

## Взаимосвязь между признаками у дочерей быков голштинской породы различного происхождения

*Е.А. Бабич, аспирантка, ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ*

Одним из перспективных направлений повышения молочной продуктивности и технологичности разводимого отечественного крупного рогатого скота считается использование в селекции генетического потенциала голштинской породы [1–5]. Полученные помеси характеризуются молочным типом телосложения с более высокими показателями по удою, выходу молочного жира и белка. Они имеют лучшие морфофункциональные признаки вымени при сохранении высокой живой массы и крепости конституции [6, 7].

Использование голштинской породы, обладающей высокими наследуемыми признаками продуктивности, жирномолочности и белкомолочности, позволило в регионах Российской Федерации создать внутривидовые типы, имеющие превосходство по хозяйственно полезным признакам над чистопородными чёрно-пёстрыми животными, а также повысить экономическую эффективность ведения отрасли молочного животноводства [8–11].

**Цель** исследования – определение эффективности использования быков-производителей голштинской породы разной селекции и изучение коррелятивных связей между удоём коров первого отёла за полную лактацию и показателями промеров ремонтного молодняка для формирования высокопродуктивных стад.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

- изучить показатели промеров ремонтных тёлочек в возрасте 6, 12 мес. и на втором месяце лактации;
- изучить молочную продуктивность коров первого отёла за 305 дней лактации;
- установить взаимосвязь между показателями промеров и молочной продуктивностью животных.

**Материал и методы исследования.** Исследование проводили в племенном хозяйстве ТОО «Опытное хозяйство Заречное» Костанайской области Республики Казахстан на животных внутрипородного типа чёрно-пёстрого скота Каратомар. Ремонтные тёлочки подбирались в группы методом парных аналогов дочерей быков-производителей: I гр. – американской селекции Орбит 4078, II гр. – американской селекции Лоурайдера 4129, III гр. – отечественной селекции Ямала 975. В период исследования все животные находились в аналогичных условиях кормления и содержания. Взятие у животных основных промеров тела проводили в возрасте тёлочек 6 и 12 мес., дойных коров – на втором месяце лактации. Молочную продуктивность за 305 дн. лактации определяли индивидуальным ежемесячным доением каждого животного. Содержание жира и белка в молоке определяли общепринятыми методами, используя прибор «Клевер-2М», количество молочного жира

и белка за лактацию – путём пересчёта удоя за лактацию на содержание их в молоке.

Весь цифровой материал, полученный в результате исследования, был внесён в базу данных ПК, обработан с использованием метода группировок. Статистическая обработка полученных материалов проводилась методом вариационной статистики с использованием ПК в программах «Microsoft Excell» с определением коэффициентов корреляции (r).

**Результаты исследования.** Взятие линейных промеров ремонтных тёлочек в период их роста дало возможность проследить степень изменения телосложения животных под влиянием генетических факторов, наследуемых от быков-производителей американской и отечественной селекций. Имеющиеся различия у ремонтных тёлочек в возрасте 6 мес.

сохранились в последующий возрастной период (12 мес.) и характеризовали преимущество дочерей быков американской селекции над отечественной по высотным промерам: высоте в холке – на 2,7–3,0 см, или 2,37–2,64% ( $P < 0,001$ ), высоте в крестце – на 2,7–2,9 см, или на 2,29–2,46% ( $P < 0,001$ ). Тёлочки, полученные от быков американской селекции, отличались более растянутым туловищем и широкой грудью. Разница по промеру косая длина туловища составляла 4,3–4,4 см, или 3,40–3,48% ( $P < 0,001$ ), а по ширине груди – на 1,1–1,4 см, или 3,13–3,99% ( $P < 0,05$ ).

Аналогичные измерения, проведённые у коров на втором месяце лактации, показали, что животные, полученные от быков-производителей голштинской породы американской селекции, по

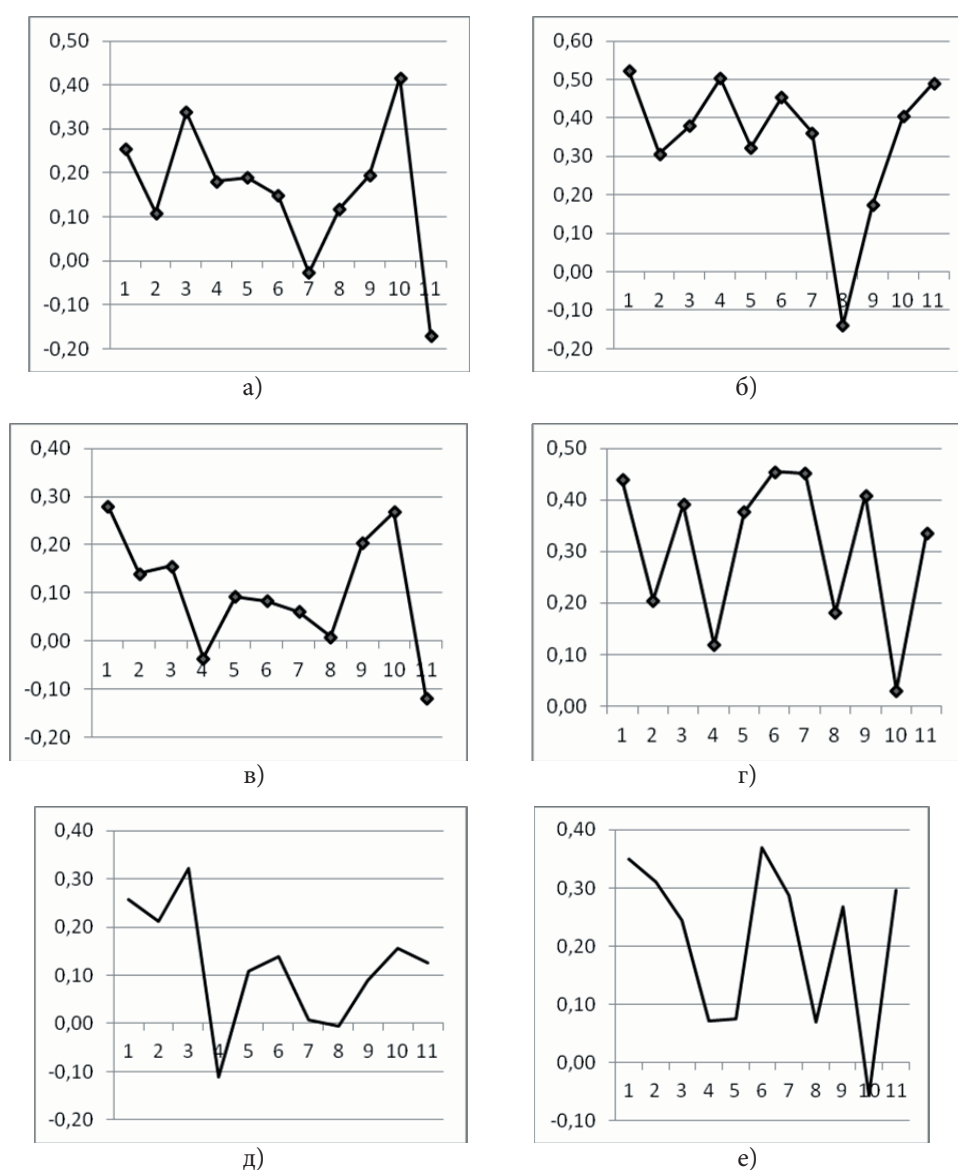


Рис. 1 – Корреляционная взаимосвязь между удоем за 305 дн. лактации и показателями промеров в возрасте 6 и 12 мес. у потомков быка американской селекции Орбита 4078 (а, б), Лоурайдера 4129 (в, г) и отечественной селекции Ямала 975 (д, е):

на оси x: 1 – высота в холке; 2 – высота в крестце; 3 – косая длина туловища; 4 – ширина груди; 5 – ширина в маклоках; 6 – обхват груди; 7 – глубина груди; 8 – обхват пясти; 9 – ширина в тазобедренных сочленениях; 10 – ширина в седалищных буграх; 11 – косая длина зада

формам телосложения между собой существенно не отличались. Они характеризовались относительной высокорослостью, гармоничным телосложением с ровной линией спины и поясницы, хорошо развитой грудью, правильно поставленными конечностями.

Вместе с тем они имели превосходство по высотным промерам над дочерьми быка голштинской породы отечественной селекции. Так, по высоте в холке дочери быков Орбита 4078 и Лоурайдера 4129 достоверно превосходили сверстниц дочерей быка Ямала 975 на 2,2–2,3% ( $P < 0,001$ ), по высоте в крестце – на 1,2–1,4%, по косой длине туловища – на 1,8 и 1,5% ( $P < 0,05$ ), по обхвату груди – на 1,2 и 1,0% соответственно.

Потомки быков американской селекции имели более развитый зад с достоверными различиями промера ширины в тазобедренных сочленениях и седалищных буграх ( $P < 0,05–0,001$ ).

Основными полезными свойствами сельскохозяйственных животных являются их продуктивные качества. Продуктивность, как и некоторые другие хозяйственно полезные признаки животных, имеет сложную природу, высокую изменчивость и наследуемость. От дочерей быка Орбита 4078 с живой массой 511 кг за полную лактацию было получено в среднем 6023 кг молока с массовой долей жира 3,7%, белка – 3,24%, у аналогов Лоурайдера 4129 (507; 3,78; 3,24) было получено молока 5912 кг, что свидетельствовало о превосходстве над дочерьми быка Ямала 975 (489; 3,8; и 3,24) на 19,6 и 17,4% ( $P < 0,001$ ).

При селекции молочного скота определённое значение имеют коэффициенты корреляции между хозяйственно полезными признаками. Знание направления и величины коррелятивных связей позволяет эффективно вести селекцию не только по одному признаку, но и по их комплексу.

Проведёнными исследованиями установлено наличие положительных и отрицательных коэффициентов корреляции ( $r$ ) между промерами ремонтных тёлочек, коров первого отела и удоём за 305 дней лактации дочерей быков-производителей разной селекции (рис. 1).

В возрасте 6 мес. установлена невысокая положительная взаимосвязь между удоём за 305 дн. лактации и высотой в холке, косой длиной туловища, шириной в тазобедренных сочленениях и седалищных буграх у дочерей быков американской селекции от 0,16 до 0,42. В возрасте 12 мес. наблюдались средние положительные взаимосвязи между удоём и промерами высота в холке и ширина груди у дочерей быка Орбита 4078 от 0,50 до 0,52. Между удоём и показателями промеров косая длина туловища, ширина в маклоках, обхват груди, ширина в тазобедренных сочленениях у всех групп выявлена невысокая положительная взаимосвязь – от 0,09 до 0,45.

Расчёт корреляционных связей у коров первого отёла показал слабую положительную взаимосвязь между удоём и высотными промерами у дочерей быков американской селекции Орбита 4078 и Лоурайдера 4129 – от 0,26 до 0,42 (рис. 2).

По показателям промеров ширина в маклоках и глубина груди у потомков быка Орбита 4078 установлена средняя положительная связь 0,56–0,60, в группе быка Лоурайдера 4129 между показателями ширина в маклоках, глубина груди и ширина в тазобедренных сочленениях – от 0,52 до 0,62, у потомков быка отечественной селекции между обхватом груди – 0,51 и слабая отрицательная между шириной в седалищных (-0,17).

Важными при селекции молочного скота являются коэффициенты корреляции между удоём за лактацию и массовой долей жира, молочным жиром в молоке, живой массой животных, показанных на рисунке 3.

Установлена высокая отрицательная связь между удоём и массовой долей жира у потомков быков американской селекции от -0,69 до -0,83, в группе дочерей быка отечественной селекции – средняя отрицательная (-0,46).

Коэффициенты корреляции между удоём за 305 дн. лактации и молочным жиром у дочерей быков-производителей достаточно высокие – от 0,68 до 1,00.

Установленная положительная взаимосвязь между удоём и живой массой у животных всех

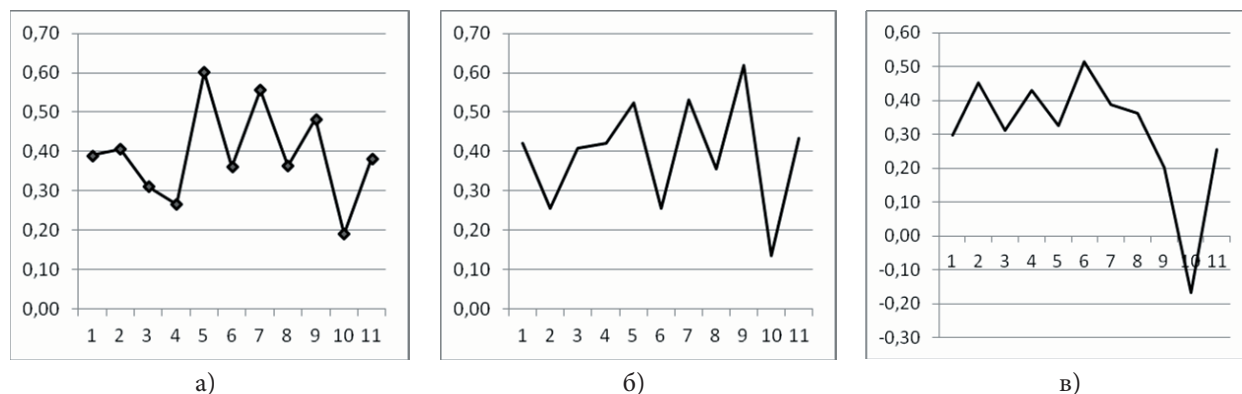


Рис. 2 – Корреляционная взаимосвязь между удоём за 305 дн. лактации и показателями промеров на втором месяце лактации у потомков быка американской селекции Орбита 4078 (а), Лоурайдера 4129 (б) и отечественной селекции Ямала 975 (в)

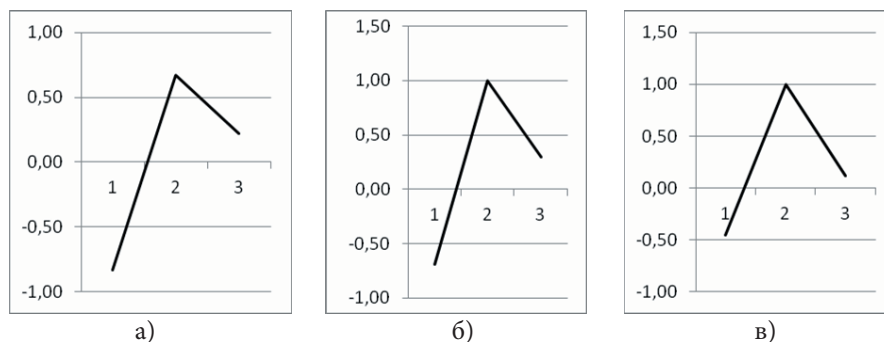


Рис. 3 – Корреляционная взаимосвязь между удоем за 305 дн. лактации и массовой долей жира, количеством молочного жира и живой массой у потомков быка американской селекции Орбита 4078 (а), Лоурайдера 4129 (б) и отечественной селекции Ямала 975 (в):  
на оси x: 1 – массовая доля жира; 2 – молочный жир; 3 – живая масса

групп от 0,11 до 0,30, что свидетельствует о возможности проведения отбора животных по живой массе, увеличение которой будет положительно отражаться на удое за лактацию.

**Выводы.** У коров внутрипородного типа Каратомар более интенсивным ростом и развитием с явно выраженным молочным типом телосложения животных характеризовались дочери быка американской селекции Лоурайдера 4129 и Орбита 4078. Они превосходили аналогов дочерей быка отечественной селекции Ямала 975 по продуктивности. Наличие положительной взаимосвязи между удоем за 305 дн. лактации и показателями отдельных промеров ремонтного молодняка позволяет вести селекцию ремонтного молодняка на увеличение продуктивности и повышение рентабельности производства молока.

### Литература

1. Шаркаева Г. Использование импортного скота на территории Российской Федерации // Молочное и мясное скотоводство. 2012. № 1. С. 12–14.
2. Левахин В., Косилов В., Салихов А. Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. 1992. № 1. С. 9–11.
3. Комарова Н.К., Косилов В.И., Востриков Н.И. Влияние лазерного излучения на молочную продуктивность коров различного типа стрессоустойчивости // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 3 (53). С. 132–134.
4. Специлова Н.В., Косилов В.И., Андриенко Д.А. Производственный потенциал молочного скотоводства на Южном Урале // Вестник мясного скотоводства. 2014. № 3 (86). С. 69–75.
5. Бозымов К.К. Технология производства продуктов животноводства / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, В.И. Косилов [и др.]. Уралск: Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, 2016. Т. 2. 530 с.
6. Захаров В.А., Труфанов В.Г. Эффективность скрещивания голштинских быков с коровами холмогорской и чёрно-пёстрой пород // Зоотехния. 2004. № 5. С. 7–9.
7. Шабунин Л.А. Взаимосвязь между признаками и их наследуемостью у дочерей быков-производителей голштинской породы // Аграрный вестник Урала. 2014. № 2 (120). С. 40–42.
8. Овчинникова Л.Ю. Продолжительность хозяйственного использования коров чёрно-пёстрой породы в хозяйствах Челябинской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 4 (48). С. 127–129.
9. Лось Н.Ф. Изменчивость продуктивных признаков при различных способах подбора // Зоотехния. 2004. № 11. С. 2–4.
10. Бабушкин В.А., Егоров В.Ф., Сушков В.С. Корреляционный анализ молочной продуктивности коров импортной селекции в связи с продуктивностью их предков // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2011. № 1–2. С. 53–54.
11. Назарченко О.В. Взаимосвязи между хозяйственно-биологическими признаками у животных чёрно-пёстрой породы различного происхождения Зауралья // Вестник Иркутской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. № 46. С. 57–62.