

Сокращение потерь мясной продукции при отъёме телят от коров и последующих стрессах в период выращивания и реализации бычков

В.О. Ляпина, к.с.-х.н., О.А. Ляпин, д.с.-х.н., профессор, М.З. Ибрагимов, к.с.-х.н., Оренбургский ГАУ

Известно, что в мясном скотоводстве значительные потери живой массы и мяса имеют место в период отъёма телят от коров, а затем и других технологических процессах, сопровождающихся воздействием различных стресс-факторов [1–5].

При этом необходимо отметить, что проблема эта остаётся полностью не решённой и требует всестороннего изучения на всех технологических этапах производства говядины в мясном скотоводстве, включая выращивание, транспортировку и реализацию молодняка, а также применение при стрессовых нагрузках препаратов, повышающих адаптацию к ним [6–10].

Цель исследования состояла в разработке приёмов сокращения потерь мясной продукции при отъёме лимузин × симментальских бычков от коров и последующих стрессах производства говядины в мясном скотоводстве путём использования антистрессовых препаратов – данидина, дилудина и их комплекса.

Объекты и методы исследования. Исследования проведены в условиях экспериментального хозяйства ВНИИ мясного скотоводства Оренбургского р-на Оренбургской области в соответствии с общепринятыми методиками.

Для проведения опыта по принципу аналогов с учётом возраста, живой массы, упитанности и состояния здоровья было отобрано 40 лимузин × симментальских бычков, из которых сформировали 4 группы по 10 голов в каждой.

Различие между группами заключалось в том, что бычкам I гр. до и после стресса (отъёма от мясных коров) скармливали данидин в дозе 2,0 мг/кг живой массы в сутки, II – дилудин в дозе 12,5 мг/кг и III опытной гр. – комплекс данидина и дилудина в указанных дозах. Отъём бычков от коров проводили в возрасте 8 мес. Антистрессовые препараты скармливали молодняку с комбикормом групповым методом в течение 7 сут. до и после отъёма бычков от коров.

Кроме того, в течение 7 сут. перед каждым взвешиванием бычков, проведением ветеринарных обработок, перед транспортировкой на мясокомбинат и после двух первых мероприятий также скармливали эти препараты в указанных дозах.

Подопытный молодняк содержался на площадке, сблокированной с помещением облегчённого типа, беспривязно, свободно-выгульно,

на глубокой несменяемой подстилке. Кормление и водопой проводились на выгульно-кормовых дворах, оборудованных кормушками и групповыми автопоилками АГК-4А с электроподогревом в зимний период.

Помещение и выгульно-кормовые площадки были разделены на загоны, каждый из которых рассчитан на содержание 10 голов. Раздача кормов и уборка навоза осуществлялись мобильными средствами механизации. Для отдыха молодняка на выгульно-кормовых дворах имелись курганы, которые периодически застилались соломой.

Основу рациона подопытных бычков в зимний период опыта составляли: сено ковыльно-типчачковое, силос кукурузный, комбикорм и премикс.

Результаты исследования. Результаты учёта поедаемости кормов показали, что отъём бычков от коров и другие технологические стрессы, происходящие в период выращивания молодняка, отразились на характере поедаемости отдельных видов кормов и потребления питательных веществ (табл. 1).

Более высокие показатели потребления кормов и питательных веществ отмечались у молодняка опытных групп. По сравнению с аналогами контрольной группы бычки I опытной гр. больше потребили сена на 7,3%, II опытной – на 3,5, III опытной гр. – на 9%, кукурузного силоса – соответственно больше – на 3,2; 3,1 и 8,1%, зелёной массы – на 6,8; 6,6 и 9,8%.

Расход комбикорма, премикса и поваренной соли у изучаемых групп бычков был одинаковый и составлял 750,0; 24,5 и 15,0 кг на голову. За период опыта бычки I опытной гр. потребили сухого вещества больше на 3,3%, II – на 2,6 и III опытной гр. – на 4,7%, кормовых единиц – соответственно на 3,9; 3,7 и 5,1%; сырого протеина – на 21,6; 21,0 и 22,8%, а обменной энергии – на 4,7; 4,2 и 6,0% больше по сравнению со сверстниками контрольной группы.

Различное потребление кормов и питательных веществ рационов подопытными бычками и разная степень воздействия на них технологических стрессов оказали существенное влияние на их рост.

Живая масса, являясь наиболее выраженным показателем роста и развития молодняка, значительно изменяется в зависимости от возраста, характера кормления и воздействия других факторов. Это имело место и в наших

исследованиях. Полученные данные по ежемесячному изменению живой массы бычков в период выращивания свидетельствуют о том, что живая масса помесных бычков при рождении составляла 32,2–34,2 кг, в 7 мес. она достигла 215,6–216,9 кг. В последний месяц подсосного периода бычков (с 7 до 8 мес.) было усилено кормление путём введения в рацион хорошего по качеству сена и 2,0 кг комбикорма на голову в сутки, а также премикса. Это обеспечило достижение живой массы при отъёме (в возрасте 8 мес.) бычками контрольной группы – 251,5 кг, I опытной – 251,4, II – 249,5 и III опытной гр. – 251,0 кг (табл. 2).

После отъёма молодняка от коров в 8-месячном возрасте и переводе их на откормплощадку

показатели продуктивности молодняка изучаемых групп имели существенные различия. Через месяц после отъёма (9 мес.) живая масса у бычков контрольной группы увеличилась на 25,5 кг, у аналогов I опытной гр. – на 33,1, II – 33,5 и III опытной гр. – на 40 кг. Скармливание бычкам антистрессовых препаратов в течение 7 сут. до и после отъёма способствовало сохранению живой массы. Превосходство бычков I опытной гр. в возрасте 9 мес. составляло 7,5 кг, II – 6,0 и III опытной гр. – 14 кг по сравнению со сверстниками контрольной группы.

При дальнейшем выращивании бычки контрольной группы так и не смогли достичь показателей продуктивности опытного молодняка, а воздействие технологических стрессов в этот

1. Затраты кормов и питательных веществ бычками за период опыта, по фактической поедаемости, в среднем на голову, кг

Показатель	Группа			
	контрольная	I	II	III
Сено ковыльно-типчаковое	626,5	675,7	648,7	674
Силос кукурузный	1381	1425,7	1426,8	1501,3
Зелёная масса	1016,3	1089,9	1088	1126,4
Комбикорм	750	750	750	750
Премикс	24,5	24,5	24,5	24,5
Поваренная соль	15	15	15	15
В кормах содержится:				
кормовых единиц	1644,9	1708,3	1705	1728,8
обменной энергии, МДж	17820,7	18659,8	18567,9	18898,3
сухого вещества	1839,2	1900,4	1887,9	1925
сырого протеина	207,9	252,8	251,6	255,4
переваримого протеина	166,2	174,4	173,8	175,9
Переваримого протеина на 1 кг, корм. ед., г	101	102	102	102
Содержание клетчатки в сухом веществе, %	22	22	22	22
Содержание энергии в 1 кг сухого вещества, МДж	9,7	9,8	9,8	9,8
Отношение Са:Р	1,5:1	1,6:1	1,6:1	1,6:1

2. Динамика живой массы бычков, кг

Возраст, мес.	Группа			
	контрольная	I	II	III
При рождении	32,2±0,61	32,8±1,10	33,0±0,75	34,2±0,60
7	215,6±6,22	216,2±6,44	216,4±6,86	216,9±6,31
8	251,5±6,48	251,4±6,20	249,5±6,93	251,0±7,69
9	277,0±7,27	284,5±6,98	283,0±8,78	291,0±8,78
10	306,8±9,96	321,5±4,87	314,5±7,69	327,0±9,20
11	337,0±8,36	354,5±5,23	346,5±7,32	358,7±8,90
12	364,5±8,57	383,2±5,35	378,0±8,19	393,3±9,74
13	395,0±10,86	415,5±6,48	408,0±8,19	425,5±10,24
14	422,0±9,86	448,5±7,73	440,5±9,49	457,6±10,28
15	450,5±10,62	479,0±8,78	469,5±9,74	488,5±9,41
16	476,5±10,60	508,5±12,30	498,5±9,90	518,2±9,11

период увеличило разницу в показателях живой массы. В возрасте 16 мес. превышение живой массы бычков I опытной гр. достигло 32,0 кг ($p<0,05$), II – 22,0 ($p<0,05$) и III опытной гр. – 41,7 кг ($p<0,01$) по сравнению с контролем.

За период опыта абсолютный прирост живой массы у бычков контрольной группы составил 225,0 кг, что меньше по сравнению с опытными аналогами на 32,1, 24,0 и 42,2 кг.

Среднесуточный прирост живой массы с момента рождения до 8 мес. составлял: у бычков контрольной гр. – 886 г, I опытной – 870, II – 890 и III опытной гр. – 860 г, а в период с 8 до 16 мес. – соответственно 926, 1058, 1025 и 1100 г, или превышение прироста у бычков опытных групп по сравнению с аналогами контрольной группы составляло: у молодняка I опытной гр. – 132 г, или 14,3% ($p<0,01$), II – 99 г, или 10,7% ($p<0,01$) и III опытной гр. – 174 г, или 18,8% ($p<0,001$).

Анализом относительного прироста живой массы установлена высокая относительная скорость роста подопытных бычков в возрасте от 7 до 8 мес. (15,01–14,10%), которая соответствовала высоким среднесуточным приростам в этот период (1103–1197 г).

Затем, после отъёма бычков, в течение двух месяцев наблюдалось снижение скорости роста, причём наиболее заметно оно проявлялось у молодняка контрольной группы. В возрасте 10–11 мес. относительная скорость роста у бычков в разрезе групп была практически на одном уров-

не и до конца опыта существенных различий в показателях между группами не обнаружено. В период с 8 до 12 и с 8 до 16 мес. некоторое преимущество имели бычки опытных групп.

Анализ данных по величине потерь живой массы за транспортировку показал, что скармливание бычкам в течение 7 сут. до транспортировки на мясокомбинат данидина, дилудина и их комплекса позволило снизить потери живой массы (табл. 3).

Установлено, что за период транспортировки потери живой массы составили 21–25 кг. При этом наибольшие потери живой массы были характерны для бычков контрольной группы 25 кг (5,2%).

Скармливание бычкам в течение 7 сут. перед транспортировкой антистрессовых препаратов позволило сократить потери живой массы в I опытной группе на 4,0 кг, или на 1,1%, II – 2,0 кг, или на 0,6%, и в III опытной гр. – на 4 кг, или на 1,2%.

Наиболее высокий эффект по сокращению потерь живой массы получен при использовании данидина и его комплекса с дилудином.

С целью изучения влияния препаратов на сохранение мясной продукции в конце выращивания (16 мес.) на Оренбургском мясокомбинате был проведён контрольный убой лимузин х симментальских бычков (табл. 4).

Использование антистрессовых препаратов оказало положительное влияние на убойные качества бычков. Так, упитанность бычков всех

3. Потери живой массы подопытными бычками за транспортировку

Показатель	Группа			
	контрольная	I	II	III
Съёмная живая масса, кг	476,5±10,60	508,5±12,30	498,5±9,90	518,2±9,11
Предубойная живая масса, кг	451,5±2,20	487,5±4,36	475,5±2,61	497,2±1,83
Потери живой массы: кг	25	21	23	21
%	5,2	4,1	4,6	4,0
Сокращение потерь: кг	–	4	2	4
%	–	1,1	0,6	1,2

4. Результаты контрольного убоя бычков

Показатель	Группа			
	контрольная	I	II	III
Предубойная живая масса, кг	451,5±2,20	487,5±4,36	475,5±2,61	497,2±1,83
Масса парной туши, кг	251,2±2,32	272,5±1,23	266,4±3,45	279,6±2,24
Выход туши, %	55,64±1,49	56,01±0,26	56,02±0,57	56,23±0,66
Масса внутреннего сала, кг	10,5±0,04	12,3±0,70	11,6±0,46	13,4±0,81
Выход внутреннего сала, %	2,32±0,14	2,52±0,16	2,44±0,11	2,70±0,15
Убойная масса, кг	261,7±2,03	284,8±0,87	278,0±5,20	293,0±2,35
Убойный выход, %	57,96±1,63	58,42±0,34	58,46±0,49	58,93±0,60
Конфискаты, кг	4,7±0,19	3,3±0,13	3,5±0,12	3,1±0,14

изучаемых групп была отнесена к высшей, а туши в соответствии с существующим ГОСТом отвечали требованиям первой категории.

Данные, представленные в таблице, свидетельствуют о высоких убойных качествах лимузин × симментальских бычков при убое в 16 мес. Масса туши у них составляла 251,2–279,6 кг, а выход туши – 55,6–56,2%.

При сравнении полученных данных в разрезе групп установлено, что наиболее тяжёлые туши получены от молодняка опытных групп. Так, по массе туши бычки I опытной гр. превосходили аналогов из контрольной гр. на 21,3 кг (8,5%) – $p < 0,001$, II – на 15,2 (6,1%) – $p < 0,001$ и III опытной гр. – на 28,4 кг (11,3%) – $p < 0,001$. По отложению внутреннего сала разница составила соответственно 1,8 кг (17,1%) – $p < 0,05$; 1,1 (10,5) – $p < 0,05$ и 2,9 кг (27,6%) – $p < 0,01$.

Опытным бычкам соответствовали и более высокие показатели убойной массы и убойного выхода. Так, если убойная масса у молодняка контрольной группы составляла 261,7 кг, то у аналогов I опытной гр. – на 23,1 кг ($p < 0,001$), II – на 16,3 ($p < 0,05$), III опытной гр. на – 31,3 кг ($p < 0,001$) больше.

По показателям убойного выхода разница составила 0,46; 0,50 и 0,97% в пользу опытных бычков ($p > 0,05$).

Скармливание бычкам данидина и дилудина снизило количество конфискатов при обработке туши в I опытной гр. на 1,4 кг ($p < 0,01$), во II – на 1,2 ($p < 0,02$) и в III опытной гр. – на 1,6 кг ($p < 0,01$), или соответственно – на 29,8, 25,5 и 34,1%.

Таким образом, результаты проведённых исследований свидетельствуют о том, что скармливание данидина обеспечивает снижение потерь живой массы бычков в первый месяц отъёма от матери на 7,5 кг (2,71%), дилудина на 6,0 (2,17) и их комплекса – на 14,0 (5,05), за период выращивания с 8 до 16 мес. соответственно – на 32,0 (6,72), 22,0 (4,62) и 41,7 (8,75), за транспортировку – 4,0 (1,1), 2,0 (0,6) и 4,0 (1,2%) и в конечном итоге позволяет повысить (сохранить) 21,3 кг (8,50%), 15,2 (6,10) и 28,4 кг (11,30%) мяса по сравнению с контрольными аналогами.

Литература

1. Заверюха А.Х., Бельков Г.И. Интенсификация мясного скотоводства. М.: Агропромиздат, 1995. 286 с.
2. Зелепухин А.Г., Левахин В.И. Повышение эффективности производства говядины. М.: Вестник РАСХН, 2002. 232 с.
3. Мирошников А.М. Хозяйственно-биологические особенности интенсификации производства говядины в мясном скотоводстве: автореф. дис. ... доктора с.-х. наук. Оренбург: Издательский центр ОГУ, 2005. 44 с.
4. Свиридова Т.М. Закономерности обмена веществ, энергии и формирование мясной продуктивности у молодняка мясного скота: монография. М., 2003. 312 с.
5. Черкаев А.В., Левахин В.И., Харламов А.В. и др. Мясное скотоводство. Оренбург, 2000. 350 с.
6. Горлов И.Ф., Осадченко И., Ранделина В. и др.. Новые антистрессовые препараты при выращивании и откорме бычков // Молочное и мясное скотоводство. 2008. № 6. С. 11–12.
7. Киселёв М.В. Влияние антистрессовых препаратов и стимуляторов роста на мясную продуктивность бычков герефордской породы // Зоотехния. 2008. № 2. С. 21–22.
8. Монастырёв А.И., Фенченко Н.Г. Физиологические основы стресса и адаптации в скотоводстве при производстве говядины. Уфа – Троицк, 2001. 173 с.
9. Швиндт В.И. Использование глумината и глумината натрия при выращивании молодняка крупного рогатого скота: монография. М., 2001. 100 с.
10. Эзергайль К.В., Горлов И.Ф., Левахин В.И. Биотехнологические приёмы увеличения производства говядины и улучшения её качества за счёт коррекции стрессов у молодняка крупного рогатого скота: монография. Волгоград, 2002. 214 с.