

УДК 636.082.2.034

## ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

**Н.С. Яковчик,**

*директор Института повышения квалификации и переподготовки кадров АПК БГАТУ,  
докт. с.-х. наук, докт. экон. наук, профессор*

**А.Ж. Досумова,**

*докторант Костанайского регионального университета им. А. Байтурсынова (Республика Казахстан)*

**Б.Ж. Кубекова,**

*докторант Костанайского регионального университета им. А. Байтурсынова (Республика Казахстан)*

*В статье представлены результаты исследований по изучению взаимосвязи селекционных показателей коров-первотелок голштинской породы из ведущих линий Рефлекшн Соверинг, Вис Бэк Айдиал и Монтвик Чифтейн. Установлено, что основные признаки в селекции молочного стада голштинской породы разного генотипа в ТОО «Садчиковское» закреплены и имеют допустимую различную величину и положительную направленность.*

*Ключевые слова: молочная продуктивность, голштинская порода, лактация, удои, лактационная кривая, молочный жир, молочный белок, живая масса, корреляция.*

*The article presents the research results on the interrelation of breeding indicators of Holstein first-calf cows from the leading lines of Reflection Sovering, Vis Back Ideal and Montwick Chieftain. It is established that the level of the main traits in the selection of the Holstein dairy herd in Sadchikovskoe LLP of different genotypes is fixed and has an acceptable different value and a positive orientation.*

*Key words: milk productivity, Holstein breed, lactation, milk yield, lactation curve, milk fat, milk protein, live weight, correlation.*

### Введение

Молочное скотоводство – важнейшая отрасль животноводства, которая обеспечивает население биологически полноценными продуктами питания.

Для достижения высокой молочной продуктивности коров используется множество факторов. Широкое использование крупномасштабной селекции характеризует современный этап развития молочного скотоводства, где основная нагрузка делается на абсолютно неоспоримый факт, которым является влияние отцов, устойчиво передающий свои признаки молочности потомству [1].

Использование лучшего генетического материала обеспечивает развитие перспективных линий, сокращая их количество и совершенствуя породу.

Среди многих пород скота молочного направления животные голштинской породы соответствуют поставленным требованиям. Они отличаются высокими удоями и отсутствием особых требований к условиям содержания [2].

Селекция животных по хозяйственно-полезным признакам прямо или косвенно приводит к изменениям генофонда породы и его структуры. Традиционные методы оценки животных, основанные на анализе фенотипических показателей родителей и потомков, на современном этапе весьма актуальны.

Цель работы – изучение взаимосвязи между продуктивными качествами первотелок голштинской породы различной линейной принадлежности в условиях ТОО «Садчиковское».

### Основная часть

Экспериментальные исследования проводились в условиях молочного комплекса ТОО «Садчиковское» (Костанайская область, Республика Казахстан). Объектами исследования являлись коровы первотелки голштинской породы канадской селекции. Были сформированы III опытные группы – по 30 голов коров-дочерей в каждой с учетом линейного происхождения:

- I группа – линия Вис Бэк Айдиала;
- II группа – линия Рефлекшн Соверинга;
- III группа – линия Монтвик Чифтейна.

Показатели массовой доли жира (МДЖ) и массовой доли белка (МДБ) определялись на анализаторе молока Милкоскан, рассчитывался также коэффициент молочности (КМ).

Селекционно-генетические показатели, характеризующие молочную продуктивность, определялись путем расчета вычисления коэффициента корреляции с применением пакета программ анализа Microsoft Excel.

Полученные в результате исследований показатели молочной продуктивности коров в зависимости от генотипов показали (табл. 1), что за 305 дней лактации, ос-

новой показатель продуктивности (удой) варьируется в пределах 5201 – 5632 кг. Наиболее высокий показатель наблюдался у коров II группы линии Рефлекшн Соверинг, что на 344 кг или 6,1 % превышает показатели сверстниц коров I группы линии Вис Бэк Айдиал, и аналогично превышает удой на 431 кг или 7,6 % коров III группы линии Монтвик Чифтейн.

Согласно данным таблицы 1, наиболее перспективными по содержанию молочного жира являются животные первой и третьей группы, так как содержание молочного жира у них на 0,1 % выше, чем у сверстниц линии Рефлекшн Соверинг. Аналогичная результаты выявлены и по массовой доле белка.

**Таблица 1. Оценка основных признаков молочного стада голштинской породы разных генотипов**

Группы	Удой за 305 дней лактации	Содержание, %		Живая масса, кг	Коэффициент молочности
		МДЖ	МДБ		
I группа Линия Вис Бэк Айдиал	5288±92	3,7±0,04	2,9±0,03	511,4±3,3	1034
II группа Линия Рефлекшн Соверинг	5632±165	3,6±0,08	2,8±0,06	525,2±3,17	1072,4
III группа Линия Монтвик Чифтейн	5201±159,7	3,7±0,07	2,9±0,05	518,3±2,5	1003,5

Из таблицы 1 также можно выделить животных линии Рефлекшн Соверинг, которые имели наибольший показатель по живой массе, которые на 13,8 кг имели превосходство над коровами линии Вис Бэк Айдиал, а также превосходили на 6,9 кг животных линии Монтвик Чифтейн.

Коэффициент молочности варьировался в пределах 1003,5-1072,4 кг, наибольшие показатели имели коровы линии Рефлекшн Соверинг, и превысили сверстниц линий Вис Бэк Айдиал на 38,4 и Монтвик Чифтейн на 68,9 кг.

Изучая и оценивая молочную продуктивность, можно сделать вывод о том, что в период лактации удой коров нестабилен и подвержен значительным колебаниям. Наблюдаются изменения в сторону повышения суточных удоев коров после отела при оптимальных условиях кормления и содержания, достигая максимальных показателей на втором – третьем месяце лактации, а затем постепенное снижение удоев. Более наглядно ход лактации исследуемых групп коров можно видеть на лактационных кривых (рис. 1).

Характер лактационных кривых формируют такие показатели, как максимальный суточный удой, продолжительность лактации, уровень продуктивности и породы животных [3; 7].

Согласно рисунку 1, наиболее высокая способность к раздому наблюдается с первого по третий месяцы лактации, а в последующие

месяцы лактации происходит постепенное снижение удоя.

Для эффективности племенной работы в молочном скотоводстве существенное значение имеет вычисление корреляции, что дает возможность при отборе по одному признаку оказывать влияние на изменение другого признака. Поэтому следующим этапом работы являлось определение величины коэффициента корреляции.

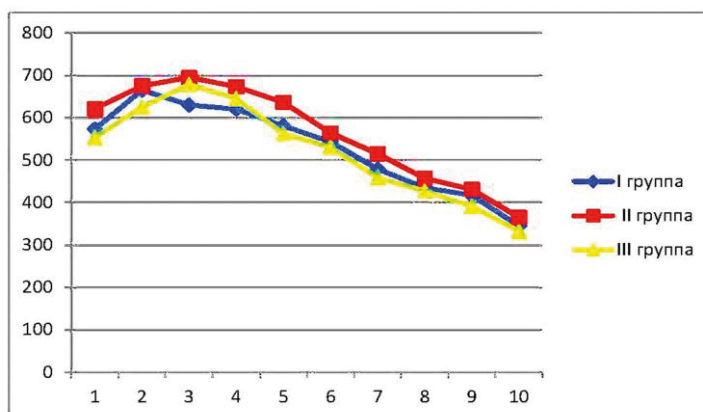
Взаимосвязь между продуктивными качествами коров-первотелок голштинской породы, полученных от разных генотипов быков-производителей, представлена в таблице 2.

На основе данных таблицы 2 также можно сделать вывод о том, что между уровнем удоя молока и МДЖ наблюдается обратная умеренная корреляционная связь у всех исследуемых групп, т.е при увеличении удоя молока, содержание молочного жира уменьшается.

Исследования других ученых свидетельствуют об отрицательной (обратной) взаимосвязи у некоторых пород коров по таким признакам, как уровень удоя и массовой доли жира в молоке.

Наивысшая корреляция между жирностью и удоем молока наблюдалась у коров-первотелок II группы, которые превосходили коров I группы линии Вис Бэк Айдиал на 0,109 и III группы на 0,133 соответственно.

Результаты характера и величины взаимосвязи между удоем и массовой долей белка свидетельствуют об умеренной обратной связи между данными признаками. При ведении отбора по одному признаку – удою молока у исследуемых животных уменьшается содержание белка в молоке. Показатели варьируются от минимального  $r = -0,427$  – у линии Монтвик Чифтейн до максимального  $r = -0,312$  – у коров-



**Рисунок 1. Лактационные кривые по средним показателям удоя коров-первотелок разных генотипов**

**Таблица 2. Фенотипические корреляции селекционных признаков коров в зависимости от разных генотипов**

Показатели	I группа Линия Вис Бэк Айдиал	II группа Линия Рефлекшн Соверинг	III группа Линия Монтвик Чифтейн
Удой за 305 дней – МДЖ	-0,412	-0,521	-0,388
Удой за 305 дней – МДБ	-0,321	-0,412	-0,427
Удой за 305 дней – живая масса	+0,510	+0,623	+0,716
МДЖ – МДБ	-0,101	+0,322	+0,417

первотелок линии Вис Бэк Айдиал.

При определении корреляционной связи между такими хозяйственно полезными признаками, как надои за 305 дней лактации и живой массой, по мнению многих отечественных и зарубежных ученых, наблюдается прямая связь [4].

Данные наших исследований также подтверждают факт о наличии сильной прямой корреляционной связи между надоем за 305 дней лактации и живой массой коров-первотелок трех исследуемых линий. Полученные данные имеют высокую положительную связь – от  $r = +0,510$  до  $r = +0,723$ , которая свидетельствуют о том, что у данных животных отбор по одному признаку не снизит уровень второго признака.

Наибольшая положительная корреляция выявлена между процентным содержанием белка и жира в молоке у коров-первотелок линии Монтвик Чифтейн (+0,417), а у коров-первотелок линии Вис Бэк Айдиал по данному селекционируемому признаку наблюдалась слабая обратная взаимосвязь (-0,101). Полученные результаты отрицательной корреляционной связи между содержанием жира и белка у коров I группы линии Вис Бэк Айдиал указывают на отсутствие тесной взаимосвязи. В то же время исследования, проведенные Е.К. Меркурьевой, Г.Н. Шангина-Березовского, указывают на то, что в действительности связь между признаками имеется [5].

### Заключение

На основании данных, полученных в результате исследований, можно сделать вывод о том, что основные признаки, учитываемые в селекции молочного скота голштинской породы разных генотипов, в ТОО «Садчиковское» закреплены и имеют различную корреляционную величину, что согласуется с результатами исследований, полученных учеными Г.И. Шайкамал, Н.В. Папуша и др. [6].

Голштинский скот является лидером по совершенствованию приоритетных молочных пород КРС, благодаря тому, что животные данной породы имеют самый высокий генетический потенциал молочной продуктивности среди других пород молочного скота, а также обладает комплексом качеств, обеспечиваю-

щих наилучшую адаптацию к промышленной технологии производства молока.

На молочно-товарных фермах и комплексах Костанайской области результаты проведенных исследований могут быть использованы в работе по совершенствованию голштинской породы и молочного стада в целом, а

также будут способствовать качественному улучшению племенных и продуктивных качеств молочного скота.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Листратенкова, В.И. Маточные семейства коров типа «смоленский» бурой швицкой породы и их комбинационная способность с мужскими линиями [Текст] / В.И. Листратенкова, Д.Н. Кольцов, Е.А. Прищеп // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: материалы междунар. научно-практич. конф., посвященной 45-летию образования кафедр свиноводства и мелкого животноводства и крупного животноводства и переработки животноводческой продукции БГСХА. – Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2012. – С. 164.
2. Гридин, В.Ф. Влияние голштинского скота на динамику молочной продуктивности коров на Урале / В.Ф. Гридин, С.Л. Гридина // *Advances in Agricultural and Biological Sciences*, 2016. – Т. 2. – № 4. – С. 13-20.
3. Родионов, Г.В. Скотоводство [Текст] / Г.В. Родионов, Н.М. Костомахин, Л.П. Табакова // Лань. – 2017. – С. 188-191.
4. Бакай, А.В. Корреляция между признаками молочной продуктивности у коров черно-пестрой породы разных генераций / А.В. Бакай, Г.В. Мкртчян, А.Н. Кровикова // Сборник материалов VIII Междунар. научно-практич. конф. – 2014. – С. 112-114.
5. Меркурьева, Е.К. Генетика с основами биометрии. [Текст] / Е.К. Меркурьева, Г.Н. Шангин-Березовский. – М., 1983. – С. 182.
6. Шайкамал, Г.И. Селекционные показатели коров голштинской и черно-пестрой пород в условиях Костанайской области [Текст] / Г.И. Шайкамал, Н.В. Папуша, А.Т. Кажиякбарова // Интеллект, идея, инновация. – Костанай. – 2019. – № 2 – С. 90-97.
7. Яковчик, Н.С. Племенная работа, кормление и содержание высокопродуктивных молочных коров: монография / Н.С. Яковчик, Н.В. Казаровец, П.П. Ракецкий. – Минск: БГАТУ, 2016. – 560 с.

ПОСТУПИЛА В РЕДАКЦИЮ 10.03.2021