

## Рост и развитие чистопородных и помесных бычков

*М.С. Прохорова, аспирантка, ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ; Н.В. Старцева, к.с.-х.н., ФКОУ ВО Пермский институт ФСИИ России*

Перед агропромышленным комплексом Российской Федерации стоит важная задача — стабильное обеспечение населения страны высококачественными, экологически чистыми и биологически полноценными продуктами питания. Это предполагает наращивание производства животноводческой продукции, в частности, говядины, являющейся источником полноценных белков [1–7].

Известно, что в настоящее время основные объёмы мяса получают при выращивании сверхремонтного молодняка молочных и комбинированных пород крупного рогатого скота, а также выбракованного из основного стада взрослого поголовья.

Наряду с этим имеющееся поголовье крупного рогатого скота в России не может обеспечить получение необходимых объемов мяса-говядины, чтобы полностью удовлетворить потребности населения в этом ценном продукте питания. Поэтому необходимо разработать комплекс мер по рациональному использованию имеющихся в отрасли

породных ресурсов. Перспективным направлением при этом является использование различного рода помесей, полученных при межпородном скрещивании скота лучшего отечественного и мирового генофондов [8–14].

Известно, что в России улучшение технологических свойств и продуктивных качеств чёрнопёстрого скота проводится с использованием голштинской породы. При этом не всё полученное помесное маточное поголовье используется для ремонта стада. Кроме того, ежегодно по разным причинам выбраковывается часть маточного поголовья, которое отличается достаточно высокими репродуктивными качествами.

Эти животные могут с успехом использоваться в межпородном скрещивании. При удачном подборе пород при скрещивании помесный молодняк при интенсивном выращивании и откорме отличается высоким уровнем мясной продуктивности. В то же время необходима разработка оптимальных вариантов межпородного скрещивания и широкая их апробация.

**Материал и методы исследования.** Для изучения эффективности скрещивания коров чёрно-пестрой

породы с быками-производителями разных генотипов из новорождённых бычков были сформированы четыре группы молодняка по 15 животных в каждой: I – чёрно-пёстрая (чистопородные); II – 1/2 голштин × 1/2 чёрно-пёстрая; III – 1/2 симментал × 1/4 голштин × 1/4 чёрно-пёстрая; IV – 1/2 лимузин × 1/4 голштин × 1/4 чёрно-пёстрая.

При проведении опыта условия содержания и кормления подопытных бычков были одинаковыми. От рождения до 6-месячного возраста телята содержались по технологии, принятой в молочном скотоводстве, в групповых клетках с ручной выпойкой молока и обрат. Приучение телят к поеданию сена и концентрированных кормов начиналось с 3-месячного возраста. Площадь клеток для молодняка составляла 2,5 м<sup>2</sup> на одно животное. Доступ к кормушкам и поилкам был свободным. Раздача грубых и концентрированных кормов осуществлялась вручную.

В 6-месячном возрасте бычки всех подопытных групп были переведены для доращивания и откорма на механизированную откормочную площадку, совмещённую с помещением лёгкого типа, со свободным выходом на выгульно-кормовой двор.

Рационы подопытных бычков состояли из кормов, производимых в хозяйстве. В их состав входило сено злаково-разнотравное, сенаж, зелёный корм и концентраты. Уровень кормления был достаточно высоким и соответствовал потребностям растущего молодняка.

С целью изучения весового роста в процессе исследования проводили взвешивание молодняка и расчёт абсолютного и среднесуточного прироста живой массы, относительной скорости роста и коэффициента увеличения живой массы с возрастом.

**Результаты исследования.** Анализ полученных данных свидетельствует о межгрупповых различиях по живой массе уже у новорождённых бычков (табл. 1).

1. Динамика живой массы чистопородных и помесных бычков, кг

Возраст, мес.	Группа			
	I	II	III	IV
Новорождённые	29,7	30,8	32,6	31,9
6	192,1	196,0	209,2	205,4
9	266,0	272,5	291,1	284,7
12	351,9	360,3	386,6	375,1

При этом минимальной величиной анализируемого показателя отличались чистопородные бычки чёрно-пёстрой породы.

Они уступали двухпородным голштинским помесам по живой массе на 1,1 кг (3,7%), трёхпородным симментальским помесам – на 2,9 кг (9,8%), трёхпородным помесам лимузинской породы – на 2,2 кг (7,4%).

Ранг молодняка разных генотипов по живой массе, установленный при рождении, сохранялся и в более поздние возрастные периоды. Достаточно отметить, что чистопородные бычки чёрно-пёстрой породы по живой массе уступали двух-трёхпородным помесным сверстникам по окончании молочного периода в 6-месячном возрасте соответственно на 3,9 кг (2,0%), 17,1 кг (8,9%) и 13,3 кг (6,9%).

В 9-месячном возрасте проявилось более существенное преимущество помесей над чистопородным молодняком по живой массе, составив 6,5 (2,5%), 251 (9,4%) и 18,7 кг (7,0%).

Аналогичная закономерность наблюдалась и в годовалом возрасте. При этом чистопородные бычки чёрно-пёстрой породы уступали по живой массе двухпородным голштинским помесам по живой массе на 8,4 кг (2,4%), трёхпородным помесам симментальской породы – на 34,7 кг (9,9%) и трёхпородным лимузинским помесам – на 23,2 кг (6,6%).

Анализ полученных данных свидетельствует о повышении эффекта скрещивания по живой массе с повышением степени гетерозиготности молодняка. В этой связи трёхпородные помеси во всех случаях превосходили двухпородных по массе тела. Так, новорождённые двухпородные голштинские помеси уступали трёхпородным помесам симментальской породы по живой массе на 1,8 кг (5,8%), трёхпородным лимузинским помесам на 1,1 кг (3,6%), в 6 мес. – соответственно на 13,2 (6,7%) и 9,4 кг (4,8%), в 9 мес. – на 18,6 (6,8%) и 12,2 кг (4,5%), в 12 мес. – на 26,3 (7,3%) и 14,8 (4,1%).

Характерно, что лидирующее положение по величине живой массы во все возрастные периоды занимали трёхпородные помеси симментальской породы. Трёхпородные лимузинские помеси уступали им по массе тела при рождении на 0,7 кг (2,2%), в 6 мес. – на 3,8 кг (1,9%), в 9 мес. – на 6,4 кг (2,2%), в 12 мес. – на 11,5 кг (3,1%).

Полученные данные и их анализ свидетельствуют, что межгрупповые различия по живой массе бычков в различные возрастные периоды обусловлены неодинаковой величиной абсолютного её прироста (табл. 2).

При этом установлено влияние генотипа на его уровень. Характерно, что помесный молодняк во всех случаях превосходил чистопородных сверстников по анализируемому показателю. Так, чистопородные бычки чёрно-пёстрой породы уступали двухпородным голштинским помесам по абсолютному приросту живой массы в молочный период от рождения до 6 мес. на 2,8 кг (1,8%), трёхпородным симментальским помесам – на 14,2 кг (8,7%), трёхпородным помесам лимузинской породы – на 11,1 кг (6,8%).

Аналогичная закономерность выявлена и в послемолочный период после 6-месячного возраста. Достаточно отметить, что двух-трёхпородные гол-

2. Показатели роста и развития чистопородных и помесных бычков

Показатель	Возрастной период, мес.	Группа			
		I	II	III	IV
Абсолютный прирост живой массы, кг	0–6	162,4	165,2	176,6	173,5
	6–9	73,9	76,5	81,9	79,3
	9–12	85,9	87,8	95,5	90,4
	0–12	322,2	329,5	354,0	343,2
Среднесуточный прирост живой массы, г	0–6	902	918	981	964
	6–9	821	850	910	881
	9–12	954	975	1061	1004
	0–12	883	903	970	940
Относительная скорость роста, %	0–6	146,4	145,7	146,1	146,2
	6–9	32,3	32,7	32,8	32,4
	9–12	27,8	27,7	28,2	27,4
	0–12	168,9	168,5	168,9	168,6
Коэффициент увеличения живой массы с возрастом	6	6,47	6,36	6,42	6,44
	9	9,96	8,85	8,93	8,92
	12	11,85	11,70	11,86	11,76

штинские, симментальские и лимузинские помеси превосходили чистопородных сверстников чёрно-пёстрой породы по абсолютному приросту живой массы в период от 6 до 9 мес. соответственно на 2,6 (3,5%); 8,0 (10,8%) и 5,4 кг (7,3%); от 6 до 9 мес. – на 1,9 (2,2%); 9,6 (11,2%) и 4,5 кг (5,2%), а за весь период наблюдений от рождения до 12 мес. – на 7,3 (2,3%); 31,8 (9,9%) и 21,0 кг (6,5%).

Установлено, что с повышением степени гетерозиготности увеличивался и абсолютный прирост живой массы, вследствие чего отмечалось преимущество трёхпородных помесей над двухпородными по анализируемому показателю. Так, в молочный период от рождения до 6 мес. двухпородные голштинские помеси уступали трёхпородным помесям симментальской породы по абсолютному приросту живой массы на 11,4 (6,9%) и 8,3 кг (5,0%), в послемолочный период от 6 до 9 мес. – соответственно на 5,4 (7,1%) и 2,8 кг (3,7%), от 9 до 12 мес. – на 7,7 (8,8%) и 2,6 кг (3,0%), а за весь период наблюдений от рождения до 12 мес. – на 24,5 (7,4%) и 13,7 кг (4,1%).

Характерно, что максимальная величина анализируемого показателя во все возрастные периоды была свойственна трёхпородным симментальским помесям. Трёхпородные помеси лимузинской породы уступали им по абсолютному приросту живой массы в молочный период от рождения до 6 мес. на 3,1 кг (1,8%), в послемолочный период от 6 до 9 мес. – на 2,6 кг (3,3%), от 9 до 12 мес. – на 5,1 кг (5,6%), а за весь период наблюдений от рождения до 12 мес. – на 10,8 кг (3,1%).

Интенсивность роста животного во многом характеризуется величиной среднесуточного прироста живой массы в различные возрастные периоды.

Полученные нами данные свидетельствуют, что помесный молодняк вследствие проявления эффекта скрещивания превосходил чистопородных сверстников по интенсивности роста. Достаточно отметить, что бычки чёрно-пёстрой породы уступали двухпородным голштинским помесям по сред-

несуточному приросту живой массы в молочный период от рождения до 6 месяцев на 16 г (1,8%), трёхпородным симментальскими помесям – на 79 г (8,8%), трёхпородным помесям лимузинской породы – на 62 г (6,9%), в послемолочный период от 6 до 9 мес. соответственно на 29 (3,5%), 89 (10,8%) и 60 г (7,3%), от 9 до 12 мес. – на 21 (2,2%), 107 (11,2%) и 50 г (5,2%). А за весь период опыта от рождения до 12 мес. преимущество двух-, трёхпородных помесей голштинской, симментальской и лимузинской пород по среднесуточному приросту живой массы над чистопородными сверстниками чёрно-пёстрой породы составляло соответственно 20 (2,3%), 87 (9,9%) и 57 г (6,5%).

Трёхпородные симментальские и лимузинские помеси отличались более высоким уровнем эффекта скрещивания по интенсивности роста, вследствие чего они во все возрастные периоды превосходили двухпородных голштинских помесей по среднесуточному приросту живой массы. Так, двухпородные голштинские помеси уступали по величине анализируемого показателя трёхпородным помесям симментальской и лимузинской пород в молочный период от рождения до 6 месяцев соответственно на 63 (6,9%) и 46 г (5,0%), в послемолочный период от 6 до 9 мес. – на 60 (7,1%) и 31 г (3,6%), от 9 до 12 мес. – на 86 (8,8%) и 29 г (3,0%), а за весь период наблюдений от рождения до 12 мес. – на 67 (7,4%) и 37 г (4,1%).

Лидирующее положение по интенсивности роста во все возрастные периоды занимали трёхпородные симментальские помеси. При этом трёхпородные помеси лимузинской породы уступали им по среднесуточному приросту живой массы в молочный период от рождения до 6 месяцев на 17 г (1,8%), в послемолочный период от 6 до 9 мес. – на 29 г (3,3%), от 9 до 12 мес. – на 57 г (5,7%), а за весь период наблюдений от рождения до 12 мес. – на 30 г (3,2%).

При анализе показателей относительной скорости роста установлено их снижение с возрастом у

бычков всех генотипов, в то время как коэффициент увеличения живой массы с возрастом повышался. При этом каких-либо существенных межгрупповых различий по величине анализируемых показателей не наблюдалось, во всех случаях они находились на достаточно высоком уровне.

**Вывод.** Двух- и трёхпородное скрещивание чёрно-пёстрого скота с голштинами, симменталами и лимузинами способствовало существенному повышению продуктивных качеств помесного молодняка. Наибольший эффект получен при трёхпородном скрещивании, особенно при использовании на последнем этапе бычков симментальской породы.

### Литература

1. Косилов В.И. Влияние пробиотической добавки Биогу-митель 2г на эффективность использования питательных веществ кормов рационов / В.И. Косилов, Е.А. Никонова, Д.С. Вильвер [и др.] // АПК России. 2016. Т. 23. № 5. С. 1016–1021.
2. Бозымов К.К. Технология производства продуктов животноводства / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, В.И. Косилов [и др.]. Уральск, 2016. Т. 1. 530 с.
3. Косилов В., Мироненко С., Литвинов К. Мясная продукция красного степного молодняка при интенсивном выращивании и откорме // Молочное и мясное скотоводство. 2008. № 7. С. 27–28.
4. Мироненко С. Качество мяса молодняка казахской бело-головой породы и ее помесей / С. Мироненко, В. Крылов, С. Жаймышева [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. 2010. № 5. С. 13–18.
5. Косилов В.И. Клинические и гематологические показатели чёрно-пёстрого скота разных генотипов и яков в горных условиях Таджикистана / В.И. Косилов, Т.А. Иргашев, Б.К. Шабунова [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 1 (51). С. 112–115.
6. Гизатова Н.В. Эффективность использования питательных веществ рациона тёлками казахской белоголовой породы при скармливании им пробиотической добавки Биодарин / Н.В. Гизатова, И.В. Миронова, Г.М. Долженкова [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 2 (58). С. 104–106.
7. Пизатуллин Р.С., Хазиахметов Ф.С., Седых Т.А. Организация производства говядины при различных технологиях содержания мясного скота. Уфа: Башкирский ГАУ, 2014. 48 с.
8. Sedykh T.A. Adapting australian hereford cattle to the conditions of the Southern Urals / T.A.Sedykh, R.S.Gizatullin, V.I. Kosilov et al. // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. Т. 9. № 3. С. 885–898.
9. Мироненко С.И., Косилов В.И., Артамонов А.С. Экономическая эффективность выращивания бычков-кастратов красной степной породы и её двух-трёхпородных помесей с англерами, симменталами и герефордами // Вестник мясного скотоводства. 2009. Т. 2. № 62. С. 43–48.
10. Косилов В.И., Мироненко С.И., Никонова Е.А. Интенсификация производства говядины при использовании генетических ресурсов красного степного скота. М., 2010. 452 с.
11. Косилов В.И. Потребление и использование питательных веществ рационов бычками симментальской породы при включении в рацион пробиотической добавки Биогу-митель 2Г / В.И. Косилов, Е.А. Никонова, Н.В. Пекина [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 1 (63). С. 204–206.
12. Косилов В.И., Мироненко С.И. Повышение мясных качеств бестужевского скота путем скрещивания с симментальским // Зоотехния. 2009. № 11. С. 2–3.
13. Косилов В.И., Мироненко С.И., Никонова Е.А. Весовой рост бычков симментальской породы и ее двух-трёхпородных помесей с производителями голштинской, немецкой пятнистой и лимузинской породами // Вестник мясного скотоводства. 2012. № 2 (76). С. 44–49.
14. Гиниятуллин Ш.Ш., Мазуровский Л.З., Салихов А.А. Мясная продуктивность и качество мяса бычков чёрно-пёстрой породы разных генотипов // Зоотехния. 2010. № 6. С. 11–12.