

**ПРОБЛЕМЫ. СУЖДЕНИЯ.
КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ**

УДК 636.034

DOI: 10.34655/bgsha.2020.60.3.020

А.Е. Беленькая, Г.А. Ярмоц

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОЛШТИНСКИХ ЛИНИЙ
ПО ПРОДУКТИВНЫМ КАЧЕСТВАМ**

Ключевые слова: коровы, линия, продуктивность, корреляция, лактация.

Молочное скотоводство в настоящее время является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей отечественного животноводства. На территорию Российской Федерации импортируют скот голштинской породы из разных стран мира. Голштинская порода имеет молочный тип, созданный путем селекции по минимальному числу признаков, в основном, по удою с учетом выхода молочного жира и типа телосложения. Для разработки оптимальной программы ведения племенной работы в каждом конкретном стаде важно определить сравнительную эффективность массового отбора и продуманную систему подбора пар. Генетическое улучшение в большей степени обусловлено интенсивным отбором высокопродуктивных животных. В настоящее время в племенной работе с молочным скотом много внимания уделяется одной из единиц генетической структуры породы – линиям. Комплексные исследования по изучению продуктивных качеств голштинского скота разных линий были проведены на племенном заводе в условиях ПАО Птицефабрика «Боровская» Тюменской области. На племенном заводе разводят три линии голштинского скота: Вис Бэк Айдал 1013415, Монтвик Чифтейн 95679, Рефлексин Соверинг 198998. Проведены исследования по показателям молочной продуктивности. В результате установлено: по продуктивности коров по трем лактациям можно сделать вывод, что максимальный удои за 305 дней лактации у коров линии Р. Соверинг составил 8998,8 кг, что на 6% больше, чем у коров линии М. Чифтейн. Массовая доля белка у всех линий одинакова (3,1-3,2 %). Массовая доля жира максимальная у коров-первотелок линии Р. Соверинг – 4,4%. Во всех трех линиях установлена отрицательная слабая корреляционная связь между показателями удоя и массовой доли жира, белка.

A. Belenkaya, G. Yarmots

**COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF HOLSTEIN LINES IN TERMS
OF PRODUCTIVE QUALITIES**

Keywords: cows, line, productivity, correlation, lactation.

Dairy cattle breeding is currently one of the most dynamically developing sectors of domestic animal husbandry. Holstein cattle from around the world are imported into the Russian Federation. The Holstein breed has a milk type, created by selection by the minimum number of characters, mainly by milk yield, taking into account the yield of milk fat and the type of physique. To develop

an optimal breeding program in each particular herd, it is important to determine the comparative effectiveness of mass selection and a well-thought-out pair selection system. Genetic improvement is largely due to the intensive selection of highly productive animals. Currently, in breeding with dairy cattle, much attention is paid to one of the units of the genealogical structure of the breed - the lines. Comprehensive studies on the productive qualities of Holstein cattle of different lines were carried out at a breeding farm in the PJSC "Borovskaya Poultry Farm" in Tyumen Region. Three lines of Holstein cattle are bred at the breeding farm: Vis Beck Aydal 1013415, Montvik Chiftein 95679, Reflection Sovering 198998. Studies on milk productivity indicators were carried out. As a result, it was established that according to the productivity of cows in three lactations, it can be concluded that the maximum milk yield for 305 days of lactation in cows of the R. Sowing line was 8998.8 kg, which is 6% more than in cows of the M. Chiftein line.

The mass fraction of protein in all lines is the same (3.1-3.2%). The maximum fat mass fraction in first-calf heifers of the R. Sovering line is 4.4%. In all three lines, a negative weak correlation was established between the indicators of milk yield and the mass fraction of fat and protein.

Беленькая Анжелика Евгеньевна, кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры кормления и разведения сельскохозяйственных животных

Anzhelika E. Belenkaya, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Lecturer, Chair of Feeding and Breeding of Farm Animals

Ярмоц Георгий Александрович, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, профессор кафедры кормления и разведения сельскохозяйственных животных; e-mail: yarmoz@mail.ru

Georgiy A. Yarmots, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor, Professor of the Chair of Feeding and Breeding Farm Animals; e-mail: yarmoz@mail.ru

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», Тюмень, Россия

Northern Trans-Ural State Agricultural University, Tyumen, Russia

Введение. Импорт скота голштинской породы производится в настоящее время из разных стран мира, имеющих развитое молочное скотоводство. Использование данной породы дало положительный эффект в 85-90% регионов Российской Федерации [4, 6].

Племенная работа с крупным рогатым скотом в большей степени зависит от генеалогической структуры породы. Поэтому в настоящее время в племенной работе с молочным скотом много внимания уделяется одной из единиц генеалогической структуры породы – линиям. Линии многочисленных пород могут быть распространены в ряде областей и даже стран, например, линии голштинского скота Монтовик Чифтейн 95679, Вис Бэк Айдиала 933122, Рефлекшн Соверинга 198998 – в США, Канаде, Германии, Великобритании, России и других [1, 5].

В Тюменскую область за последние года поступило значительное поголовье животных голштинской породы, поэтому

изучение продуктивных и биологических показателей крупного рогатого скота голштинской породы разного происхождения представляет высокий интерес. По статистическим данным в хозяйствах области преобладают коровы голштинской породы разных линий и разного экогенеза, которые показывают высокие количественные и качественные показатели молочной продуктивности [2, 7].

Условия и методы исследования. Комплексные исследования по изучению продуктивных качеств голштинского скота разных линий были проведены на племенном заводе в условиях ПАО Птицефабрика «Боровская» Тюменской области. Содержание коров привязное, в кормлении коров используется сено, силос, травяная мука и концентрированные корма. Основные корма скармливаются в виде моноорма с использованием датчика корма DeLaval. На племенном заводе разводят 3 линии голштинского скота, а именно Вис Бэк Айдал 1013415,

Монтвик Чифтейн 95679, Рефлексн Соверинг 198998. Проведены исследования по продуктивным показателям, таких как удой, массовая доля жира (МДЖ), массовая доля белка (МДБ), молочный жир и молочный белок по первым трем лактациям. Также изучена корреляционная связь между продуктивными показателя-

ми. Первичный материал обработан биометрически в программе Microsoft Excel по общепринятым методикам [3].

Результаты исследования и их обсуждение. Показатели молочной продуктивности разных линий представлены в таблице 1. По первой лактации оценено 180 коров.

Таблица 1 – Молочная продуктивность коров за первую лактацию

Показатель	Линия					
	В.Б. Айдиал		М. Чифтейн		Р. Соверинг	
	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %
1 лактация						
Удой, кг	8846,2±75,50	9,5	8529,9±100,07*	10,2	8998,8±54,7	8,7
Массовая доля жира, %	4,2±0,04	9,5	4,2±0,04	7,6	4,4±0,05***	13,2
Массовая доля белка, %	3,2±0,01	2,8	3,2±0,01	2,9	3,1±0,01*	3,5
Молочный жир, кг	371,5±3,79	11,3	358,3±4,51*	11,0	395,9±4,21***	15,1
Молочный белок, кг	283,1±2,42	9,6	272,0±3,17*	10,2	278,0±1,80	9,1

Согласно полученным данным можно сделать вывод, что максимальный удой за 305 дней лактации у коров первотелок линии Р. Соверинг составил 8998,8 кг, что на 2% больше, чем у коров линии В.Б. Айдиал и на 6% больше, чем у коров линии М. Чифтейн. При этом достоверная разница получена только у коров линии М. Чифтейн. Наибольшая массовая доля жира в молоке у коров-первотелок линии Р. Соверинг - 4,4%. Молочного жира достоверно больше получено от коров линии Р. Соверинг – 395,9 кг, что на 10% больше, чем у коров линии М. Чифтейн. Коэффициент вариации низкий и однородный по признаку «массовая доля белка во всех трех линиях». Сюда же можно отнести показатель удою, который варьирует в пределах 8,7-10,2 %.

Анализируемое поголовье по второй лактации составило 90 голов. По результатам исследования у коров линии В.Б. Айдиал удой составил 9092,8 кг, что на 557,4 кг больше, чем у коров линии М. Чифтейн. Массовая доля жира боль-

ше у коров линии М. Чифтейн и составляет 5,0%. Массовая доля белка в молоке коров во всех линиях находится в диапазоне 3,1-3,2% (рис. 1).

Для изучения продуктивности коров по третьей лактации были использованы данные контрольных доений и отчеты из программы «СЕЛЭКС», изучаемое поголовье 60 коров (табл. 2).

Проанализировав данные исследований по третьей лактации, можно сделать вывод, что у коров линии Р. Соверинг составляет 9028,5 кг, удой коров линии М. Чифтейн на 374,2 кг меньше. Массовая доля жира в молоке коров при этом больше у коров линии М. Чифтейн, составила 5,0%. В линиях В.Б. Айдиал и М. Чифтейн массовая доля белка в молоке коров составляет 3,2%.

Следовательно, по удою за 305 дней первой и третьей лактации коровы линии Р. Соверинг характеризуются более высокой продуктивностью. За вторую лактацию наивысшим удою характеризуются коровы линии В.Б. Айдиал.



Рисунок 1. Продуктивность коров разных линий за вторую лактацию

Таблица 2 – Продуктивность коров разных линий за 3-ю лактацию

Показатель	Линия					
	В.Б. Айдиал		М. Чифтейн		Р. Соверинг	
	Х±Sx	Cv, %	Х±Sx	Cv, %	Х±Sx	Cv, %
Удой, кг	8951,4±160,43	8,4	8654,3±221,48	11,7	9028,5±224,86	10,3
Массовая доля жира, %	4,6±0,10	10,3	5,0±0,14	13,1	4,7±0,15	13,0
Массовая доля белка, %	3,2±0,03	4,0	3,2±0,04	5,7	3,1±0,02	2,3
Молочный жир, кг	410,8±12,19	13,9	435,6±16,92	17,8	422,5±17,60	17,2
Молочный белок, кг	286,5±4,13	6,8	274,4±7,24	12,1	283,8±7,25	10,5

Одним из важных показателей, о котором нельзя забывать при разведении коров молочного направления продуктивности, является корреляция, которая по-

казывает нам как взаимосвязаны признаки между собой. Корреляционная связь между показателями молочной продуктивности приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Корреляционная связь между показателями молочной продуктивности

Коррелирующие признаки	Линия		
	В.Б. Айдиал	М. Чифтейн	Р. Соверинг
Удой x массовая доля жира	-0,26**	-0,26*	-0,10
Удой x массовая доля белка	-0,11	-0,13	-0,09
Массовая доля жира x массовая доля белка	0,08	0,32*	0,20*

По данным исследования установлена отрицательная связь между удоем за 305 дней лактации и массовой долей жира

($r = -0,26 - 0,10$). Между удоем за 305 дней лактации и массовой долей белка корреляция в линии М. Чифтейн составляет $r =$

-0,13, у коров линии Р.Соверинг $r = -0,09$. Слабая положительная связь между массовой долей жира и массовой долей белка наблюдается в линии М. Чифтейн ($r = +0,32$) и Р. Соверинг ($r = +0,20$).

Заключение. Проанализировав данные по продуктивности коров голштинских линий по трем лактациям, можно сделать вывод, что максимальный удой за 305 дней лактации у коров линии Р. Соверинг составил 8998,8 кг, что на 6% больше, чем у коров линии М. Чифтейн. Массовая доля белка у всех линий одинакова. Массовая доля жира максимальная у коров-первотелок линии Р. Соверинг – 4,4%. Во всех трех линиях отрицательная слабая корреляционная связь между показателями удоя и массовой доли жира, белка.

Библиографический список

1. Горелик О.В., Федосеева Н.А., Кныш И.В. Молочная продуктивность коров голштинских линий черно-пестрого скота // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2019. – №3 (56). – 99-105.
2. Иванова И.Е., Пальшин А.Н. Молочная продуктивность коров голштинской породы в ООО «ЗапсибХлеб-Исеть» // Сборник статей II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Современные научно-практические решения в АПК». – 2018. – С. 40-43.
3. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. – М.: Изд-во МСХА, 1992. – 269 с.
4. Свяженина М.А., Криницина Т.П., Пonomарева Е.А. Голштинский скот в условиях Севера // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2017. – №5 (67). – С. 163-166.
5. Татаркина Н.И., Беленькая А.Е. Влияние разных методов подбора на молочную продуктивность коров голштинской породы // Вестник государственного аграрного университета Северного Зауралья. – 2016. – №4(35). – С. 69-74.
6. Шевелева О.М., Свяженина М.А., М.А. Часовщикова. Черно-пестрый скот Тюменской области // Вестник Курганской ГСХА. – 2014. – №3. – С. 63-66.
7. Ярмоц Л., Волынкина М. Молочная продуктивность импортных коров разных линий в Тюменской области // Главный зоотехник. – 2014. – №7. – С. 17-23.
1. Gorelik O.V., Fedoseeva N.A., Knysh I.V. Milk productivity of cows of the Holstein lines of black-motley cattle. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2019. No 3 (56). pp. 99-105 [in Russian]
2. Ivanova I.E., Palshin A.N. Milk productivity of Holstein cows at ZapsibKhleby-Iset LLC. Collection of articles of the II All-Russian (national) Sci. and Pract. Conf. "Modern scientific and practical solutions in the agricultural sector". 2018. pp. 40-43 [in Russian]
3. Merkur'yev E.K. Biometry in breeding and genetics of farm animals. Moscow. *Izd-vo MSKHA*. 1992. 269 p. [in Russian]
4. Svyazhenina M.A., Krinitsina T.P., Ponomareva E.A. Holstein cattle breeding under the conditions of the North. *Izvestiya Orenburskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2017. No 5 (67). pp. 163-166 [in Russian]
5. Tatarкина N.I., Belenkaya A.E. The influence of different selection methods on the milk productivity of Holstein cows. *Vestnik gosudarstvennogo agrarnogo universiteta Severnogo Zauralya*. 2016. No 4 (35). pp. 69-74 [in Russian]
6. Sheveleva O.M., Svyazhenina M.A., Chasovshchikova M.A. Black-and-white cattle of the Tyumen region. *Vestnik Kurganskoy GSKHA*. 2014. No 3. pp. 63-66 [in Russian]
7. Yarmots L., Volynkina M. Milk productivity of imported cows of different lines in the Tyumen region. *Glavnyy zootekhnik*. 2014. No 7. pp. 17-23 [in Russian]