

УДК 636.237.23.082.44:636.088.31

ОЦЕНКА БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОСНОВНЫХ ЛИНИЙ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ ПО МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ПОТОМСТВА

А. В. ОРЛОВ, В. В. КИЯМОВ

(Кафедра генетики и разведения с.-х. животных)

В настоящее время скот молочных и комбинированных пород используется для производства не только молока, но и мяса. В связи с этим важное значение имеет дальнейшее улучшение его мясных качеств.

В целях повышения мясной и молочной продуктивности скота молочных и молочно-мясных пород при чистопородном разведении необходимо использовать быков-производителей, оцененных как по молочной продуктивности дочерей, так и по мясной продуктивности сыновей [2, 4—6].

В нашей стране к породам скота, хорошо сочетающим эти виды продуктивности, относится симментальская, которая по численности и распространенности занимает одно из первых мест (25,6 % общего поголовья крупного рогатого скота). Поэтому дальнейшее улучшение мясных качеств данной породы без снижения молочной является одной из важных проблем.

Нами проводилась оценка быков-производителей основных линий симментальской породы по мясной продуктивности потомства в условиях Среднего Поволжья.

Материал и методика

Исследования проводили в учебно-опытном хозяйстве ТСХА «Муммовское» Аткарского района Саратовской области в 1981—1982 гг.

Для изучения роста, развития, оплаты корма и мясных качеств потомков быков-производителей было отобрано 56 новорожденных телят из трех линий симментальской породы. Всего было сформировано 5 групп молодняка, по 10—13 гол. в каждой: I группа — потомки быка Мирного 1344; II — быка Секанса 2875; III — быка Ворона 1006; IV — быка Артиста 1103; V группа — потомки быка Водителя 2512. При этом быки-производители Мирный 1344 из линии Флориана 374 ЦС-199, Секанс 2875 из линии Мергеля 2122 ЧС-266 и Ворон 1006 из линии Фасадника 642 ЦС-9 оценивались по потомству, полученному от половозрелых коров, а Артист 1103 из линии Флориана и Водитель 2512 из линии Мергеля — по потомству коров-первотелок.

Коровы и быки-производители, от которых получено потомство, по комплексу признаков отвечали требованиям соответственно I класса и элита-рекорд. Подбор телят в группы проводился по принципу аналогов, при этом учитывались: время

рождения, живая масса и состояние здоровья.

Схема опыта предусматривала интенсивное выращивание бычков от рождения до достижения ими живой массы 450 кг в среднем по группе. Условия кормления, ухода и содержания молодняка были одинаковыми. Рационы составлялись по нормам ВИЖа из расчета получения 950—1000 и более грамм среднесуточного прироста. Комбикорм приготавливался по единому рецепту на Балашовском комбикормовом заводе. Все корма подвергались химическому анализу в Балашовской зональной агрохимической лаборатории.

Согласно схемам выращивания, до 6-месячного возраста каждому бычку в среднем было скормлено цельного молока — 300 кг, заменителя цельного молока — 32, концентрированных кормов — 270 кг. Сено, силос и зеленую массу давали вволю. В кормах содержалось достаточное количество минеральных веществ, сахара и каротина. За весь период выращивания удельный вес молочных кормов в структуре рациона в среднем составлял 8 %, концентрированных — 42, грубых — 15, зеленых и сочных — 35 %. На 1 корм. ед. в среднем

приходилось 106 г переваримого протеина.

В молочный период бычков до 10—15-дневного возраста выращивали в индивидуальных клетках профилактория. Затем до 4 мес их содержали в клетках по 5—7 гол., а до 6 мес — по 10—13 гол. В возрасте старше 6 мес и до убоя они находились на привязи. Бычки всех групп с 3-месячного возраста ежедневно пользовались 2—3-часовыми прогулками на специально оборудованных выгульных площадках.

В ходе опыта определяли расход и поедаемость кормов путем учета количества заданных и съеденных кормов дважды в декаду. Ежемесячно молодняк взвешивали, основные промеры брали на 6-й день после рождения, в 3, 6, 9, 12-месячном возрасте и по достижении живой массы в среднем по группе 450 кг. Устанавливали возрастные изменения абсолютной и относительной скорости роста, вычисляли индексы телосложения. При достижении бычками в

среднем по группе живой массы 450 кг отбирали по 3 гол. для убоя. Определяли съёмную и предубойную массу, массу парной туши, внутреннего жира, а также шкуры, желудочно-кишечного тракта, длину и массу кишечника, массу внутренних органов и убойный выход. После 24-часовой выдержки при температуре $0 \pm 4^\circ$ проводили сортовую разрубку туш (по ГОСТ—8472/22) и обвалку отдельных отрубов. О морфологическом составе туш судили по массе мышечной, жировой, соединительной и костной тканей отдельных отрубов левой полутуши. Для химического анализа брали образцы мяса (фарш) из огузка, чельшика, толстого и тонкого края и средней пробы полутуши (по 300 г). На основании данных о содержании мышечной, жировой, соединительной и костной тканей в тушах определяли не только их соотношение, но и выход съедобной (мякотной) части туши на 1 кг костей (коэффициент мясности).

Результаты исследований и их обсуждение

Расход корма молодняком I и II групп был на 10,7 % меньше, чем в других группах. Бычки первых двух групп лучше использовали корма и на 1 кг прироста затратили на 9,9 и 8,0 % его меньше, чем молодняк III группы (табл. 1). Затраты корма на 1 кг прироста у молодняка IV и V групп, полученного от коров-первотелок и принадлежащего соответственно линиям Флориана и Мергеля, были больше, чем у его сверстников из I и II групп, родившихся от полновозрастных коров.

Бычки I и II групп отличались и более высокой живой массой по периодам роста (табл. 2). В 6 мес она была соответственно на 10,1 и 6,8 кг больше, чем у молодняка III группы, в 12 мес — на 15,0 и 22,9 кг. Разница в живой массе между молодняком указанных групп в 15-месячном возрасте оказалась статистически достоверной ($P < 0,05$).

Т а б л и ц а 1

Расход кормов по периодам выращивания бычков (в среднем на 1 гол.)

Показатель	Группа				
	I	II	III	IV	V
0—6 мес					
Кормовые единицы, кг	657	684	702	716	703
Переваримый протеин, кг	82,0	85,5	88,0	89,6	87,9
Расход на 1 кг прироста, кг корм. ед.	4,26	4,53	4,85	5,16	5,04
0—12 мес					
Кормовые единицы, кг	1755	1786	1807	1844	1814
Переваримый протеин, кг	197	200	202	206	203
Расход на 1 кг прироста, кг корм. ед.	5,25	5,48	5,81	6,03	5,73
От рождения до достижения живой массы 450 кг					
Кормовые единицы, кг	2318	2360	2566	2555	2560
Переваримый протеин, кг	246	249	271	270	270
Расход на 1 кг прироста, кг корм. ед.	5,61	5,71	6,17	6,07	6,12

Изменение живой массы бычков (кг, $M \pm m$) с возрастом

Возраст, мес	Группа				
	I	II	III	IV	V
При рождении	38,3±0,43	38,0±0,45	37,7±0,62	36,0±0,15	35,7±0,26
3	102,8±2,17	108,0±2,37	109,6±3,40	98,9±0,60	98,7±0,45
6	192,8±5,70	189,0±5,28	182,2±4,18	174,4±2,06	175,2±2,08
9	267,2±5,36	271,0±5,40	262,1±6,33	246,5±4,95	254,2±3,87
12	364,1±5,36	372,0±5,77	349,1±5,82	341,5±4,00	352,2±2,66
15	472,4±4,88	470,3±5,22	453,8±5,10	456,8±3,96	453,6±2,76

Примечание. В группах I и II — по 13 гол., в группах III—V — по 10 гол.

Бычки различного происхождения обладали различной скоростью роста, хотя максимальной она была у всего молодняка в период с 6-до 15-месячного возраста.

В процессе выращивания энергия роста у потомков всех оцениваемых быков была высокой. Молодняк I и II групп по приросту превосходил бычков III группы. При практически одинаковой живой массе при рождении их масса за период выращивания увеличивалась в 12,3 раза, тогда как у бычков III группы — только в 12,0 раза (табл. 2). Большой скороспелостью характеризовались бычки линий Флориана и Мергеля.

Различия в росте бычков опытных групп, естественно, и определяли их неодинаковое развитие. Бычки I и II групп уже к 14,5 мес превосходили своих сверстников из других групп по ширине и обхвату груди, ширине в маклоках, косо́й длине и полуобхвату зада (табл. 3). В этом возрасте четко проявились типичные для линий особенности телосложения. Так, бычки I и IV (линия Флориана), II и V групп (линия Мергеля) при достижении живой массы 450 г имели легкую голову, широкие грудь, спину, поясницу и заднюю часть туловища с хорошо развитой мускулатурой. По сравнению с бычками III группы (линия Фасадника) они более низконогие при относительно более коротком туловище. По индексам длинноногости, растянутости, сбитости, массивности и мясности бычки III группы приближались к животным молочно-мясного типа, а бычки I и IV (линия Флориана), II и V групп (линия Мергеля) к мясо-молочному с хорошо развитыми мясными и молочными качествами.

Более высокая разница по этим показателям отмечалась между потомками быков, полученными от взрослых коров (I и III, II и III групп), нежели от коров-первотелок (IV и V групп по сравнению с III). Достоверные различия в развитии бычков I, II и IV, V групп по

Таблица 3

Индексы телосложения у бычков при достижении живой массы 450 кг (%)

Показатель	Группа				
	I	II	III	IV	V
Длинноногости	48,8±0,24	49,3±0,58	50,1±0,33	49,5±0,54	49,3±0,48
Костягости	16,4±0,14	16,6±0,20	15,8±0,14	16,0±0,12	16,1±0,27
Растянутости	118,9±0,61	119,4±0,65	119,5±0,61	119,3±0,45	118,9±0,36
Перерослости	102,3±0,17	102,9±0,15	103,4±0,15	102,9±0,14	102,9±0,14
Грудной	70,9±0,47	70,3±0,39	68,6±0,71	68,7±0,31	68,5±0,52
Тазогрудной	98,6±0,40	97,6±0,61	97,3±1,01	97,7±0,70	97,2±0,91
Сбитости	125,0±0,20	124,7±0,60	120,8±0,60	124,8±0,70	125,1±0,92
Массивности	148,7±0,69	148,9±0,88	144,3±0,75	148,9±1,12	148,9±0,89
Широтный	25,8±0,31	25,9±0,32	25,4±0,26	26,2±0,19	26,2±0,25
Мясности	88,9±0,69	86,8±0,62	83,4±0,62	85,9±0,60	85,4±0,51

Результаты контрольного убоя подопытных бычков ($M \pm m$)

Группа ($n=3$)	Возраст при убое, дн.	Масса, кг				Убойный выход, %
		предубойная	туши	внутреннего жира	убойная	
I	430	451 \pm 1,0	261,2 \pm 0,3	14,0 \pm 0,6	275,2 \pm 0,9	61,0
II	434	452 \pm 1,0	260,8 \pm 0,6	14,2 \pm 1,3	275,0 \pm 0,6	60,8
III	450	446 \pm 1,2	249,4 \pm 0,3	15,1 \pm 0,6	264,5 \pm 0,7	59,3
IV	450	447 \pm 0,9	252,8 \pm 0,6	14,1 \pm 1,0	266,9 \pm 0,3	59,7
V	450	445 \pm 0,9	251,5 \pm 0,6	14,2 \pm 1,0	265,7 \pm 0,3	59,7

сравнению с III получены по индексам сбитости, массивности, грудному и мясности ($P < 0,05$ и $P < 0,01$).

Бычки всех групп к моменту убоя имели хорошо развитую мускулатуру. Подкожное жиросложение отчетливо прощупывалось на последних двух ребрах, в пахе, у основания хвоста и на других частях туловища. Живой массы 450 кг и более быстрее всех достигли бычки I и II групп, им для этого потребовалось соответственно 430 и 434 дня, а III, IV и V групп — на 15—18 дней больше.

Высокая скороспелость молодняка I группы обусловила получение более тяжелых туш (261,2 кг) с хорошим выходом внутреннего жира (14,0 кг) и максимальной убойной массой (275,2 кг). Средняя масса шкуры у бычков этой группы составила 43,0 кг, или 9,5 % к предубойной массе. У бычков II группы при достижении живой массы 450 кг масса туши их равна 260,8 кг, убойный выход — 60,8 %, масса шкуры — 9,7 % к предубойной массе.

Продолжительность периода выращивания бычков III группы до живой массы 450 кг была на 15—18 дней больше, чем I и II групп. Однако они уступали последним по массе туши и убойному выходу. Молодняк IV и V групп по скороспелости несколько превосходил бычков III группы (табл. 4).

Следовательно, потомство быков линии Флориана и Мергеля, полученное от разновозрастных коров (I и II группы), обладает высокой скоростью роста и по мясной продуктивности превосходит бычков линии Фасадника (III группа). Соответственно потомки этих линий и от молодых коров (IV и V группы) не уступают потомкам линии Фасадника, полученным от взрослых коров.

Более высокий выход мяса I и II сортов получен в I и II группах (236,8 и 234,9 кг) и меньший — в III группе (223,7 кг). У молодняка I и II групп, как уже отмечалось, компактное и относительно широкое туловище с лучше развитыми передней, средней и задней частями тела, соответственно у него оказались более тяжелыми отруба I и II сортов — огузок, кострец, оковалок, толстый и тонкий край, лопатка с подплечным краем. Бычки IV и V групп несколько превосходили молодняка III группы по массе туш, но масса огузка, толстого и тонкого края, лопатки с подплечным краем у них была значительно больше.

Таблица 5

Морфологический состав туш потомков оцениваемых быков ($n=3$)

Группа	Масса охлажденной туши, кг	Абсолютная масса тканей, кг				Соотношение мышечной и жировой тканей	Выход мякоти на 1 кг костей, кг
		мышечной	жировой	соединительной	костной		
I	259,00	181,04	26,94	5,44	45,58	6,7	4,68
II	258,00	176,73	27,35	5,93	47,99	6,46	4,38
III	247,00	166,48	27,66	5,19	47,67	6,0	4,18
IV	250,00	174,00	26,25	5,25	44,50	6,6	4,62
V	249,20	170,95	26,42	5,48	46,35	6,47	4,38

Молодняк всех опытных групп имел высокий выход мышечной ткани, достаточно хорошее соотношение мышечной и жировой тканей в тушах и высокий коэффициент мясности (табл. 5). У потомков быков линии Флориана и Мергеля (I и IV, II и V групп), телосложение которых больше соответствовало мясо-молочному типу, лучше развиты мышечная ткань, более желательное соотношение между мышечной и жировой тканью и относительно меньше жира в туше, чем у молодняка линии Фасадника (III группа). У потомков линии Флориана и Мергеля было относительно меньше костной ткани в туше, что обусловило больший выход съедобных частей на 1 кг костей, чем у бычков III группы. У молодняка III группы, телосложение которого соответствовало молочно-мясному типу, была меньше масса мышечной ткани и несколько больше масса жировой и костной тканей, отсюда более низкий коэффициент мясности. Следова-

Т а б л и ц а 6

Химический состав (%) и калорийность (мДж) средней пробы мяса подопытных бычков

Показатель	Группа				
	I	II	III	IV	V
Влага	66,53	66,41	65,54	66,91	66,80
Жир	14,35	14,53	15,30	13,28	13,35
Белок	18,23	18,15	18,20	18,97	18,94
Зола	0,89	0,80	0,96	0,91	0,91
Калорийность 1 кг мяса	10,0	10,1	10,4	9,8	9,8
Энергетическая ценность мяса	2144,2	2123,3	2078,5	2016,6	1994,0

тельно, потомство быков линии Флориана и Мергеля, полученное как от полновозрастных (I и II группы), так и молодых (IV и V группы) коров по мясной продуктивности, выходу мышечной, жировой и костной тканей, а также коэффициенту мясности является лучшим, нежели потомки линии Фасадника (III группа).

Важным показателем качества мяса являются его химический состав и калорийность.

Соотношение мышечной и жировой тканей в мясе высокого качества составляет 6:1, а белка и жира — 1,3—1,4:1 при калорийности 2350—2400 ккал [1, 3].

Из данных табл. 6 видно, что соотношение между белком и жиром в мясе молодняка опытных групп было хорошим. По содержанию белка больших различий между группами не наблюдалось. Бычки III группы выделялись несколько большим количеством жировой ткани в туше, в результате содержание жира в мясе было на 0,91—2,00 % выше, чем у молодняка других групп, что, видимо, обусловлено более ранним завершением формирования отдельных тканей и соответственно повышенным отложением жира в теле к 15-месячному возрасту. Отсюда и калорийность мяса бычков этой группы выше, чем у молодняка остальных групп (табл. 6).

Туши бычков характеризовались высокой энергетической ценностью и хорошим абсолютным выходом белка и жира. Мясо бычков I и II групп, полученных от полновозрастных коров, по сравнению с мясом их сверстников III группы отличалось более высоким содержанием жира, калорийностью, общей энергетической ценностью, абсолютным выходом белка и жира, их соотношением в туше.

В целом за период выращивания лучшая оплата корма приростом была у бычков I и II групп, на 1 кг прироста они расходовали соответственно 5,61 и 5,71 корм. ед. Молодняк IV и V групп, полученный от молодых коров, по этому показателю уступает бычкам I и II групп, родившимся от взрослых матерей. Затраты на выращивание одно-

го бычка III группы оказались наибольшие, что можно сказать и о себестоимости 1 ц прироста.

Все бычки были реализованы по ценам на молодняк высшей упитанности с 50 %-ной надбавкой за тяжеловесность по 198 руб. за 1 ц живой массы. Чистая прибыль, полученная хозяйством, в расчете на 1 гол. в I группе была на 90,2 руб. выше, II — на 83,2, IV — на 24,0, в V группе — на 17,8 руб. выше, чем в III группе.

Выводы

1. Потомки быка Мирного 1344 (линия Флориана) отличались более высокой скороспелостью. При среднесуточном приросте за период выращивания 965 г они достигли живой массы 450 кг на 15—18 дней раньше и с лучшей оплатой корма (5,61 корм. ед.), нежели потомки быка Ворона из линии Фасадника (925 г и 6,17 корм. ед.).

2. Потомство быков линий Флориана и Мергеля, полученное как от полновозрастных коров, так и от коров-первотелок, характеризуется лучшими мясными качествами по сравнению с потомством быка из линии Фасадника — более высокими убойной массой (275,2—275,0 и 266,9—265,7 кг) и убойным выходом (61—60,8 и 59,7 %), коэффициентом мясности (4,68—4,38 и 4,62—4,38), более желательным соотношением мышечной и жировой тканей в тушах (6,7—6,6:1 и 6,46—6,47:1).

3. При интенсивном выращивании на мясо потомства быков Мирного и Секанса чистая прибыль от каждого реализованного бычка на 90,2 и 88,2 руб. больше, чем при выращивании потомства от быка Ворона.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горбатов В. М., Татулов Ю. В. Требования мясной промышленности к качеству убойных животных. — Науч. тр. ВАСХНИЛ: Улучшение качества говядины и свинины. М.: Колос, 1977, с. 3—7. — 2. Демьянов В. В. Оценка быков по качеству потомства. — С.-х. производство Поволжья, 1965, № 1, с. 15—17. — 3. Кандыба В. Влияние кормления на мясную продуктивность молодняка. — Молочное и мясное скотоводство, 1980, вып. 9, с. 22—24. — 4. Иванов П. Оценка быков-производителей по мясным качест-

вам потомства в ГДР. — Сельское хозяйство за рубежом, 1970, № 6, с. 20—23. — 5. Мыдлярчик С. О чем говорит проверка наследуемости мясной продуктивности быков. — С.-х. литература Чехословакии, 1964, № 1, с. 24—27. — 6. Юкна Ч. В. и др. Мясные качества чернопестрых литовских быков различных линий. — Тр. Лит. вет. акад., т. 9, 1968. — 7. Bogner H., Schmitter W. — Der Tierzuchter, 1968, Bd 20, N 5, S. 143—146.

Статья поступила 5 апреля 1983 г.

SUMMARY

Results of investigations carried out under conditions of Srednee Povolzhye show that offspring of the bulls Mirny 1344 (the line of Floriane) and Secanse 2875 (the line of Mergel) whose constitution corresponds more to meat-and-milk type are characterized by high rate of maturity, profitable gains and good meat qualities. They are superior, as to those indices, to the offspring of the bull Voron 1006 (the line of Fasadnic) whose constitution belongs to milk-and-meat type.