

Н.Н. ШМАТКО, А.С. КУРАК, И.Я. ШМАТКО, Г.М. ТАТАРИНОВА,
С.А. КИРИКОВИЧ, М.П. ПУЧКА, З.М. НАГОРНАЯ, Н.А. БАЛУЕВА

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ВЫПОЙКИ ЗЦМ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА БЫЧКОВ

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

Введение. Выращивание бычков в молочную фазу является самым важным и ответственным моментом, определяющим дальнейший рост развитие и здоровье телёнка. Сохранность бычков и их потенциальная продуктивность зависят от того, какие условия кормления и содержания будут им созданы [1]. Наиболее высок риск возникновения заболеваний у телят в первые дни поступления их в спецхозы, когда происходит адаптация их организма к новым условиям окружающей среды [2]. Погрешности в выращивании животных наносит невосполнимый ущерб растущему организму не только на ранних стадиях развития, но и в период откорма. Известно, что переболевшие в период выращивания телята имеют меньшую продуктивность, чем их сверстники. При полноценном кормлении, хорошем содержании телята быстро растут, меньше подвергаются заболеваниям и более устойчивы к стрессам [3, 4].

В условиях промышленных молочных ферм и комплексов часто используют для выпойки телят автоматы иностранного («Impulsa», «Alfa Laval» и др.) и отечественного производства (УАВТ-60), которые по заданной программе непрерывно готовят нужное количество свежего раствора молочной смеси. Телята пьют раствор молочной смеси через соски вволю. Кормовой автомат позволяет обслуживать от 50 до 100 телят. При завозе таких бычков на комплексы по производству говядины выпойка ЗЦМ осуществляется из вёдер или общих поилок. Поэтому практически невозможно для каждого животного в отдельности выдавать корма от потребности. Кроме того, при быстром выпаивании молочная смесь плохо смешивается со слюной, подвергается брожению, а в сычуге образуются плотные, трудно переваримые сгустки. Кроме того, во время кормления вместе с молочными продуктами и грязной посудой в организм телёнка проникают микробы, вызывающие заболевания желудочно-кишечного тракта [5].

Применение дозирующих автоматов, выдающих телятам жидкие высокоэнергетические корма, позволит более рационально и с большим эффектом использовать кормовые ресурсы, делать содержание

телят недорогим. По объёму капиталовложений эти установки целесообразны для специализированных хозяйств, где выращивают большое поголовье телят одного возраста. Поэтому исследования способов выпойки телят в молочный период для предприятий, специализирующихся на выращивании и откорме бычков, требуют дальнейшего изучения [6].

Поэтому была поставлена цель – изучить рост телят при выпойке молока и обраты с использованием автоматизированной установки.

Материал и методика исследований. Для проведения опытов в СПК «Демброво» Щучинского района Гродненской области были подобраны по принципу аналогов с учётом породы, возраста, живой массы и состояния здоровья две группы бычков (по 25 голов в каждой). Наблюдения за подопытными животными проводили в течение 65-ти дней.

В опыте учитывали: показатели, характеризующие потребление кормов подопытными животными и их расход на единицу продукции; изменение живой массы телят в возрасте 30, 60 и 95 дней; поведение животных; гематологические показатели; энергозатраты, затраты труда на обслуживание животных и окупаемость затрат.

Группы животных на всем протяжении опыта потребляли рацион, представленный в таблице 1.

Таблица 1 – Схема кормления подопытных животных

Продолжительность выращивания, дней	Расход на голову, кг					
	ЗЦМ		сено		комбикорм	
	в день	за период	в день	за период	в день	за период
1-7	0,7	4,9	0,1	0,7	0,6	4,2
8-14	0,7	4,9	0,2	1,4	0,8	5,6
15-21	0,7	4,9	0,3	2,1	1	7,0
22-28	0,7	4,9	0,4	2,8	1,3	9,1
29-35	0,7	4,9	0,5	3,5	1,4	9,8
36-42	0,7	4,9	0,7	4,9	1,5	10,5
43-50	0,5	3,5	0,8	5,6	1,5	10,5
50-56	0,5	3,5	1,0	7	1,6	11,2
57-65	0,3	2,6	1,2	10,8	1,6	14,4
Итого за 65 дней, кг		39		38,8		82,3
корм. ед.		68		17,5		90,5

ЗЦМ «Биомилк» телятам контрольной группы готовили на установке по приготовлению влажных мелкодисперсных кормосмесей ТЭК-СМ-320. Готовый продукт с помощью ручных тележек и вёдер разливали в групповые поилки и выпаивали из ведра 2 раза в день.

Опытной группе бычков ЗЦМ готовили на автоматизированной установке УАВТ-60. Автоматизированная установка УАВТ-60 обеспечивала выполнение следующих операций: принимала порошкообразный заменитель цельного молока (ЗЦМ); дозировано направляла порошок ЗЦМ в смесительное устройство; дозировано принимала питьевую воду с последующим её подогревом; приготавливала раствор ЗЦМ и подавала его животным при температуре выпойки 36-38 °С; распознавала животных и контролировала процесс выпойки; обеспечивала промывку и дезинфекцию всех частей установки, соприкасающихся с жидким молочным кормом.

Результаты эксперимента и их обсуждение. За период исследований показатели температурного режима, относительной влажности и содержания аммиака были несколько выше в типовом телятнике, где выпаивали молочные корма с помощью ручных тележек и вёдер, а именно: температура – на 1,9 %, относительная влажность – на 6,2 %, количество аммиака – на 2,2 % превышали соответствующие показатели в помещении телятника с оборудованием для автоматизированной выпойки молочных кормов.

Результаты исследований показали, что автоматическая выпойка телят опытной группы позволяла готовить молочную смесь автоматически и по мере необходимости, поэтому бычки могли пить ЗЦМ, подогретое непосредственно перед употреблением, которое с поильной станции поступало в молокопровод, заканчивающийся соской. Таким образом, исключалась возможность попадания в молочную смесь микроорганизмов и загрязнителей извне. Обслуживающий персонал осуществлял контроль за количеством выпитого молока каждым телёнком, временем, проведённым у поилки, и скоростью потребляемого молока. Компьютер контролировал использование корма на основе электронной идентификации телёнка посредством специального датчика на шее животного. А оператор с помощью компьютерной распечатки ежедневно отслеживал телят, которые не подходили к автоматической поилке или мало выпивали, и в зависимости от ситуации либо контролировал подход телёнка к автопоилке, либо обращался к помощи ветеринарных специалистов. Таким образом, каждый телёнок обязательно потреблял необходимое ему количество корма, что являлось предпосылкой для получения более высоких приростов живой массы. Кроме того, конструкцией автопоилки была предусмотрена и дача медикаментов, что позволило лечить заболевших телят посредством ввода лекарства в молокопровод. Все вышеперечисленное положительно сказалось на снижении заболеваемости телят (таблица 2).

Таблица 2 – Заболеваемость и телят при различных способах выпойки ЗЦМ

Заболевания	Контрольная группа		Опытная группа	
	голов	в % к общему поголовью	голов	в % к общему поголовью
желудочно-кишечного тракта	3	12	1	4
легочные	1	4	1	4
Итого заболевания	4	16	1	8

Наибольшее число телят с заболеваниями желудочно-кишечного тракта отмечено в контрольной группе (75 %), наименьшее – в опытной (25 %). При этом в опытной группе заболевания телят протекали в сравнительно лёгкой форме, продолжительность болезни не превышала 5 дней, что в 2 раза меньше по сравнению со сверстниками контрольной группы. Затраты на ветеринарные мероприятия у телят опытной группы были ниже в 1,6 раза.

Исследования по оценке комфортности содержания молодняка показали высокую комфортность содержания при новом технологическом решении, что свидетельствует о большей адекватности биологическим особенностям животных (таблица 3).

Таблица 3 – Суммарная оценка комфортности, баллов

Факторы оценки	Группы животных	
	контрольная	опытная
Поведение	0,5	1,0
Загрязненность тела	1,0	1,0
Адаптация	0,5	1,0
Потребление корма	0,5	1,0
ИТОГО:	2,5	4,0

Хронометраж поведения телят показал, что новый вариант их выращивания в молочный период оказал определенное влияние на этологические реакции (таблица 4).

Таблица 4 – Результаты хронометражных наблюдений

Группы животных	Затраты времени по видам деятельности, %		
	Кормится	Стоит	Лежит
контрольная	25,0	40,3	34,7
опытная	25,8	37,5	36,7

Молодняк контрольной группы вёл себя более беспокойно по сравнению с аналогами опытной группы. Он больше времени проводил на ногах, чаще ложился и вставал. Средняя продолжительность лежания также оказалась самой короткой.

В результате исследований установлена зависимость суточного ритма проявления жизненных функций от технологии выпойки молочных кормов. Применение кормовых автоматов создавало более спокойную, комфортную обстановку, вследствие чего у них было меньше нападений во время раздачи кормов (в 2,7 раза) во время еды по сравнению с базовым вариантом.

При выпойке из автоматической установки телята имели возможность потреблять молоко и обрат в течение суток небольшими порциями. Это способствовало более равномерному поступлению корма в организм животных и соответствовало оптимальной физиологии пищеварения. В итоге питательные вещества, принятые с кормом, на продуктивные цели у телят использовались эффективно (таблица 5).

Таблица 5 – Динамика живой массы подопытных телят

Возраст животных	Группы животных	
	контрольная	опытная
Живая масса, кг		
30 дней	51,7±1,4	52,3±1,7
60 дней	73,0±1,3	78,2±2,4
95 дней	99,3±2,4	109,0 ±1,9

В начале исследований по показателям, отражающим содержание общего белка, сыворотки крови и соотношение его отдельных фракций, существенных различий между телятами опытной и контрольной групп не установлено. В сыворотке крови животных I группы оказалось несколько меньшее количество общего белка, по сравнению с телятами II группы. В то же время у животных опытной группы количество гамма-глобулинов было меньше на 0,9 г/л, чем у аналогов контрольной группы. Так, у телят контрольной и опытной групп через месяц наблюдений разница в содержании гамма-глобулинов составила 5,2 г/л., через два месяца – 2,3 г/л ($P>0,01$).

Результаты оценки изменения живой массы тела телят по периодам исследований показали, что в возрасте 60-ти дней живая масса у животных опытной группы была выше, чем у аналогов контрольной группы на 7,1 %. К трёхмесячному возрасту различия по этому показателю увеличились до 9,8 %

Данные таблицы 6 позволяют констатировать, что за первый месяц выращивания наибольший среднесуточный прирост живой массы

(863,3±12,4 г) наблюдался у телят опытной группы, что на 21,5 % ($P < 0,001$) выше соответствующего показателя сверстников в контрольной группе. За второй месяц выращивания увеличение живой массы животных контрольной группы в среднем за сутки составляло 751,1±8,29 г, что на 17,1 % ниже, чем у телят опытной группы. Наибольший прирост живой массы за весь период исследований получен у животных опытной группы – 872,3±12,9 г ($P < 0,001$), что больше на 19,1%, чем у животных контрольной группы.

Таблица 6 – Динамика среднесуточных и относительных приростов живой массы подопытных телят

Возраст животных	Вариант	
	базовый	новый
Среднесуточный прирост, г		
За 1-й мес.	710,0±9,6	863,3±12,4
За 2-й мес.	751,4±8,2	880,0±13,4
За период опыта	732,3±9,4	872,3±12,9

Результаты исследований показали, что при использовании установки по приготовлению влажных мелкодисперсных кормосмесей ТЭК-СМ-320 мощностью 54 кВт/ч со средней продолжительностью работы 6 часов расход электроэнергии на 1 бычка в сутки составлял 1,01 кВт. В то время как при приготовлении и выпаивании ЗЦМ из автоматизированной установки мощностью 4 кВт, со средней продолжительностью работы 5 часов суточный расход электроэнергии на голову составлял 0,33 кВт, что позволяет экономить электроэнергию до 67 %.

Преимущество новой автоматизированной установки состоит в том, что телята получают раствор молочной смеси естественным способом – через соски, при этом производительность труда повышается в 2 раза, так как отпадает необходимость ручной раздачи смеси, мойки и дезинфекции оборудования для выпойки, как при использовании кормовой линии типа ТЭК-СМ-320.

Экономическая эффективность от применения новой системы выпойки ЗЦМ бычкам молочной фазы составила 10,5 у.е. на голову.

Заключение. Выпаивание ЗЦМ из автоматизированной установки является более комфортным для молодняка, чем ручная выпойка, т. е. соответствует биологическим особенностям животных. Более того, получение молока и обраты из автоматических сосковых поилок позволило обеспечить среднесуточные приросты на уровне 872,3 г, снизить энергозатраты на 67 % и затраты труда в 2 раза.

Экономическая эффективность от применения новой системы выпойки ЗЦМ бычкам молочной фазы составила 10,5 у.е. на голову.

Литература

1. Fallon, R. G. Effect of methods of introducing purchased calves to ad labium systems of warm milk replaces feeding on their performance / R. G. Fallon, J. Y. Harte // Мол. и мясн. ск-во. – 1986. – № 8. – С. 19.
2. Голиков, А. Н. Адаптация с.-х. животных / А. Н. Голиков. – М. : Агропромиздат, 1980. – 180 с.
3. Бачманов, А. А. Аномальное поведение у телят при выпаивании молока из вёдер / А. А. Бачманов // Ветеринария. – 1985. – № 10. – С. 58-59.
4. Хранковский, А. И. Современная технология выращивания телят в молочный период / А. И. Хранковский, Л. В. Степанова. – М. : Агропромиздат, 1993. – 155 с.
5. Kensenhoff, R. Erhaltungspfhysiologische Aspekte der Saungertrnke bei kälbern / R. Kensenhoff, B. Piatrowski // Tierzyuht. – 1990. – № 3. – P. 121
6. Erfahrungen uber den Eingalz von Franke dosierautomaten in der Kalbermast in Vergleich zur Eimtrtranre im Hinblick and productions techniscke / H. Bogner [et al.] // Zeistungen sowie das Auatreten von Zasione imZabmagen. – 1987. – № 6. – P. 22.

(поступила 1.03.2011 г.)