

Живая масса и индекс молочности дочерей разных быков-производителей

*А.А. Мишхожев, аспирант,
ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ*

Некоторые хозяйства для ремонта молочного стада голштинской чёрно-пёстрой породы регулярно привозят из-за границы молодняк, что отражается на себестоимости производимой продукции, поскольку расходы по выращиванию тёлочек и нетелей в России

меньше, чем в США, Канаде и других странах Западной Европы с высокоразвитым молочным скотоводством. К тому же, если уровень молочной продуктивности импортных животных не будет превосходить удои животных внутрихозяйственной репродукции, расходы по их приобретению не окупаются.

В связи с этим актуальным является сравнительное изучение эффективности производства молока

коровами собственной репродукции и завезёнными в хозяйство нетелями из-за рубежа.

Цель исследования – изучение возрастной динамики живой массы и индекса молочности коров – потомков разных быков-производителей в условиях Кабардино-Балкарской Республики.

Материал и методы исследования.

Исследование проводили в условиях ООО «Агро-Союз» Кабардино-Балкарской Республики в 2014–2018 гг. Хозяйство расположено в типичной предгорной зоне в 10 км от г. Нальчика и характеризуется следующими географическими данными: высота над уровнем моря 420–430 м; климат в зоне расположения хозяйства умеренно-континентальный; среднегодовая температура воздуха составляет 8,6°С, количество осадков – около 600 мм, влажность – 78%.

В хозяйстве применяют беспривязное круглогодное содержание животных в коровниках, построенных по американской технологии, с регулируемые параметрами микроклимата. Для кормления коров используются кормосмеси собственного производства, состоящие из сочных кормов, грубых кормов и концентратов с добавлением различных витаминно-белково-минеральных добавок.

Доение коров – трёхразовое, в доильных залах на доильных установках «Карусель».

В ООО «Агро-Союз» применяется индивидуальный ежедневный учет молочной продуктивности коров.

Для проведения научно-хозяйственного опыта из числа коров-первотёлок методом групп-аналогов сформировали три контрольные и три опытные группы по 25 гол. в каждой. В контрольные группы вошли дочери трёх голштинских быков-производителей – Рэй Мар Леджэнд 139164598, Пайлот 63811814 и Шарки 131184495, родившихся и выращенных в ООО «Агро-Союз» (внутрихозяйственная репродукция). Опытные группы формировались из дочерей этих же быков-производителей, завезённых в хозяйство нетелями из США.

При проведении научно-хозяйственного опыта руководствовались общепринятыми в зоотехнии методами и ранее опубликованными результатами исследований [1–12].

Результаты исследования. Возрастную динамику живой массы потомков разных быков-производителей можно проследить по данным таблицы 1.

По таблице видно, что животные как контрольных, так и опытных групп независимо от происхождения характеризуются хорошим развитием, подтверждением чему является их превосходство над стандартом голштинской породы по живой массе в возрасте 1-го отёла на 15,3–22,7%, 2-го отёла – на 9,9–15,7%, 3-го отёла – на 13,0–18,2%.

Среди коров-первотёлок контрольных групп самыми тяжеловесными были дочери быка Рэй Мар Леджэнда, средняя живая масса которых была выше, чем у дочерей быка Пайлота, на 23,9 кг, или на 4,3% ($P>0,999$), и выше, чем у дочерей быка Шарки, на 7,7 кг, или 1,4% ($P<0,95$). Первотёлки – дочери быка Шарки по живой массе превосходили дочерей быка Пайлота на 16,2 кг, или 2,9% ($P<0,95$).

В опытных группах среди коров 1-го отёла наибольшей живой массой отличались дочери быка Рэй Мар Леджэнда, у которых этот показатель был выше, чем у дочерей быков Пайлота и Шарки соответственно на 18,7 и 11,3 кг, или на 3,3 и 2,0% ($P<0,95$). Превосходство дочерей быка Шарки опытной группы 1-го отёла над дочерьми быка Пайлота по средней живой массе составляло 7,4 кг, или 1,3% ($P<0,95$).

Результаты анализа показали, что коровы-первотёлки опытных групп имели преимущество перед своими полусибсами из контрольных групп по средней живой массе. При этом установленные различия составляли у дочерей быка Рэй Мар Леджэнда 11,6 кг, или 2,0% ($P<0,95$), быка Пайлота – 16,8 кг, или 3,0% ($P>0,95$), быка Шарки – 8,0 кг, или 1,4% ($P<0,95$).

Анализ данных по живой массе коров 2-го отёла из контрольных групп также показал превосходство дочерей быка Рэй Мар Леджэнда над дочерьми быков Пайлота и Шарки – соответственно на 20,6 кг, или 3,6% ($P>0,95$), и на 3,9 кг, или 0,7% ($P<0,95$). У дочерей быка Шарки средняя живая масса была выше, чем у дочерей быка Пайлота, на 16,7 кг, на или 2,9% ($P<0,95$).

Среди коров 2-го отёла из опытных групп по живой массой по-прежнему лидировали дочери быка Рэй Мар Леджэнда, значение их живой массы было выше, чем у потомков быка Пайлота на 18,5 кг, или 3,2% ($P<0,95$), быка Шарки – на 7,6 кг, или 1,3% ($P<0,95$). По значениям средней живой массы дочери быка Пайлота уступали дочерям быка Шарки на 10,9 кг, или 1,9% ($P<0,95$).

1. Живая масса дочерей разных быков-производителей, кг

Кличка и инв. номер быка-производителя	Группа	Отёл					
		1-й		2-й		3-й	
		n	X±Sx	n	X±Sx	n	X±Sx
Рэй Мар Леджэнд 139164598	контрольная	25	577,3±4,4	17	592,3±6,3	12	645±7,8
	опытная	25	588,9±5,9	16	601,8±7,0	10	650,2±11,3
Пайлот 63811814	контрольная	25	553,4±3,6	16	571,7±6,9	11	621,4±8,4
	опытная	25	570,2±6,1	15	583,3±8,1	10	627,6±12,5
Шарки 131184495	контрольная	25	569,6±7,5	17	588,4±8,9	12	638,8±10,5
	опытная	25	577,6±8,7	15	594,2±10,7	11	642,6±14,4

У коров 2-го отёла опытных групп живая масса была выше, чем у полусибсов из контрольных групп. Это превосходство составляло у потомков быка Рэй Мар Ледженда 9,5 кг, или 1,6% (P<0,95), быка Шарки – 5,8 кг, или 1,0% (P<0,95), быка Пайлота – 11,6 кг, или 2,0% (P<0,95).

Тенденция преимущества дочерей быка Рэй Мар Ледженда по живой массе сохранялась и в группах коров 3-го отёла. Дочери быка Пайлота контрольной группы уступали им на 23,7 кг, или 3,8% (P>0,95), быка Шарки – на 6,3 кг, или 1,0% (P<0,95). Превосходство дочерей быка Шарки над потомством быка Пайлота по живой массе составляло 17,4 кг, или 2,8% (P<0,95).

В опытных группах полновозрастных коров самыми тяжеловесными также были дочери быка Рэй Мар Ледженда, превосходившие дочерей быков Пайлота и Шарки соответственно на 22,6 и 7,6 кг, или на 3,6 и 1,2% (P<0,95). У дочерей быка Шарки средняя живая масса была выше, чем у потомков быка Пайлота, на 15,0 кг, или 2,4% (P<0,95).

Полнозрелые коровы из опытных групп превосходили своих полусестер из контрольных групп по средней живой массе. У дочерей быка Рэй Мар Ледженда этот показатель был выше на 5,1 кг, или 0,8% (P<0,95), быка Пайлота – на 6,2 кг, или 1,0% (P<0,95), быка Шарки – на 3,8 кг, или 0,6% (P<0,95).

Показателем, в определённой степени характеризующим интенсивность молокообразовательных процессов в организме животного, является индекс молочности, показывающий, какое количество молока, произведённого коровой за лактацию, приходится на 100 кг её живой массы.

Об изменении индекса молочности с возрастом у дочерей сравниваемых быков-производителей можно судить по данным таблицы 2.

Как видно из приведённых в таблице 2 данных, среди животных контрольных групп 2-го отёла наибольшим индексом молочности характеризовались дочери быка Пайлота, превосходство которых над дочерьми быка Рэй Мар Ледженда составило 87,7 кг, или 5,8% (P<0,95), быка Шарки – 126,1 кг, или 8,6% (P<0,95). У потомков быка Рэй Мар Ледженда индекс молочности был выше, чем у дочерей быка Шарки, на 38,4 кг, или 2,6% (P<0,95).

Среди коров-первотёлок опытных групп по индексу молочности также лидировали дочери быка Пайлота – 1466,5 кг, что выше, чем у потомков

быков Рэй Мар Ледженда и Шарки соответственно на 53,0 и 66,9 кг, или на 3,7 и 4,8% (P<0,95). При этом у дочерей быка Рэй Мар Ледженда индекс молочности был выше, чем у дочерей быка Шарки, на 13,9 кг, или 1,0% (P<0,95).

Сравнивая коров-первотёлок контрольных групп с их полусибсами из опытных групп, установили, что превосходство по индексу молочности дочерей быков Рэй Мар Ледженда, Пайлота и Шарки составляло соответственно 87,3 кг (6,2%), 122,0 кг (8,3%) и 62,8 кг (4,5%) в пользу животных из контрольных групп. Все различия были статистически не достоверны (P<0,95).

В период 2-го отёла дочери быка Пайлота контрольной и опытной групп сохраняли своё преимущество по индексу молочности среди других животных. Индекс молочности у них был выше, чем у дочерей быков Рэй Мар Ледженда и Шарки контрольных групп на 74,0 и 131,0 кг, или на 4,9 и 9,0% (P<0,95), опытных – на 49,5 и 81,3 кг, или 3,4 и 5,8% (P<0,95) соответственно. Вместе с тем потомки быка Рэй Мар Ледженда превосходили по рассматриваемому показателю дочерей быка Шарки контрольной группы на 57,0 кг, или 3,9% (P<0,95), опытной – на 31,8 кг, или 2,3% (P<0,95).

Сравнивая полусибсов 2-го отёла контрольных и опытных групп, установили превосходство первых, которое было равно по группам дочерей быков Рэй Мар Ледженда, Пайлота и Шарки соответственно 67,6 кг (4,7%), 92,1 кг (6,2%) и 42,4 кг (3,0%). Различия статистически не достоверны (P<0,95).

Анализируя индекс молочности полнозрелых коров контрольных групп, выявили преимущество дочерей быка Пайлота над потомками быков Рэй Мар Ледженда и Шарки. Оно составляло соответственно 68,4 и 117,6 кг (P<0,95). Дочери быка Рэй Мар Ледженда превосходили по индексу молочности дочерей быка Шарки на 49,2 кг, или 3,7% (P<0,95).

В опытных группах коров 3-го отёла самый высокий индекс молочности также продемонстрировали дочери быка Пайлота – 1413,5 кг, что выше, чем у дочерей быка Рэй Мар Ледженда на 58,2 кг, или 4,3% (P<0,95), быка Шарки – на 96,0 кг, или 7,3% (P<0,95). Превосходство дочерей быка Рэй Мар Ледженда по индексу молочности над дочерьми быка Шарки составляло 37,8 кг, или 2,9% (P<0,95) [11, 12].

2. Индекс молочности дочерей разных быков-производителей, кг

Кличка и инв. номер быка-производителя	Группа	Отёл					
		1-й		2-й		3-й	
		n	X ±Sx	n	X ±Sx	n	X ±Sx
Рэй Мар Ледженд 139164598	контрольная	25	1500,8±48,9	17	1506±65,1	12	1388,0±75,4
	опытная	25	1413,5±51,3	16	1438,9±68,5	10	1355,3±89,1
Пайлот 63811814	контрольная	25	1588,5±56,1	16	1580,5±71,8	11	1456,4±78,2
	опытная	25	1466,5±57,1	15	1488,4±69,2	10	1413,5±85,5
Шарки 131184495	контрольная	25	1462,4±54,3	17	1449,5±66,9	12	1338,8±76,3
	опытная	25	1399,6±59,8	15	1407,1±75,2	11	1317,5±82,7

Проявилась тенденция превосходства полно-возрастных коров контрольных групп по индексу молочности над своими полусёстрами из опытных групп: у потомков быков-производителей Рэй Мар Ледженда, Пайлота и Шарки оно было равно соответственно 32,7 кг (2,4%), 42,9 кг (3,0%) и 21,3 кг (1,6%). Во всех случаях сравнения установленные различия были статистически не достоверны ($P < 0,05$).

Выводы. Результаты исследования показали, что дочери сравниваемых быков-производителей отличаются хорошим развитием. Подтверждением этому является их превосходство по живой массе над стандартом голштинской породы после 1-го отёла на 15,3–22,7%, после 2-го отёла – на 9,9–15,7%, после 3-го отёла – на 13,0–18,2%. В то же время независимо от происхождения и возраста коровы дочери быков-производителей Рэй Мар Ледженда, Пайлота и Шарки из опытных групп имели большую живую массу, чем их полусёстры из контрольных групп, но уступали своим полусёстрам по величине индекса молочности. При этом наиболее контрастные различия имели место у потомков быка Пайлота, наименее контрастные – потомки быка Шарки.

Литература

1. Айсанов З.М. Морфофункциональные свойства вымени коров разных экстерьерно-конституциональных типов // Материалы научно-практической конференции, посвящ. 20-летию КБГСХА. Нальчик, 2003. С. 55–57.
2. Мишхожев А.А. Анализ интенсивности молокоотдачи коров-первотёлок в условиях Кабардино-Балкарской Республики на примере голштинских пород / А.А. Мишхожев, М.Г. Тлейншева, З.М. Айсанов [и др.] // Известия международной академии аграрного образования. 2017. № 37. С. 143–146.
3. Меркурьева Е.К., Шангин-Березовский Г.Н. Генетика с основами биометрии. М.: Колос, 1983. 400 с.
4. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. М.: Колос. 1969. 256 с.
5. Тарчоков Т.Т. Голштинизация в предгорной зоне Кабардино-Балкарии // Молочное и мясное скотоводство. 1997. № 4. С. 23.
6. Тарчоков Т.Т. Хозяйственно полезные признаки молочного скота предгорной зоны Северного Кавказа в зависимости от генетических и паратипических факторов: дис. ... докт. с.-х. наук. Нальчик, 2000.
7. Мишхожев А.А. Молочная продуктивность голштинских коров различных линий / А.А. Мишхожев, З.М. Айсанов, Т.Т. Тарчоков [и др.] // Зоотехния. 2017. № 9. С. 2–5.
8. Мишхожев А.А. Морфофункциональные свойства вымени голштинских коров-первотёлок различного происхождения / А.А. Мишхожев, М.Г. Тлейншева, З.М. Айсанов [и др.] // Зоотехния. 2017. № 11. С. 24–27.
9. Бозымов К.К. Технология производства продуктов животноводства / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, В.И. Косилов [и др.]. Уральск, 2016. Т. 1. 420 с.
10. Комарова Н.К. Новые технологические методы повышения молочной продуктивности коров на основе лазерного излучения: монография / Н.К. Комарова, В.И. Косилов, Е.Ю. Исайкина [и др.]. М., 2015. 192 с.
11. Мишхожев А.А., Тлейншева М.Г., Тарчоков Т.Т. Влияние межлинейных различий на продуктивность голштинской породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 6 (68). С. 164–167.
12. Мишхожев А.А., Тлейншева М.Г., Тарчоков Т.Т. Влияние быков-производителей на интенсивность молокоотдачи у коров-первотёлок голштинской породы // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2018. № 1 (136). С. 45–50.