и хранится в морозильных камерах при температуре -26°C, где морозильные камеры отсутствуют, молозиво скармливается телятам от коров матерей при этом показатели его качества могут быть различными, что можно назвать существенным недостатком.

Через 1,5 часа в теплую и 2 часа – в холодную погоду, телят поили водой: до 10-15-дневного возраста теплой температурой 25-30 °С ежедневно 0,5-1 л, затем – по 1-2 л воды температурой 15-20 °С. При этом использовали чистую посуду, чтобы исключить угрозу заражения гельминтами, инфекционными и другими заболеваниями.

Длительность содержания в индивидуальных клетках составляет 90 дней. Выпаивание молока проводится из сосковых поилок, теленок пьет молоко под естественным углом на уровне вымени матери. Емкость, из которой выпаивают теленка, тщательно промывают и ошпаривают, погружая на несколько минут в кипяток.

С 4-дневного возраста телят приучают к потреблению концентратов, с 45 дней скармливают сено. После 90 дней молодняк переводят в телятник, где содержат группами по 10 голов в станках и фронтом кормления на одно животное 0,3 м, площадь пола 1,4 м².

Телятам после рождения и в течение молочного периода (60 дней) выпаивали фиксированное количество молозива и молоко. Молоко, выпаивается в течение молочного периода пастеризованное, подготовленное с помощью пастеризатора – молочного, при этом использовали различные режимы пастеризации молока: I степени – 63-65°C для контрольной группы и II степени – 72-76°C для опытной.

При выращивании телят изучали влияние различных режимов (степеней) пастеризации молока на рост телят, сохранность и учитывали заболевания.

Исследования проводились на телочках черно-пестрой породы.

Подбор животных в группы (n=10) проводили по принципу аналогов с учетом: живой массы, породы, пола и возраста новорожденных телят, состояния здоровья. В период опыта условия содержания всех телят были одинаковыми. Длительность исследований составляла 180 дней.

Живую массу у подопытных животных определяли ежемесячно путем взвешивания. По данным изменений живой массы рассчитали среднесуточный прирост за каждый месяц содержания и в целом за период исследований.

Статистическую обработку данных проводили согласно общепринятых методик с исполь-

зованием пакета «Анализ данных» MS Excel.

Разница между группами считается достоверной при трех уровнях значимости: * – $p \leq 0,05$.

Результаты исследований. Выращиванию здорового и крепкого ремонтного молодняка на предприятии необходимо уделять большое внимание, при этом использовать современные технологии.

В кормлении телят использовали такие корма как молоко, комбикорма КР-1 и КР-2, зерно кукурузы, сено, сенаж, силос кукурузный, минеральные добавки.

Для выпойки телят использовали 300 кг цельного молока. Потребление молочных кормов телятами за молочный период превышает требования технологического регламента на 76 кг (Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа, 2018 г.).

Кроме того, телята контрольной группы до 6-месячного возраста потребили сена – 46,0 кг, сенажа – 423 кг, силоса кукурузного – 369 кг, стартерного комбикорма КР-1 – 80 кг и комбикорма КР-2 – 151, зерна кукурузы – 13,0 кг. В качестве минеральной подкормки телята потребляли поваренную соль и мел.

Телята опытной группы до 6-месячного возраста потребили сена – 49,0 кг, сенажа – 437 кг, силоса кукурузного – 378 кг, стартерного комбикорма КР-1 – 86,0 кг и комбикорма КР-2 – 155,0, зерна кукурузы – 14,2 кг. В качестве минеральной подкормки телята также как и контрольной потребляли поваренную соль и мел.

В ходе наших исследований было установлено, что молочные корма в структуре рациона составляли: в контрольной группе – 14,4%, в опытной – 13,9%.

В потреблении растительных кормов между телятами опытной и контрольной групп установлены существенные различия. К потреблению клеверо-тимофеечного сена телят приучали с 56 дня, а существенное потребление отмечалось с 3 по 6 месяц выращивания. Сена было потреблено: в опытной группе – 49,0 кг (4,2%) и в контрольной – 46,0 кг (4,0%). Сенаж телочки контрольной группы потребляли с 60-го дня и съели его в количестве 423 кг, что на 14 кг меньше, чем в опытной группе. Объемистые корма (сено, сенаж, силос) в рационах телочек контрольной группы составляли 38,9% и 38,8% у сверстниц опытной. Комбикорм телята получали в сухом гранулированном виде. Потребление комбикорма и зерна кукурузы в контрольной группе составило 46,7%, а в опытной группе – 47,2%.

За период исследований телочки потребили различное количество кормов. Телочки опытной группы потребили 646,7 кормовых единиц, что на 22,0 кормовые единицы, или 3,5% больше по сравнению с контрольной группой.

У телят опытной группы не наблюдалось расстройств желудочно-кишечного тракта, у аналогов контрольной группы были расстройства желудочно-кишечного тракта у отдельных особей.

Изучение показателей продуктивности подопытных животных явилось одним из критериев оценки эффективности использования пастеризованного молока.

Динамика живой массы телят, представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика живой массы телят ($M \pm m$)

Группы	Живая масса (кг) в возрасте (мес.)					
	при рождении		3		6	
	$M \pm m$	$C_v, \%$	$M \pm m$	$C_v, \%$	$M \pm m$	$C_v, \%$
контрольная	32,2 $\pm$ 0,61	7,13	90,0 $\pm$ 1,84	7,88	163,0 $\pm$ 2,36	11,72
опытная	31,9 $\pm$ 0,50	6,83	96,4 $\pm$ 1,92*	8,35	171,6 $\pm$ 2,54*	10,68

Из данных таблицы 1 следует, что продуктивность телят в постнатальный период при выпаивании молока пастеризованного при разных режимах существенно менялась. Телята опытной группы в 3-месячном, имели живую массу 96,4 кг и превосходили сверстников кон-

трольной группы на 6,4 кг, или 7,1% ($p < 0,05$). Пастеризация молока второй степени позволила получать телятам качественное и чистое, без нежелательной микрофлоры молоко, что и отразилось на росте молодняка.

В 6 месяцев телочки опытной группы имели живую массу равную 171,6 кг и достоверно ($p < 0,05$) превосходили сверстников контрольной группы на 8,6 кг, или 5,3%.

Коэффициент изменчивости живой массы за период исследований был выше у телят контрольной группы на 1,04%.

Динамика среднесуточных приростов живой массы телят, представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика среднесуточных приростов живой массы телят, г ($M \pm m$)

Группы	Периоды выращивания, мес.					
	0-3		3-6		0-6	
	$M \pm m$	$C_v, \%$	$M \pm m$	$C_v, \%$	$M \pm m$	$C_v, \%$
контрольная	642±17,1	6,49	811±59,1	7,94	726±2,91	7,82
опытная	716±15,5*	5,78	835±69,2	8,82	776±2,89	8,51

Из данных таблицы 2 следует, что за 3-х месячный период среднесуточный прирост живой массы телят опытной группы составил 716 г и был достоверно выше по сравнению с телятами контрольной группы на 74 г, или 11,5% ($p < 0,05$).

С 3 до 6-ти месячного возраста показатели среднесуточных приростов у телят двух групп достоверно не отличались.

В среднем за период исследований среднесуточный прирост живой массы телят в опытной группе составил 776 г и был выше по сравнению с телятами контрольной группы на 50 г, или 6,9%.

За период выращивания затраты кормов на 1 кг прироста живой массы у телят контрольной группы составили 4,78 корм. ед., а в опытной группе были ниже, на 0,15 корм. ед. и показателем 4,63 корм. ед. Уровень убыточности телят в опытной группе составил – 48,2% и был ниже на 2,2 п.п. по сравнению с телятами контрольной группы.

Заключение. Таким образом, установлено, что при выращивании телят в молочный период необходимо скармливать молоко, пастеризованное при температуре 72-76°C, что благоприятно сказывается на росте молодняка крупного рогатого скота при дальнейшем выращивании до 6-месячного возраста.

Литература. 1. Научные разработки основных технологических процессов интенсивного выращивания ремонтного молодняка и племенных телок / А. Ф. Трофимов [и др.]. – Минск : Ин-т системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2011. – 20 с. 2. Ресурсосберегающая технология направленного выращивания высокоценных племенных телок и нетелей : рекомендации / А. И. Портной [и др.]. – Горки : БГСХА, 2017. – 51 с. 3. Технологические рекомендации по организации производства молока на новых и реконструируемых молочнотоварных фермах / Н. А. Попков [и др.] ; Нац. акад. наук Беларуси, Науч.-практический центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству. – Жодино, 2018 г. – 138 с.

УДК 636.2.054.087.72

ВЛИЯНИЕ САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКИ ДОИЛЬНО-МОЛОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ОБСЕМЕНЕННОСТИ

Подрез В.Н., Карпеня М.М., Карпеня А.М., Ухов М.С.

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