

## ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора биологических наук, доцента Гриценко Светланы Анатольевны на диссертационную работу Арканова Петра Викторовича «Хозяйственно полезные качества дочерей голштинских быков-производителей», представленную в диссертационный совет 35.2.043.01 при ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по научной специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

**Актуальность темы.** Развитию молочного скотоводства в Российской Федерации придается большое значение, как важнейшей отрасли животноводства по обеспечению населения страны полноценными продуктами питания собственного производства, каким и является прежде всего молоко. 99,8% молока в стране получают от молочного крупного рогатого скота. Для полного обеспечения населения молоком и его производными и не зависеть от импорта, нужно увеличивать молочную продуктивность коров и улучшать его качество. Это предполагает использование высокопродуктивных молочных пород скота, как отечественной, так и зарубежной селекции. Наиболее распространенными по поголовью в Российской Федерации являются такие молочные породы, как отечественная черно-пестрая и самая обильномолочная порода в мире голштинская, созданная на территории Северной Америки в США и Канаде. Генофонд второй породы повсеместно используется для совершенствования отечественных молочных пород, в том числе черно-пестрой, начиная с конца 70-х годов прошлого столетия и продолжает использоваться в настоящее время, что привело к поглощению черно-пестрого скота уральского отродья голштинской породой и на сегодняшний день в сельскохозяйственных предприятиях Урала, а именно Свердловской области, основное поголовье имеет кровность по голштинской породе свыше 87,5%, то есть эти животные относятся к голштинской породе. Изучение хозяйственно-полезных качеств современного голштинского черно-пестрого скота Среднего Урала актуально и имеет научное и практическое значение.

Целью работы явилось изучение хозяйственно-полезных признаков ремонтных телок и первотелок голштинской породы в зависимости от происхождения – принадлежности к быку-производителю, разводимых в условиях Среднего Урала.

**Научная новизна исследований, выводов и рекомендаций** состоит в том, что проведена комплексная оценка дочерей разных быков-производителей по хозяйственно-полезным признакам – росту и развитию ремонтных телок, молочной продуктивности, воспроизводительным способностям современного голштинского черно-пестрого скота Урала. Получены новые данные о молочной продуктивности коров-дочерей от разных быков-производителей, особенностях их весового роста и лактационной деятельности, которые определяются в том, числе и происхождением. Установлены показатели эффективности выращивания и дальнейшего использования коров от разных быков-производителей.

**Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов, рекомендаций, сформулированных в диссертации.** На основе комплексного исследования выявлены дополнительные резервы повышения эффективности при выращивании ремонтного молодняка и производстве молока от дочерей быков-производителей голштинской породы различной селекции.

Научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в диссертации, обоснованы. Автор анализирует полученные экспериментальные данные, при этом смело использует имеющиеся литературные сведения, проводит сравнения, отмечая достоинства, делает обобщения. В результате этого соискателем сформулированы обоснованные выводы и рекомендации.

Исследования проводились с 2017 по 2023 годы в Агрофирме ЗАО «Черданская» Свердловской области на дочерях быков-производителей голштинской породы различной селекции. В научно-хозяйственном опыте участвовало 273 головы ремонтных телок и 242 головы первотелок. Проведено большое количество исследований по изучению показателей роста и линейной оценки ремонтных телок, молочной продуктивности первотелок, дочерей быков-производителей различной селекции.

Достоверность экспериментальных данных и выводов не вызывает сомнений, так как результаты исследований получены в научно-хозяйственном опыте с использованием сертифицированного оборудования в аккредитованных лабораториях и базируются на аналитических и экспериментальных данных. При выполнении научных исследований использовались зоотехнические, экономические и статистические методы с применением современного сертифицированного оборудования. Степень достоверности подтверждается биометрической обработкой полученных материалов методом вариационной статистики при помощи персонального компьютера, программы Microsoft Office Excel. Достоверность разницы определяли по Стьюденту, считали достоверной – при  $P \leq 0,05$ .

**Ценность для науки и практики.** Теоретическая значимость работы заключается в том, что доказана эффективность использования голштинских быков-производителей разной селекции, в том числе отечественной, при разведении высокопродуктивного современного голштинского черно-пестрого скота в условиях Среднего Урала. Практическая значимость работы, определяется выявлением дополнительных резервов повышения продуктивности молочного скота. При использовании дочерей всех быков-производителей, за исключением дочерей быка Кассио, для производства молока получена прибыль в количестве от 22850 (дочери быка Мэрса) до 48425 руб. (дочери быка Гавано) от одной головы. При использовании дочерей быка Кассио получен убыток в количестве 445 руб./гол. Следует отметить, что прибыль получена в основном за счет высокого качества молока, то есть за повышенное содержание МДЖ и МДБ в молоке, в сравнении с требованиями ГОСТ 31449-2013 на молоко-сырье. В группах коров-дочерей быков-производителей Де-Су, Таурег, Мерс прибыль полученная за счет повышения качества молока перекрыла затраты на его производства. За счет более высоких показателей МДЖ и МДБ в молоке снизился и убыток в группе дочерей быка Кассио.

Результаты исследований, по сравнительной оценке роста, развития и молочной продуктивности дочерей разных быков-производителей голштинской породы внедрены

в ОАО «Агрофирма Черданская» Свердловской области и применяются в учебном процессе ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет».

По материалам диссертационной работы опубликовано 12 печатных работ, которые отражают основное содержание диссертации, в том числе 2 – в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ. 2 работы опубликованы в изданиях, индексируемых в международной информационно-аналитической системе научного цитирования Skopus и Web of Science.

**Оценка оформления, содержания и завершенности работы.** Диссертационная работа Арканова Петра Викторовича написана по традиционной схеме и включает в себя: введение, обзор литературы, материал и методы исследований, результаты исследований, производственную апробацию результатов исследований, обсуждение результатов исследований, заключение, список использованной литературы, включающий 314 источника, из них 26 зарубежных авторов. Работа изложена на 214 страницах компьютерного текста, иллюстрирована 17 таблицами, 31 рисунком и 29 приложениями.

Во введении диссертант обосновывает актуальность выбранного направления исследований и степень разработанности темы исследований, излагает цель и задачи работы, новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы исследований, степень достоверности и апробации результатов работы, а также определяет основные положения, выносимые на защиту, приводит данные о публикациях результатов исследований и структуре работы.

Обзор литературы изложен грамотно, в соответствии с поставленными вопросами. Автор опирается на многолетние научные и практические данные по изучаемой проблеме. Это дало возможность научно обосновать цель, задачи и схему проведения эксперимента, который выполнен на современном методическом уровне при использовании стандартных зоотехнических, экономических и статистических методов с применением современного сертифицированного оборудования сертифицированных лабораторий.

Экспериментальные исследования по теме представлены в 8 разделах и 4 подразделах.

В научно-хозяйственном эксперименте на дочерях быков-производителей голштинской породы разной селекции обоснована эффективность использование голштинских быков, в том числе отечественной селекции, при разведении голштинского скота в зоне Среднего Урала, а именно в Свердловской области. Ремонтные телки этих быков отличаются хорошей интенсивностью роста, показывают высокие среднесуточные приросты живой массы. Изменения показателей роста идут в соответствии с общими закономерностями роста и развития, имея свои особенности, связанные с длительностью периодов при оценке ритмичности роста. Лучшими по интенсивности роста оказались телки от быков-производителей Саяна из Дании, Кассио и Мэрса отечественной селекции. Они по живой массе в 18 месяцев превосходили своих сверстниц от других быков-производителей. Большой эффект при производстве молока был получен при использовании дочерей быков Гавано, Саян и Дас из которых Гавано и Дас получены в результате американской селекции.

В результате оценки роста и развития дочерей быков-производителей голштинской породы различной селекции было установлено, что масса при рождении не оказывает влияния на живую массу в 6-ти месячном возрасте; у телочек прослеживается ритмичность роста, когда в определенные периоды (месяцы) они растут быстрее, в другие медленнее (быки Мэрс и Кассио).

Равномерно по месяцам выращивания росли дочери быков Даса, Саяна и Гавано. В этих группах хотя и наблюдались колебания абсолютного прироста по месяцам выращивания, но они были незначительны. Больше всего прироста живой массы в молочный период получено при выращивании телочек от быков Кассио – 138,5 кг и Гавано -132,2 кг и меньше всего при выращивании телочек от быка Дас, несмотря на их самую высокую живую массу при рождении.

В дальнейшем прослеживая особенности роста дочерей разных быков-производителей автором было установлено, что во всех группах идет увеличение живой массы по периодам роста. Группы ремонтных телок-дочерей от разных быков-производителей росли неравномерно, в разные периоды оценки между группами наблюдалось большое разнообразие признака. Так, если в молочный период разница составила 21,0 кг, то в период с 10 до 12 месяцев она была 40,1 кг, а с 12 до 15 месяцев разница в абсолютных приростах возросла до 49,9 кг при дальнейшем снижении до 41,9 кг.

Все телки от всех быков-производителей, используемых в хозяйстве достигают необходимой живой массы в запланированный период, несмотря на различия в росте по периодам выращивания. Первое плодотворное осеменение в хозяйстве у телок наступает при достижении телками живой массы от 371,0 кг (бык Мэрс) до 385,7 кг (быки Гавано и Дас) в возрасте 14,8 (быки Гавано и Бентли) – 15,9 (бык Дас) месяцев.

Разница в абсолютном приросте за весь период выращивания между группами составила от 4,2 до 17,5 кг или 1,0% - 5,0%, а среднемесячные показатели различались на 0,2-0,9 кг. Лучшие показатели оказались у дочерей быка Саяна, а наиболее низкие в группе дочерей быка Туарега.

Линейная оценка экстерьера телок так же выявила особенности дочерей разных быков. Дочери быка Даса отличались от сверстниц других быков-производителей по длине сосков. У дочерей быка Саяна отмечается приподнятый крестец и прямая постановка задних конечностей, что хорошо заметно на виде сбоку. У дочерей быка Де-Су в отличии от сверстниц оказалась неглубокая глубина груди, приподнятый крестец и прямые задние конечности, как у дочерей быка Саяна, а также короткие соски вымени, как у дочерей быка Даса. Приподнятый крестец выявлен и у дочерей быка Гавано. Кроме того, у них было широкое расположение передних сосков вымени.

Дочери быка Туареги имели низкие, по сравнению с дочерьми других быков-производителей, показатели роста; более плотные молочные формы, короткие соски и прямые задние конечности. У дочерей быка Мэрс отмечались склонность к изнеженной конституции, низкий рост, неглубокая глубина груди и слишком короткие соски вымени. У них была прямая постановка задних конечностей. Дочери быка Кассио имели недостатки по постановке конечностей, х-образные задние конечности и также короткие соски вымени. Дочери быка Бентли превосходили по всем экстерьерным показателям сверстниц от других быков-производителей.

Оценка продуктивных качеств и воспроизводительных функций у дочерей быков показала превосходство первотелок по удою, полученных от быков зарубежного происхождения – Гавано (США), Саяна (Дания) и Дас (США), а по воспроизводительным качествам – отечественной селекции – Мэрс, Кассио и Бэнтли – из Нидерландов. Наиболее оптимальные показатели продуктивности с удовлетворительными показателями воспроизводительной способности оказались в группе дочерей быка Дас американской селекции. Удои по первой лактации колебались от 6583 кг (дочери быка Кассио) до 8106 кг (дочери быка Гавано) со средним содержанием жира в молоке 3,93% (дочери быка Бэнтли) 4,37% (дочери быка Де-Су).

Коровы-дочери быков-производителей Мэрс, Кассио, Бентли имеют удовлетворительные воспроизводительные способности при коэффициенте воспроизводительной способности от 0,91 до 0,94. У их сверстниц от других быков-производителей коэффициент воспроизводительной способности изменяется от 0,75 (дочери быка Гавано) до 0,88 (дочери быка Дас), что показывает на определенные проблемы с воспроизводством в этих группах.

Общей закономерности по повышению удоя при удлинении сервис-периода не установлено. У отдельных групп коров-дочерей быков-производителей (быки Гавано, Бентли) при удлинении сервис-периода повышается удои за лактацию, у других групп, относительно первых идет повышение продуктивности при снижении длительности сервис-периода (быки Саян, Де-Су, Таурег, Мэрс). Однако при этом необходимо отметить, что повышение удоя достигается не увеличением продуктивности, а за счет длительности использования и снижения воспроизводительных функций коров.

В результате автором установлено, что лучшими по продуктивным качествам оказались дочери от быков-производителей Дас, Мэрс и Бентли, которые превосходили своих сверстниц от других быков-производителей среднесуточным удоям и имели хорошие воспроизводительные функции.

**Соответствие работы требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.** Все материалы научно обоснованы и грамотно изложены, получили отражение в автореферате диссертации и в научных статьях.

Диссертант успешно справился с решением поставленных перед ним задач. В проведении научных исследований, получении, анализе и разработке поставленных проблем автор имеет весомый личный вклад. Анализ научных материалов, адекватность и полнота использованных методов научного исследования характеризуется высоким уровнем и не вызывает сомнений.

Репрезентативность эмпирического материала подтверждается использованием современных методик исследования, привлечения большого количества поголовья животных, применением биометрических методов обработки научного материала.

Содержание диссертации свидетельствует о способности соискателя самостоятельно организовывать и проводить научные исследования, творчески разрабатывать имеющиеся проблемы, дать научно-обоснованные рекомендации производству.

Диссертационная работа прошла достаточно большую апробацию на различных научных конференциях, совещаниях, семинарах, о чём свидетельствуют их перечень, отражённых в автореферате.

Оценивая диссертационную работу в целом положительно, необходимо отметить и имеющиеся в ней неясные моменты, на которые хотелось бы получить пояснения и высказать пожелания соискателю:

1. Вызывает интерес вопрос о выборе данных быков-производителей в хозяйстве, хотя в работе в главе «Материалы и методы исследований» указывается, что на поголовье молочного стада работает большое количество быков-производителей.

2. Было бы более наглядно и научно, представить взаимосвязь продуктивных и воспроизводительных качеств животных в виде коэффициентов корреляции, так как по представленным диаграммам и графикам нельзя судить о степени взаимосвязи признаков.

3. Учитывалась ли линия быка-производителя. Известно, что в голштинской породе их незначительное количество. Сколько линий использовалось в Вашем хозяйстве и если знаете в каком соотношении они были?

4. Чем по-вашему мнению обусловлено значительное разнообразие молочных признаков в группах дочерей быков-производителей?

5. Чем обусловлена такая низкая закупочная цена на молоко в регионе? Какое поголовье молочного скота в области и удой?

6. В диссертационной работе встречаются орфографические ошибки и стилистические погрешности.

Следует отметить, что указанные недостатки не имеют принципиального характера и не снижают достоинств рецензируемой диссертационной работы, так как носят дискуссионный характер и не оказывают существенного влияния на общую положительную оценку работы.

**Заключение.** Диссертация Петра Викторовича Арканова является завершённым научным исследованием, выполненным автором самостоятельно на высоком научно-методическом уровне, содержит совокупность новых научных результатов и положений, имеет внутреннее единство и свидетельствует о личном вкладе автора в науку. Работа направлена на разработку и внедрение эффективных приёмов и методов при совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных молочного направления продуктивности.

Работа методически выдержана, содержит иллюстрационный материал, дополняющий содержание работы. Основные научные результаты и практические рекомендации отражают содержание работы, характеризуются обоснованностью и репрезентативностью.

Материалы диссертации могут активно использоваться в учебном процессе, подготовке научных кадров, повышении квалификации специалистов, при разработке региональных программ развития АПК, составлении планов селекционно-племенной работы с молочными породами скота.

В целом диссертационная работа П.В. Арканова «Хозяйственно полезные качества дочерей голштинских быков-производителей» по актуальности, новизне, практической значимости, достоверности и обоснованности научных положений и выводов отвечает требованиям п. 9 – 14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней ВАК РФ», утвержденного постановлением Правительства России №842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским

