

копроводу содержало от 35 до 97,5 тыс. микробов и относилось к высшему сорту, коли-титр его составил 0,1.

Данные, полученные в условиях четырех хозяйств Оренбургской области (АОЗТ «Овощевод» и «Дружба», СК «Покровский» и АО «Ключевское»), показали также и то, что обработка внутренней поверхности молокопровода диметилдихлорсиланом путем прогонки раствора его или, что более экономно, его напыления является способом лучшего сохранения нативного состояния основных компонентов молока, так как за счет антиадгезионной, то есть антиприлипающей, обработки снижается степень механических воздействий на их физико-химическую структуру, и прежде всего грубодисперсную фазу молока — жировую.

Происходит достоверное снижение потерь молочного жира.

Например, при протяженности молокопровода 240 м в среднем на 0,26% уменьшаются потери жира. Даже при визуальном осмотре доступных деталей обработанного оборудования отмечается отсутствие сбившихся накоплений молочного жира. В сравнении с данными по необработанному молокопроводу количество дестабилизированного жира в молоке после транспортировки его по молокопроводу с покрытием уменьшилось в среднем на 3,57% к общему количеству жира. При этом лучше сохранилась нативная структура жировой фазы молока, характеризующаяся величиной среднего диаметра жировых шариков, в 2,3 раза снились потери жира с промывной водой.

Годовой экономический эффект от внедрения специального покрытия молокопровода на МТФ составляет 99,5 тыс. руб.

Таким образом, для того чтобы получать на молочных фермах полноценную высококачественную продукцию с наименьшими затратами труда и материальных средств, необходимо, чтобы дойные коровы с учетом их физиологического состояния находились в контролируемых и управляемых должным образом условиях.

В качестве факторов, стабилизирующих полноценность кормления на типичных для Оренбургской области силосно-концентратных рационах лактирующих коров, предлагается использовать кормовой животный жир, ацетат натрия, специальные кормовые добавки с включением кормовых препаратов лизина и метионина.

Для объективной оценки качественных показателей молока лактирующих коров, используемых в селекционной работе, необходимо с особой тщательностью контролировать соблюдение на ферме технологии машинного доения, обращая особое внимание на стимуляцию вымени коров перед доением и полноту выдаивания.

В целях улучшения санитарного качества молока и технологической пригодности его, использовать специальное антиадгезионное покрытие молокопровода, которое за счет снижения бактериальной обсемененности позволяет получать сборное молоко высшего сорта при определенном снижении абсолютных потерь молочного жира.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИСТРЕССОВЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ СОКРАЩЕНИИ ПОТЕРЬ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ СКОТА

В. ЛЯПИНА, кандидат с.-х. наук, Е. НАРЫЖНЕВА, кандидат медицинских наук
О. ЛЯПИН, доктор с.-х. наук, Л. ГАЛАКТИОНОВА
Оренбургский госагроуниверситет

Важной проблемой в скотоводстве до настоящего времени остается изучение причин, вызывающих потери мясной продуктивности животных и изыскание путей их сокращения, что является значительным резервом увеличения объемов производства говядины. Один из таких резервов — предотвращение ущерба, наносимого животным технологическими стрессами в процессе их выращивания, откорма и реализации. Перспективным в этом направлении следует считать использование в зооветеринарной практике в качестве антистрессовых препаратов различных кормовых средств, минерально-витаминных добавок, биологических препаратов, солевых композиций на основе природных минералов и др., поскольку они дешевле, действуют мягче и продолжительнее, обладают малой токсичностью и не имеют побочных действий, как большинство психолептиков.

Вышеизложенное и послужило предпосылкой к проведению научно-хозяйственного опыта по изучению влияния комплекса антистрессовых препаратов на сни-

жение стрессового состояния у бычков и кастратов симментальской породы при воздействии технологических стрессов в период их выращивания, откорма и реализации.

Научно-хозяйственный опыт проведен в условиях откормочной площадки СПК колхоза «Рассвет» Саракташского района Оренбургской области, где были сформированы 4 группы бычков симментальской породы по 10 голов в каждой с учетом происхождения, возраста и живой массы при рождении. В возрасте 3,5 мес 2 группы бычков кастрировали открытым методом. Основу рациона составляли: сено разнотравное, кукурузный силос (зеленая масса в летний период) и концентраты. Продолжительность опыта составила 18 мес.

Различие между группами изучаемого молодняка заключалось в том, что опытным бычкам и кастратам (соответственно III и IV группы) в течение 5 сут до и после формирования групп, взвешиваний, кастрации, перевода (перегона) на откормплощадку, проведения

ветобработок и в течение 5 сут до транспортировки на мясокомбинат дополнительно с основным рационом в смеси с концентратами скармливали комплекс антистрессовых препаратов (мигуген в дозе 40 мг/кг и солевую композицию — 225 мг/кг живой массы в сутки). Бычки и кастраты контрольных групп (I и II) указанный комплекс не получали.

Мигуген представляет собой белые пластинчатые кристаллы со слабым сладковатым запахом, с горьковатым вкусом, легко растворимые в воде, спирте, диметилсульфоксида.

Состав солевой композиции включал (%): NaCl — 44,4; KCl — 15,5; Na₂SO₄ — 8,6; Na₂CO₃ — 0,6; CaCO₃ — 9,5; MgCO₃ — 1,2; C₆H₈O₆ — 0,2 (салициловая кислота); C₆H₁₂O₆·H₂O — 20,0 (глюкоза).

За период эксперимента (от рождения до 18 мес) общий расход кормов с учетом их поедаемости (за исключением молочных и концентрированных кормов — 350 и 1684 кг) составил у бычков и кастратов опытных групп 3851,7 и 3713,3 кг корм. ед., что больше, чем у контрольных сверстников, на 89,1 (2,37) и 121,5 кг корм. ед. (3,38 %); сухого вещества — соответственно 4196,1 и 3982,9 кг, 135,1 (3,33) и 184,2 кг (4,80 %); обменной энергии — 42469,7 и 40709,6 МДж, 1145,7 (2,77) и 1604 МДж (4,10 %); переваримого протеина — 343,1 и 329,8 кг, 8,4 (2,51) и 11,3 кг (3,55%).

Различное воздействие стрессовых нагрузок на бычков и кастратов сравниваемых групп оказало неодинаковое влияние на интенсивность их роста. На протяжении всего опыта рост живой массы животных всех групп был сравнительно высоким, но наиболее интенсивно росли бычки и кастраты, получавшие комплекс антистрессовых препаратов. Последние в конце опыта (18 мес) достигли живой массы соответственно 562,8 и 513,6 кг, что больше по сравнению с контрольными сверстниками на 40,6 (7,77) и 29,1 кг (6,01 %) (см. таблицу).

Использование бычкам и кастратам комплекса антистрессовых препаратов позволило сократить потери абсолютного прироста живой массы по сравнению с контрольными аналогами на 40,2 (8,21 %) и 28,3 кг (6,27 %). Отсюда следует, что использование комплекса антистрессовых препаратов сокращает срок выращивания и откорма на 45 и 34 сут.

Что касается результатов экстерьерных промеров и индексов телосложения, то установлено, что молодняк опытных групп превосходил контрольных по широтным промерам, а также индексам массивности, тяжеловесности, широкотелости, мясности и сбитости, что характеризует лучшее формирование у него мышечной ткани.

При воздействии технологических стресс-факторов у бычков и кастратов заметно изменялись клиничес-

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Живая масса, кг:				
при рождении	32,4	33,2	32,8	34,0
в 18 мес	522,2	484,5	562,8	513,6
Сокращение потерь абсолютного прироста, кг/%	—	—	40,2/8,21	28,3/6,27
Потери живой массы бычками и кастратами за перевозку, кг/%	28,8/5,51	23,1/4,77	17,4/3,09	16,0/3,12
Сокращение потерь, кг/%	—	—	11,4/2,42	7,1/1,65
Потери живой массы за предубойную подготовку, кг/%	43,2/8,27	35,1/7,24	28,7/5,10	26,5/5,16
Сокращение потерь, кг/%	—	—	14,5/3,17	8,6/2,08
Масса парной туши, кг/%	264,9/55,3	249,9/55,6	306,6/57,4	276,6/56,8
Убойный выход, %	58,5	59,4	61,0	61,4
Конфискаты, кг	5,2	4,4	3,7	3,1
Масса съедобных частей в туше, кг/%	204,8	194,9	239,9	218,3
Индекс мясности	4,22	4,37	4,35	4,47
Индекс съедобных частей туши	3,60	3,75	3,74	3,88
Содержание в мясе, %:				
протенна	19,28	18,52	18,35	17,60
жира	12,96	15,04	14,58	16,98
Синтезировано в съедобных частях тела, кг:				
белка	50,70	47,18	57,44	51,47
жира	34,56	36,52	42,67	45,91
Кoeffициент конверсии протеина, %	9,88	9,65	10,93	10,14
Кoeffициент конверсии обменной энергии корма, %	5,81	6,08	6,74	6,94
Влагоудерживающая способность мяса, %	59,85	57,73	63,74	61,38
Увариваемость, %	34,84	37,12	32,20	34,96
Кулинарно-технологический показатель	1,72	1,55	1,98	1,76
Биологическая ценность мяса (мякоти туши)	2,18	2,40	2,49	2,63
Пищевая ценность	7,85	9,00	9,31	10,20
Кoeffициент качества говядины	0,99	1,01	1,31	1,22
Затраты корма на 1 ц прироста, ц корм. ед.	7,69	7,96	7,27	7,74
Себестоимость 1 ц прироста, руб.	1848,50	1933,61	1797,39	1925,12
Себестоимость 1 кг пищевого белка, руб.	178,51	184,96	165,85	179,20
Прирост прибыли, руб.	—	—	1266,32	617,66
Уровень рентабельности, %	22,29	19,65	34,37	25,27

кие и морфобиохимический состав крови, но в большей степени у контрольных животных. Так, через сутки после перевода на откормплощадку у бычков контрольной группы температура тела повышалась на $1,2^{\circ}\text{C}$ (3,12 %), у кастратов — на $0,9^{\circ}\text{C}$ (2,35 %); частота сердечных сокращений — на 14,7 (20,47) и 11,2 уд./мин (16,28 %), а частота дыхания — на 8,5 (29,0) и 6,4 уд./мин (22,4 %). Концентрация гемоглобина в крови возрастала на 7,84 и 7,37%, эритроцитов — на 12,73 и 10,69 %, показатель гематокрита увеличивался на 28,57 и 19,51 %. Одновременно повышалось содержание сахара, общего белка, липидов и снижалась резистентность организма.

Показатели БАСК снижались на 5,80 и 3,77 %, ЛАСК — на 13,17 и 11,57 %, а концентрация бета-лизинов, наоборот, возрастала на 3,56 и 1,73 %. Молодняк опытных групп характеризовался меньшими изменениями этих показателей, что указывает на ингибирование окислительных процессов в его организме. Поэтому опытные бычки были менее подвержены воздействию стрессовых нагрузок, что подтвердилось и результатами хронометража их жизненных проявлений. Опытный молодняк был менее возбудим, агрессивен, меньше двигался и больше затрачивал суточного времени на отдых, потребление кормов и их пережевывание. В первые сутки после перевода на откормплощадку опытные бычки и кастраты на потребление корма затрачивали больше, чем контрольные, на 34 (2,35) и 19 мин (1,32 %), а на передвижение — меньше на 81 (5,62) и 36 мин (2,50 %). Различия установлены по элементам поведения между бычками и кастратами в пользу последних.

Молодняк, получавший комплекс антистрессовых препаратов, быстрее восстанавливал физиологический статус и нормализовал основные жизненные проявления, что свидетельствует о его более высокой устойчивости к воздействию стрессов, чем у контрольных сверстников.

Скармливание бычкам и кастратам перед транспортировкой на мясокомбинат комплекса антистрессовых препаратов в значительной степени сокращало у них потери живой массы за период перевозки. У опытных животных за транспортировку на расстояние 104 км потери живой массы составили 17,4 (3,09) и 16,0 кг (3,12 %), что меньше по сравнению с контрольными на 11,4 (2,42) и 7,1 кг (1,65 %). За предубойную выдержку в условиях мясокомбината потери живой массы у опытного молодняка были меньше на 3,1 (0,75) и 1,5 кг (0,43 %). В целом за предубойную подготовку сокращение потерь живой массы за счет использования комплекса антистрессовых препаратов составило у бычков 14,5 кг (3,17 %), у кастратов — 8,6 кг (2,08 %).

Снижение (смягчение) стрессового состояния у бычков и кастратов за счет использования антистрессовых препаратов оказало позитивное влияние на их убойные качества. Так, наиболее тяжелые туши получены от опытных бычков и кастратов. По абсолютной их массе они превосходили своих контрольных сверстников на 41,7 и 26,8 кг. Последние уступали опытным по выходу туш 2,1 и 1,2 %, а по убойному выходу — 2,5 и 2,0 %. С туш опытных животных было выделено на 1,5 (28,85) и 1,3 кг (29,55 %) меньше конфискатов при обработке туш.

Превосходство опытных бычков и кастратов над контрольными по коэффициенту полномясности соста-

вило 10,2 и 5,9 %, а по коэффициенту обмускуленности бедра — на 6,1 и 6,3 %.

Молодняк контрольных групп уступал животным опытных групп по массе мякоти 35,1 и 23,4 кг. Индекс мясности у контрольных животных составлял 4,22 и 4,37, тогда как у опытных он был выше на 3,08 и 2,29 %. По индексу съедобной части опытные бычки и кастраты опережали контрольных на 3,89 и 3,47 %.

От животных, получавших до и после воздействия стрессовых нагрузок комплекс антистрессовых препаратов, получено мясо более высокого качества. В средней пробе мяса опытных бычков и кастратов по сравнению с контрольными жира содержалось больше на 1,62 и 1,94 %, а протеина меньше — на 0,93 и 0,92 %. Соотношение протеина и жира в мякоти туш контрольного молодняка было на уровне 1:0,67 и 1:0,81, у опытного — 1:0,79 и 1:0,96.

За период выращивания и откорма контрольные бычки и кастраты синтезировали 50,70 кг протеина и 34,56 кг жира, что меньше по сравнению с опытными по синтезу протеина на 6,74 (13,29) и 4,9 кг (9,09 %), а жира — на 8,11 (23,47) и 9,39 кг (25,71 %). Вследствие этого опытный молодняк по коэффициенту конверсии протеина превосходил своих контрольных сверстников на 1,05 и 0,49 %, а по коэффициенту конверсии обменной энергии — на 0,93 и 0,86 %.

Изучение технологических свойств мяса свидетельствует, что контрольные животные уступали опытным по влагоудерживающей способности 3,89 и 3,65 %, увариваемости — 2,64 и 2,16 %, а следовательно, и по их отношению (кулинарно-технологическому показателю) КТП — 15,12 и 13,55 %.

Скармливание бычкам и кастратам в стрессовых ситуациях комплекса антистрессовых препаратов позволило повысить биологическую ценность мякоти туш на 14,22 и 9,58 %, пищевую ценность — на 18,60 и 13,33 %, а коэффициент качества говядины — на 32,32 и 20,79 %.

Анализ экономической эффективности использования комплекса антистрессовых препаратов для повышения устойчивости молодняка к стрессам, сокращения потерь живой массы и улучшения (сохранения) качественных показателей мяса свидетельствует о позитивном влиянии испытуемого комплекса на снижение потерь мясной продуктивности. Его применение при стрессовых нагрузках в период выращивания и откорма молодняка позволило повысить абсолютный прирост на 40,2 (8,21) и 28,3 кг (6,27 %), снизить себестоимость на 2,77 и 0,49 %. Увеличение прибыли за счет использования комплекса антистрессовых препаратов бычкам составило 1266,32 руб., кастратам — 617,66 руб., а рентабельности производства говядины — соответственно 12,18 и 5,62 %.

Следовательно, в целях увеличения производства говядины и сохранения ее качества необходимо повышать устойчивость молодняка крупного рогатого скота к технологическим стрессам в период выращивания, откорма и реализации путем скармливания ему комплекса антистрессовых препаратов (40 мг/кг мигугена и 225 мг/кг живой массы солевой композиции) в течение 5 сут до и после воздействия стресса при выращивании и откорме и в течение 5 сут до его транспортировки.