

УДК 636.22/28.083.31

**РОСТ И МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ
КРАСНОЙ СТЕПНОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ
СОДЕРЖАНИЯ В ОСЕННЕ-ЗИМНИЙ ПЕРИОД**

М. М. ЭРТУЕВ, С. А. ПАХРУЕВ

(Кафедра молочного и мясного скотоводства)

Приводятся данные о среднесуточных приростах живой массы бычков, расходе кормов на единицу прироста, эффективности производства говядины при содержании животных на открытой площадке и в помещении в осенне-зимний период.

Литературные данные [1, 5, 6, 8, 10] свидетельствуют о высокой экономической эффективности откорма крупного рогатого скота на открытых площадках и быстрой окупаемости затраченных на их строи-

тельство средств. Однако при такой системе содержания животные постоянно находятся под воздействием погодных условий, что отражается на их продуктивности. В осенне-зимний период ухудшение погодных условий нередко приводит к снижению приростов живой массы, увеличению расхода; корма на единицу прироста [3, 4, 6, 7, 9]. Поэтому при откорме скота на открытых площадках большое значение имеют технология его содержания, конструкция площадок и загонов. Важно также знать способность организма животных адаптироваться к отрицательному влиянию погодных условий, что позволит повысить их продуктивность путем исключения или ослабления неблагоприятного воздействия стресс-факторов.

Цель наших исследований изучение роста и мясной продуктивности бычков при содержании их на откормочной площадке и в помещениях в осенне-зимний период.

Методика

Экспериментальная часть работы выполнена на откормочном комплексе колхоза «Правда» ДагАССР. Хозяйство расположено в равнинной зоне республики. Технологией производства говядины на комплексе предусмотрены дорашивание и откорм бычков на открытой площадке в течение всего года. Научно-хозяйственный опыт проводили в ноябре 1985 г. — апреле 1986 г. с целью отработки технологии производства говядины.

Для опыта было сформировано 3 группы бычков красной степной породы (по 25 гол. в каждой) с учетом возраста и живой массы. В 1-ю (контрольную) группу вошли бычки, содержащиеся на откормочной площадке с трехстенным навесом, во 2-ю и 3-ю — бычки, содержащиеся в помещении соответственно беспривязно и на привязи. Средний возраст животных 12 мес. Количество потребленного корма учитывали

ежедневно путем взвешивания заданных кормов и их остатков. Расход концентратов в расчете на 1 гол. в среднем составил 450 кг, силоса — 280—360, сенажа — 2340—2700, соломы — 150—180, патоки — 140 кг. Общая питательность потребленных кормов в контрольной группе была 1460,7 корм. ед., во 2-й и 3-й — соответственно 1422,1 и 1362,0 корм. ед. В 1 корм. ед. содержалось 105 г переваримого протеина. Прирост живой массы животных контролировали путем ежемесячного взвешивания. Для изучения мясных качеств бычков провели контрольные убой на Хасавюртовском мясокомбинате (по 5 бычков из каждой группы). Определяли предубойную массу, массу парной туши, внутреннего жира, сердца, легких, печени, почек; в средней пробе мяса и в длиннейшей мышце спины — содержание воды, белка, жира и золы.

Результаты

Предварительно перед постановкой опыта и в период его проведения, по данным зоотехнического учета, были исследованы изменения среднесуточных приростов живой массы и оплаты корма приростом при дорашивании и откорме бычков на открытой откормочной площадке (табл. 1, рисунок) в связи с изменением погодных условий в 1982—1986 гг. (в среднем). Установлено, что абсолютная скорость роста бычков в значительной мере обусловлена погодными условиями. Самые

высокие среднесуточные приросты отмечены в весенне-летний период, самые низкие — в зимний (табл. 1). По мере повышения температуры и снижения влажности воздуха среднесуточ-

Таблица 1

Изменения среднесуточных приростов (г) при откорме бычков на площадке

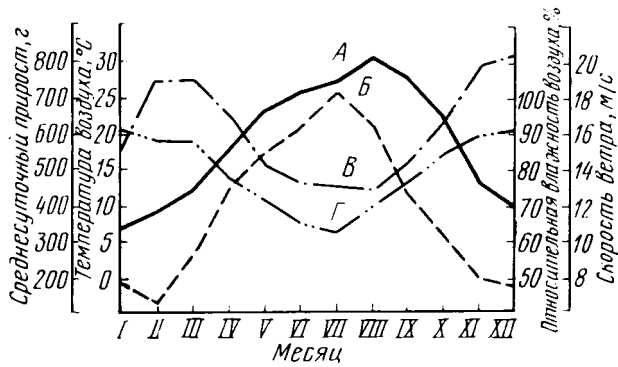
Месяц	1982 г.	1983 г.	1984 г.	1985 г.	1986 г.
I	260	371	239	330	446
II	340	415	311	375	452
III	410	470	373	429	509
IV	500	579	578	598	587
V	654	692	616	651	706
VI	722	743	639	718	745
VII	787	712	703	729	717
VIII	790	841	754	810	855
IX	659	730	644	705	750
X	610	648	640	637	671
XI	475	456	445	497	511
XII	366	352	361	372	445

Таблица 2

Результаты откорма бычков при различных способах содержания

Группа бычков	Живая масса, кг	
	в начале откорма	в конце откорма
1		
2	285,4±4,7	419,8±6,8
3	280,8±5,2	435,9±6,3
	279,5±5,0	447,8±5,5

Изменение среднесуточных приростов в зависимости от погодных условий.
 А — среднесуточный прирост; Б — температура воздуха; В — относительная влажность воздуха; Г — скорость ветра.



ные приросты живой массы бычков возрастали, достигая максимума в июле — августе.

Многолетний опыт дорастивания и откорма скота на площадке позволил выявить основной недостаток этого способа содержания — снижение приростов (на 40—50 %) и увеличение затрат корма на единицу прироста (на 15—20 %) при резких колебаниях погодных условий в осенне-зимний период.

Отмечены небольшие различия между группами в живой массе бычков в 12-месячном возрасте при постановке опыта (табл. 2). Животные 3-й группы отличались более высокой энергией роста, и в конце опыта их живая масса была на 28,0 кг, или на 6,6 %, больше, чем в контроле ($P < 0,01$). Различия в живой массе между животными 1-й и 2-й, а также 2-й и 3-й группами не существенны. Бычки 2-й и 3-й групп по абсолютному приросту за период опыта превосходили животных контрольной группы — разница составила соответственно 20,7 (15,4 %) и 33,9 кг (25,2 %).

О характере роста животных сравниваемых групп в осенне-зимний период можно судить по данным, представленным в табл. 3.

Абсолютная скорость роста бычков всех групп перед постановкой опыта была практически одинаковой и в среднем по группам составила 868—884 г. Следует отметить, что среднесуточные приросты животных, содержащихся в помещении беспривязно, в течение опыта изменялись незначительно и находились в пределах 841—870 г. Бычки, содержащиеся на площадке, по среднесуточным приростам в 1-й месяц опыта уступали животным 2-й и 3-й групп. Неустойчивая погода с резкими перепадами температуры воздуха в зимний период способствовала значительному снижению среднесуточных приростов бычков контрольной группы. Абсолютная скорость их роста в декабре была на 213 (13,2 %) и 339 г (61,2 %), а в январе — на 240 (13,8 %) и 440 г (63,0 %) меньше, чем соответственно у животных 2-й и 3-й групп. При относительном повышении температуры воздуха в марте и апреле и улучшении погодных условий в конце опытного периода среднесуточные приросты бычков, содержащихся на открытой площадке, постепенно повышались. Животные опытных групп по абсолютной скорости роста в последний месяц опытного периода превосходили контрольных, различия составили всего 4,6—10,7 %.

На среднесуточные приросты живой массы бычков существенное влияние оказывали неустойчивые погодные условия. В табл. 4 представлена характеристика погодных условий в период проведения опытов.

Таблица 3
 Среднесуточные приросты живой массы подопытных бычков (г)

Календарный месяц	Возраст, мес	Группа бычков		
		1	2	3
X	11—12	872±48	884±39	868±43
XI	12—13	802±56	866±32	861±29
XII	13—14	652±55	865±33	1051±30
I	14—15	630±52	870±36	1030±33
II	15—16	643±51	875±37	1005±30
III	16—17	750±57	850±31	894±31
IV	17—18	804±58	841±37	840±34
	12—18	746±57	861±38	935±29

Погодные условия в зоне расположения колхоза «Правда» в ноябре 1985 г. —
апреле 1986 г. (данные Хасавюртовской метеостанции)

Показатель	1985 г.		1986 г.			
	XI	XII	I	II	III	IV
Скорость ветра, м/с	12—17	15—19	11—14	15—20	20—27	19—21
Количество ветреных дней	12	11	12	10	8	11
Средняя температура воздуха, °С:						
днем	+2	—1	0	—1	+4	+8
ночью	—1	—1	—3	—5	0	+2
Относительная влажность воздуха, %	89	91	93	90	86	79

Во время частых оттепелей зимой выпадали осадки в виде дождя и мокрого снега. Влажность воздуха зимой в данной зоне обычно повышена, в период опыта нередко (65 % дней) был туман (с 6 до 11 ч). Скорость ветра достигала 30 м/с.

Значительное снижение абсолютной скорости роста животных на площадке в декабре, январе и феврале, по-видимому, является следствием резкого колебания температуры воздуха, повышенной влажности, усиления ветра, выпадения осадков. При скорости ветра 5—8 м/с и температуре воздуха —5—8 °С увеличиваются потери тепла, что вызывает резкое переохлаждение тела [1]. Для обеспечения термостабильного состояния тела при резком изменении погодных условий животные должны продуцировать больше тепла за счет мобилизации энергетических ресурсов, а также за счет большого потребления корма.

Среднесуточные приросты бычков 3-й группы в течение опытного периода, за исключением 1-го месяца, были на 5,2—21,5 % выше, чем у их сверстников 2-й группы. Относительно низкие среднесуточные приросты бычков, содержащихся в помещении беспривязно, объясняются тем, что по мере полового созревания они становятся все более беспокойными, увеличивается их подвижность, повышается активность. Возрастание возбуждения и интенсивная мышечная нагрузка при беспривязном содержании бычков и обуславливают более значительный расход энергии, а следовательно, относительно низкий уровень среднесуточных приростов.

Как показали результаты изучения особенностей поведения кастрированных и интактных бычков [2], первые отличались более спокойным нравом, меньшей агрессивностью. Продолжительность периода отдыха у них была в среднем на 46 мин больше, в 25 раз ниже половая и в 2 раза двигательная активность, в 3 раза меньше число драк.

В нашем опыте среднесуточные приросты у бычков, содержащихся в помещении на привязи, были на 189 (25,3 %) и 74 г (8,6 %) выше, чем соответственно у животных 1-й и 2-й групп (табл. 5).

Бычки 3-й группы также превосходили сверстников 1-й и 2-й групп по массе парной туши — разница составила соответственно 19,9 (9 %) и 8,1 кг (3,5%), разница между животными 1-й и 2-й групп — 11,8 кг (5,4 %). Убойный выход у бычков всех групп был высоким и практически одинаковым, однако количество внутреннего жира у животных 3-й группы было на 34,9—10,1 % больше, чем у сверстников 1-й и 2-й групп.

Визуальная оценка туш по степени отложения подкожного жира показала, что у бычков 2-й и 3-й групп туши от спинной части до середины были покрыты равномерным слоем жира. Значительное количество жира откладывалось на брюшной части. У животных, содержащихся на открытой площадке, в отличие от сверстников опытных групп отмечено меньшее отложение жира «полива». Туши животных всех групп характеризовались хорошо выраженной полнотой, все они были отнесены к 1-й категории.

Таблица 5

**Результаты контрольных убоев
лодопытных животных в 18-месячном
возрасте**

Группа бычков	Предубойная масса, кг	Масса парной туши, кг	Внутренний жир, кг	Убойный выход, %
1	404,3	219,7	12,9	57,5
2	424,5	231,5	15,8	58,2
3	436,1	239,6	17,4	58,9

Таблица 6

**Морфологический состав туш
подопытных животных**

Группа бычков	Масса, кг					Мясность
	охлажденной полутуши	мякотной части	костей и хрящей	сухожилий		
1	107,80	83,10	21,30	3,36	3,90	
2	112,90	88,20	21,20	3,49	4,16	
3	117,60	92,40	21,60	3,64	4,28	

Качество туши и питательная ценность мяса в значительной степени определяются соотношением различных тканей и их химическим составом. Результаты морфологических исследований приведены в табл. 6.

Абсолютная масса мякотной части туши у бычков 3-й группы была на 9,3 и 4,2 кг, или на 11,2 и 4,8 %, больше, чем соответственно у животных 1-й и 2-й групп. Различия между группами по абсолютной и относительной массе костей и сухожилий оказались незначительными. Молодняк 3-й группы отличался и большим коэффициентом мясности.

Меньше всего жира содержалось как в средней пробе мяса, так и в длиннейшей мышце спины у бычков 1-й группы (табл. 7). По содержанию жира в средней пробе мяса они уступали бычкам 2-й и 3-й групп, разница составила соответственно 0,44 и 3,28 %. Меньшее отложение жира в их тушах, по-видимому, объясняется тем, что в организме животных под воздействием неблагоприятных факторов в осенне-зимний период мобилизуются энергетические ресурсы, необходимые для поддержания постоянной температуры тела. В работе [6] отмечается, что в организме бычков, откармливаемых в зимний период на площадке, образуется на 10,7 % больше тепла, чем у аналогов, содержавшихся в помещении.

Различия между подопытными животными по содержанию белка и золы в средней пробе мяса и в длиннейшей мышце спины были незначительные.

О характере депонирования жира в туше судили по его содержанию в длиннейшей мышце спины. Ограничение движения бычков на привязи способствовало большему накоплению интрамускулярного жира. Животные 2-й группы по содержанию жира в длиннейшей мышце спины занимали промежуточное положение.

Об экономической эффективности дорастивания и откорма бычков при различных способах их содержания в осенне-зимний период можно судить по данным табл. 8.

В среднем за период опыта (от 12 до 18 мес) затраты корма на единицу прироста живой массы во 2-й и 3-й группах были соответственно на 15,6 и 25,7 % ниже, чем в контроле. Высокая энергия роста животных этих групп способствовала уменьшению затрат корма на единицу прироста. Худшая оплата корма приростом в контрольной группе объясняется повышенным расходом энергии корма на поддержание жизненно важных функций.

Таблица 7

Химический состав мяса подопытных животных (%)

Группа бычков	Средняя проба				Длиннейшая мышца спины			
	вода	белок	жир	зола	вода	белок	жир	зола
1	66,33	20,21	12,48	0,98	75,74	21,04	2,17	1,05
2	65,59	20,47	12,92	1,02	75,14	21,60	2,26	1,00
3	63,41	19,82	15,76	1,01	75,39	21,18	2,39	1,04

Экономические показатели выращивания и откорма бычков

Показатель	Группа бычков		
	1	2	3
Затрачено на 1 кг прироста живой массы, корм. ед.	10,9	9,2	8,1
Затраты, руб.:			
на закупку 1 теленка	87,65	87,65	87,65
на выращивание 1 животного от 1 до 12 мес	407,66	407,66	407,66
на доращивание и откорм 1 животного от 12 до 18 мес	146,10	160,34	183,50
Всего затрат, руб.	641,41	655,65	678,81
Прирост живой массы, кг	134,4	155,1	168,3
Себестоимость 1 ц прироста живой массы, руб.	108,70	103,37	106,65
Затрачено на 1 ц прироста живой массы, чел.-ч	6,5	7,6	8,6
Получено от реализации 1 животного, руб.	1303,38	1383,42	1437,71
Чистый доход, руб.	661,97	727,77	758,90
Рентабельность, %	103,2	110,1	111,8

Более высокие затраты труда на единицу продукции при содержании бычков в помещении беспривязно и на привязи можно объяснить уменьшением нормы нагрузки животных на одного человека, при этом затраты на выращивание и откорм возросли на 9,7—22,8 %. Однако высокая энергия роста бычков 2-й и 3-й групп способствовала получению большего прироста, и при реализации их на мясо чистый доход на 9,9—15,2 % превысил соответствующий показатель в контроле. Рентабельность производства говядины при беспривязном и привязном содержании бычков была на 6,9—7,6 % выше, чем при содержании их на площадке.

При расширении опытов результаты наших исследований подтвердились. В 1987 г. переведены в помещения и поставлены на привязь 1200 бычков.

Заключение

Погодные условия оказывают существенное влияние на рост и мясную продуктивность бычков, содержащихся на открытой площадке. В осенне-зимний период среднесуточные приросты у этих животных снижаются на 40—50 % и более, расход кормов на единицу прироста повышается на 15,6—25,7 % по сравнению с показателями у бычков, содержащихся в помещении на привязи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беляевский Ю. И., Хусанов И. И., Скоркин В. К. Индустриализация производства говядины. — М.: Россельхозиздат, 1974. — 2. Венедиктова Т. Н., Глядаева О. Ф., Аленин В. П. и др. — Сравнительная характеристика поведения бычков и кастратов в условиях содержания комплекса «Вороново». — Бюл. ВНИИРГЖ, 1975, вып. 16, с. 31—32. — 3. Дзюба Н. Ф., Храповский А. И., Сергеева Л. А. и др. Эффективность доращивания и откорма бычков черно-пестрой породы при комбинированном содержании в помещениях и на площадке комплекса «Вороново». — Бюл. науч. работ ВИЖ, 1980, вып. 60, с. 32—35. — 4. Епифанов Г. В., Дмитриев А. Д., Бойко И. И. и др. Сравнительное выращивание и откорм молодняка при содержании в неотапливаемом помещении и на откормочной площадке с трехстенным навесом. — Бюл. науч. работ ВИЖ, 1980, вып. 60, с. 40—43. — 5. Левантин Д. Л., Комаров Л. Л. Откорм скота на откормочных площадках. — В кн.: Промышленное производство говядины. М.: Колос, 1979, с. 380—400. — 6. Огрызкин Г. С., Востриков Н. И., Бельков Г. И. Откорм скота на межхозяйственных механизированных площадках. — М.: Россельхозиздат, 1983. — 7. Полуэтов С. В. Продуктивность бычков черно-пестрой породы в зависимости от условий содержания. — Бюл. науч. работ ВИЖ, 1980, вып. 60, с. 107—109. — 8. Руденко Н. П., Багрий Б. А. Мясное скотоводство России. — М.: Россельхозиздат, 1981. — 9. Храповский А. И., Дзюба Н. Ф., Сергеева Л. А. и др. Эффективность применения боксов при круглогодичном содержании бычков на площадке. — Бюл. науч. работ ВИЖ, 1980, вып. 60, с. 44—47. — 10. Черняков Б. А. Откорм животных на специализированных фермах. — М.: Московский рабочий, 1980.

Статья поступила 27 ноября 1987 г.

SUMMARY

Weather conditions essentially affect growth and beef production in young bulls. When animals are kept in the open air in winter and in the fall, daily gain decreases by 40—50 % and more, and fodder consumption per unit of gain increases by 15.6—25.7 %.

When animals are housed and tied in winter and in the fall, their daily gains and the efficiency of beef production are higher.