

Селекционно-генетическая оценка молодняка герефордской породы с учётом генотипа по хозяйственно полезным признакам

Н.В. Фомина, к.с.-х.н., ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Актуальной задачей современного развития животноводства является увеличение производства высококачественной говядины [1, 2]. С этой целью в хозяйствах Челябинской области разводят мясные породы крупного рогатого скота и их помеси, в том числе и герефордской породы [3–5].

Морфологические и биохимические показатели крови играют большую роль в обменных, окислительно-восстановительных и защитных функциях организма [3]. Они также могут быть опосредованно связаны через обмен веществ с некоторыми продуктивными признаками по типу физиологических корреляций, что помогает эффективнее вести отбор животных [6–9].

Цель исследования – проведение селекционно-генетической оценки молодняка герефордской породы с учётом генотипа по хозяйственно полезным признакам.

Для этого были поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать изменение живой массы с учётом изменчивости признака, среднесуточный прирост живой массы у бычков и тёлочек разного происхождения.

2. Дать оценку экстерьера у молодняка в исследуемых группах по периодам онтогенеза.

3. Определить возрастную динамику гематологических показателей, уровня белкового метаболизма крови у молодняка герефордской породы в период их выращивания.

4. Выяснить наличие взаимосвязи экстерьерных показателей и интенсивности обмена белков в организме с живой массой у молодняка разных генотипов.

5. Охарактеризовать воспроизводительные качества тёлочек исследуемых групп.

6. Изучить показатели мясной продуктивности у бычков разного происхождения.

Материал и методы исследования. Для решения поставленных задач из стада после отъёма были отобраны две группы герефордских бычков и тёлочек по 30 гол. в каждой. В I гр. вошли бычки и тёлочки от быков-производителей Соловья 21044, Силача 21070, Сапфира 21084 родственной группы Стика 2263493 2 Т, закупленных на аукционе в ОПХ «Экспериментальное» ВНИИМС, во II гр. – от быков-производителей Боксёра 761, Амулета 23320, Иртыша 890, выращенных в хозяйстве, являющихся потомками линии Вельвета 630238. Исследуемые показатели изучали по общепринятым методикам. Цифровой материал был обработан методами вариационной статистики по В.Л. Петухову и Н.А. Плохинскому с использованием пакета программы «Statistica 6,0».

Результаты исследования. При выращивании герефордских бычков и тёлочек разного происхождения максимально проявили генетический потенциал продуктивности животные, принадлежащие родственной группе Стика 2263493 2Т. В 18 мес. бычки достигли средней живой массы 486,9 кг, а тёлочки – 459,5 кг, что выше стандарта породы I класса и класса элита, и показали среднесуточный прирост за период от рождения до 18 мес. более 800 г.

Показатели изменчивости живой массы потомков разных генотипов свидетельствуют об отборе средних животных с большим селекционным дифференциалом.

Установлено, что применяемая в хозяйстве технология кормления и содержания способствует формированию у животных обеих групп мясных форм телосложения. При этом бычки и тёлочки родственной группы Стика 2263493 2Т характеризовались более крупным форматом телосложения. Они были более растянуты и высокорослы по сравнению с аналогами местной селекции. Высокие темпы изменения живой массы животных, принадлежащих родственной группе Стика 2263493 2Т, связаны с содержанием гемоглобина, эритроцитов, а также общего белка, альбуминов сыворотки крови.

Анализ полученных данных свидетельствует, что между живой массой и морфологическими показателями установлена положительная взаимосвязь при разной величине степени связи. Так, между гемоглобином, эритроцитами и живой массой в основном получен средний уровень связи, а между живой массой и лейкоцитами в возрасте 8 и 18 мес. связь была слабой при недостоверных коэффициентах корреляции (табл. 1).

Установлено, что закономерности белкового обмена в организме животных исследуемых групп определялись возрастом и происхождением.

При этом количественные характеристики общего белка, альбуминов и фракций глобулинов характеризовались различной выраженностью корреляционных связей с живой массой животных (табл. 2).

Между общим белком, альбуминами, γ -глобулинами и живой массой отмечалась высокая положительная взаимосвязь, а между содержанием γ -глобулинов и живой массой – слабая положительная.

У молодняка линии Вельвета 630238 установлены более высокие и достоверные по сравнению с животными I гр., коэффициенты корреляции между β -глобулинами и живой массой, что может указывать на преобладание липидного обмена над белковым у данных животных.

1. Взаимосвязь морфологических показателей крови с живой массой исследуемых животных (n = 30; X ± Sx)

Коррелируемые признаки	Возраст, мес.	Группа			
		I		II	
		бычки	тёлочки	бычки	тёлочки
Гемоглобин – живая масса	8	0,61±0,13***	0,53±0,13***	0,59±0,12***	0,58±0,12***
	18	0,54±0,13**	0,46±0,14**	0,49±0,14**	0,44±0,15**
Эритроциты – живая масса	8	0,51±0,14**	0,49±0,14**	0,50±0,14**	0,46±0,14**
	18	0,46±0,14**	0,46±0,14**	0,46±0,14**	0,49±0,14**
Лейкоциты – живая масса	8	0,29±0,17	0,24±0,17	0,28±0,17	0,30±0,17
	18	0,25±0,17	0,18±0,13	0,21±0,23	0,18±0,17

Примечание: здесь и далее * – P<0,05; ** – P<0,01; *** – P<0,001

2. Взаимосвязь биохимических показателей крови с живой массой исследуемых животных (n = 30; X ± Sx)

Коррелируемые признаки	Возраст, мес.	Группа			
		I		II	
		бычки	тёлочки	бычки	тёлочки
Общий белок – живая масса	8	0,76±0,08***	0,71±0,09***	0,73±0,08***	0,69±0,10***
	18	0,80±0,04***	0,78±0,07***	0,79±0,07***	0,74±0,08***
Альбумины – живая масса	8	0,66±0,10***	0,64±0,07***	0,63±0,11***	0,62±0,11***
	18	0,70±0,09***	0,68±0,20*	0,68±0,20*	0,66±0,10***
α-глобулины – живая масса	8	0,63±0,11***	0,60±0,12***	0,63±0,171***	0,66±0,10***
	18	0,68±0,10***	0,66±0,10***	0,66±0,10***	0,70±0,09***
β-глобулины – живая масса	8	0,33±0,23	0,40±0,11**	0,64±0,07***	0,59±0,12***
	18	0,46±0,14**	0,44±0,15**	0,68±0,10***	0,61±0,11***
γ-глобулины – живая масса	8	0,35±0,16	0,31±0,16	0,35±0,16	0,29±0,17
	18	0,29±0,17	0,27±0,17	0,33±0,17	0,27±0,17

В то же время наблюдалась общая закономерность, которая показывает, что между общим белком, альбуминами, γ-глобулинами и живой массой отмечалась высокая положительная взаимосвязь, а между содержанием γ-глобулинов и живой массой – слабая положительная зависимость.

Более высокий и достоверный по сравнению с животными I гр. коэффициент корреляции между β-глобулинами и живой массой установлен у животных II гр., что может указывать на преобладание липидного обмена над белковым у данных животных.

Установлено, что несколько лучшей воспроизводительной способностью характеризовались тёлки зарубежной селекции. Они раньше на 13,8 сут. пришли в охоту, на 6,1 сут. были плодотворно случены и на 6,8 сут. раньше благополучно отелились по сравнению с тёлками от быков-производителей местной селекции.

Использование быков-производителей родственной группы Стика 2263493 2Т дало возможность улучшить мясную продуктивность скота герефордской породы. Достаточно отметить, что масса парной туши у бычков линии Стика в 18-месячном возрасте была выше, чем у сверстников, на 23,4 кг (7,7%). Убойная масса бычков, принадлежащих линии Стика 2263493 2Т, составляла 318,6 кг, а бычков линии Вельвета 630238 – 287,9 кг. Наиболее высокий убойный выход (65,4%) наблюдался у животных зарубежной селекции, по этому показателю они превосходили бычков местной селекции на 3,7%.

Вывод. Селекционная оценка с учётом генотипа герефордского скота более чётко показывает большую хозяйственную и племенную ценность животных родственной группы Стика 2263493 2Т герефордской породы высокорослого растянутого типа.

Литература

1. Косилов В.Н., Мироненко С.И., Никонова Е.А. Качество мясной продукции кастратов красной степной породы и её помесей // Молочное и мясное скотоводство. 2012. № 1. С. 26–27.
2. Фомина Н.В., Лазаренко В.Н. Наследуемость показателей естественной резистентности у животных герефордской породы // Материалы научно-практической конференции. Троицк: УГАВМ, 2006. С. 362–363.
3. Фаткуллин Р.Р. Рост и развитие бычков герефордской породы при применении биологически активной добавки Витартил // Материалы научно-практической конференции. Троицк: УГАВМ, 2008. С. 129–132.
4. Косилов В.И., Юсупов Р.С., Мироненко С.И. Особенности роста и мясной продуктивности чистопородных и помесных бычков // Молочное и мясное скотоводство. 2004. № 4. С. 4–5.
5. Косилов В.И. Эффективность использования симментальского и лимузинского скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании / В.И. Косилов, А.И. Кувшинов, Э.Ф. Муфазалов, С.С. Нуржанова, С.И. Мироненко. Оренбург, 2005. 246 с.
6. Гриценко С.В., Вильвер Д.С. Характеристика стада коров чёрно-пёстрой породы по генетическим параметрам // Проблемы развития АПК региона. 2015. Т. 24. № 4 (24). С. 56–63.
7. Косилов В.И. Повышение мясных качеств красного степного скота путем двух-трёхпородного скрещивания. М., 2004. 200 с.
8. Шевхужев А.Ф., Улимбашева Р.А. Влияние технологий выращивания на формирование экстерьера бычков различных генотипов // Животноводство Юга России. 2015. № 2 (4). С. 10–12.
9. Белоусов А.М. Совершенствование бестужевского и чёрно-пёстрого скота на Южном Урале/ А.М. Белоусов, В.И. Косилов, Р.С.Юсупов, Х.Х. Тагиров. Оренбург, 2004. 300 с.