

Наследуемость молочной продуктивности симментальского скота разной линейной принадлежности

В.В. Борисова, аспирантка,

А.М. Белоусов, д.с.-х.н., профессор, Оренбургский ГАУ

В настоящее время в России в молочном животноводстве основной является симментальская порода. Для получения желательного типа эту породу скрещивали с красно-пёстрыми голштинами. На основе воспроизводительного скрещивания была введена новая красно-пёстрая порода. Оренбургская область в этой программе не участвовала, хотя и здесь проводили аналогичное скрещивание.

В качестве улучшающей использовали голштинскую породу, считающуюся лучшей в мире по молочной продуктивности. Предпочтение отдавали голштинам красно-пёстрой масти, которые лучше приспособлены к условиям климата [1].

Важным элементом племенной работы с культурными породами является также и разведение крупного рогатого скота по линиям. В данный момент вопрос изучения молочной продуктивности коров в зависимости от линейной принадлежности является актуальным [2, 3].

Получение высокопродуктивных животных, приспособленных к использованию в конкретных производственных условиях, — основная задача селекционно-племенной работы в молочном скотоводстве [4].

Цель исследований — изучить продуктивные качества крупного рогатого скота симментальской породы разных линий на примере стада племенного завода ЗАО им. Калинина Оренбургской области.

Материалы и методы исследований. В формировании симментальского стада ЗАО им. Калинина ключевую роль сыграло искусственное осеменение маточного поголовья хозяйства семенем чистопородных быков-производителей отечественной селекции линии Этапа 967, немецкой линии Рефлекшн Соверинга и современной селекции (быки Варум, Поль, Цукор) и др. В результате целенаправленной селекции, отбора и подбора животных сформировалось высокопродуктивное стадо симментальского скота.

Для характеристики молочной продуктивности симментальского скота в хозяйстве нами были проанализированы животные пяти линий на основе базы данных программы «Селэкс».

Результаты исследований. У крупного рогатого скота наиболее важной считается молочная продуктивность. Высокая молочность коровы в большей степени связана с интенсивностью физиологических процессов в организме, чем всякий другой вид продуктивности сельскохозяйственных животных (рис.).

Анализ молочной продуктивности животных разного происхождения за 1-ю лактацию позволил

установить, что практически одинаковые надои получены от потомков линий Моржа (I линия), Варума (IV линия), Цукора (V линия), а вот дочери быка Гранита (II линия) показали самую высокую продуктивность 4243,6 кг (рис.). Низкая молочная продуктивность по 2-й лактации была у коров линии Моржа, отстающих от сверстниц лидера в данной группе быка Гранита (4718,4 кг) на 31%. Анализ 3-й лактации в условиях хозяйства показал, что коровы линий Гранита и Поля (III линия) имели наивысшую молочную продуктивность — 4845,3 и 5182,0 кг соответственно и превосходили сверстниц линий Моржа и Цукора на 1530,4 и 1546,0 кг.

Таким образом, продуктивность коров разной линейной принадлежности за ряд лактаций была различной. Лидировали по данному показателю коровы линий Гранита и Поля, а их сверстницы линий Моржа и Цукора, напротив, показали низкий результат.

Наследуемость признака отражает относительную долю наследственной изменчивости в общей фенотипической изменчивости популяций. С её помощью можно прогнозировать селекционную ценность особей по их генотипу.

Особенности наследования молочной продуктивности представлены в таблице 1.

Как видно по данным таблицы, самый высокий коэффициент наследуемости молочной продуктивности имели животные линии Варума (0,94), он превышал худший результат у коров линии Гранита на 0,85, или на 0,64%. Самой низкой наследуемостью отличались аналоги линий Цукора, Моржа и Варума. В линиях Этапа и Рефлекшн Соверинга наследуемость жирномолочности была высокой, а у дочерей быков Поля и Варума показатели не имели значимого различия.

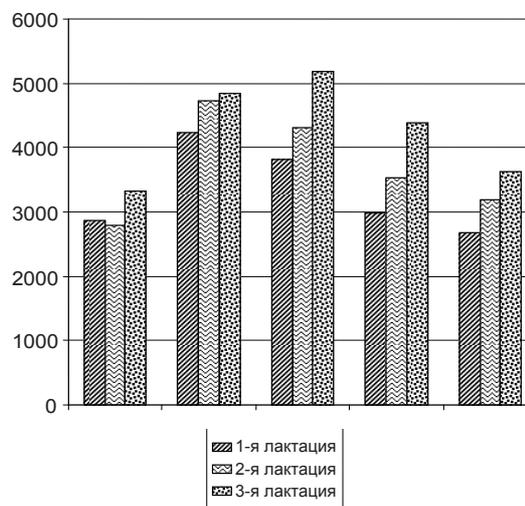


Рис. — Молочная продуктивность коров разной линейной принадлежности за ряд лактаций

1. Коэффициенты наследуемости молочной продуктивности животных, h²

Показатель	Линия				
	Рефлекшн Соверинг	Этап	современная селекция		
	Морж	Гранит	Поля	Варум	Цукор
Удой за всю лактацию	0,16	0,30	0,17	0,94	0,09
Жирность молока	1,00	0,41	0,20	0,21	-0,03
Молочный жир	0,06	0,20	0,17	0,32	0,01

2. Прогноз эффекта селекции

Показатель	Линия				
	Рефлекшн Соверинг	Этап	современная селекция		
	Морж	Гранит	Поля	Варум	Цукор
Удой за всю лактацию, кг	82,1	252	191,7	104,5	46
Жир, %	0,14	0,005	0,02	0,008	-0,003
Жир, кг	1,1	5,48	6,0	12,05	0,2

3. Оценки быков-производителей по качеству потомства

Кличка быка	Продуктивность дочерей						Разница в сравнении со сверстницами (+; -)			Племенная категория быка
	удой		жир		жир		удой, кг	жир		
	кг	%	%	%	кг	%		%	кг	
Морж	3314,9	-22,4	3,7	-0,04	110,9	-24,5	-958,8	-0,04	-36,1	-
Гранит	4845,3	13,4	3,8	0,06	179,2	22	571,6	0,06	32,2	A ₁ B ₃
Поля	5182,0	21,3	3,8	0,06	168,9	14,9	908,3	0,06	21,9	A ₁ B ₃
Варум	4390,3	2,7	3,7	-0,04	151,0	2,7	116,6	-0,04	4	-
Цукор	3636,0	-15	3,7	-0,04	125,3	-14,8	-637,7	-0,04	-21,7	-
Средняя по всем быкам	4273,7	-	3,74	-	147	-	-	-	-	-

Коэффициенты наследуемости могут быть использованы для прогнозирования эффекта селекции (табл. 2).

Данные таблицы 2 свидетельствуют, что более значимый селекционный эффект имели животные линии Этапа (252 кг по удою за поколение), несколько ниже – дочери быка Поля линии современной немецкой селекции (191,7 кг), что составило 23,9% от средней продуктивности данных групп. Самый низкий показатель эффекта селекции продемонстрировали дочери Цукора (46 кг), они уступили своим сверстницам по линии Гранита на 44,7%. В группах производителей Моржа и Цукора эффект селекции был незначительным.

При оценке производителей по качеству (табл. 3) были выявлены 2 группы животных, продуктивность которых была наивысшей. Так, средняя молочная продуктивность дочерей быков Поля и Гранита составила по наивысшей лактации 5128 и 4848,3 кг. В связи с этим быкам Граниту и Полю были присвоены категории A₁B₃. Это говорит о том, что данные животные являются улучшателями по удою и содержанию молочного жира в молоке. Быки Морж, Варум и Цукор ухудшают данные характеристики стада.

Анализируя происхождение быков-производителей и степень их наследственных качеств, можно отметить, что улучшатель Гранит получен методом однородного подбора как по удою, так и

по жирности молока. Его мать имела продуктивность 6591 кг, или 3,91%, мать матери – 6467 кг, или 3,85%, соответственно, что в результате консолидировало его наследственные качества, и дочери превосходили всех других сверстниц стада.

Аналогичное положение и в селекции с производителем Полем, являющимся улучшателем с индексом A₁B₃. Его мать имела продуктивность 8663 кг, или 3,88%, мать матери – 7286 кг, или 3,6% соответственно. В подборе с быком Полем участвовали коровы с наивысшим удоем по стаду 3757 кг, или 3,8%, что дало возможность получить дочерей с высоким потенциалом.

Таким образом, роль быков-производителей и их линий в совершенствовании стада очень велика, поэтому в группу быков-отцов и соответственно в линии должны отбираться лучшие в племенном отношении генотипы. Только в этом случае можно получить устойчивый положительный генетический тренд в популяции ряда поколений и сохранить генофонд породы в целом.

Выводы. Исследование с помощью программы «Селэкс» пяти используемых в ЗАО им. Калинина быков симментальской породы класса элита-рекорд выявило, что улучшающими породу являются Гранит и Поля, им были присвоены категории A₁B₃. Установлена ценность и других производителей, участвующих в оценке. Этих быков можно использовать в товарных хозяйствах.

В ЗАО им. Калинина в условиях интенсивного кормления дальнейшее разведение коров симментальской породы родственных групп Поля и Гранита предпочтительнее, так как они являются улучшателями по обильномолочности и жирномолочности. Эти производители способны передавать дочерям высокую биологическую эффективность и биологическую ценность при производстве молока.

Литература

1. Горковенко Л. Успех во многом определяют селекционеры // Животноводство России. 2007. № 11. С. 45–46.
2. Дедов М.Д. Разведение по линиям в молочном скотоводстве // Зоотехния. 2006. № 4. С. 2–4.
3. Самусенко Л. Молочная продуктивность коров в зависимости от их линейной принадлежности // Молочное и мясное скотоводство. 2011. № 2. С. 30–31.
4. Сурундаев Н. Динамика показателей линейных и комплексных признаков экстерьера кров // Молочное и мясное скотоводство. 2011. № 8. С. 7–9.