

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Горелик Ольги Васильевны на диссертационную работу **Федосеевой Натальи Анатольевны** на тему: «Применение современных промышленных технологий доения высокопродуктивных голштинизированных коров», представленную на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

Актуальность темы. Обеспечение населения Российской Федерации молочной продукцией отечественного производства зависит от развития агропромышленного комплекса и определяет продовольственную независимость страны. Чтобы удовлетворить потребности населения в молочных продуктах и не зависеть от импорта, нужно увеличивать молочную продуктивность коров и улучшать качество и технологические свойства молока и молочной продукции. Возможно это за счет использования высокопродуктивного скота, совершенствования технологии производства и создания условий для более полного проявления генетического потенциала продуктивности. В настоящее время на промышленных комплексах страны для производства молока широко используются животные черно-пестрой породы, улучшенные путем скрещивания с лучшей мировой молочной породой – голштинской. Однако, увеличение кровности по голштинской породе привело не только к положительному результату – повышению продуктивных качеств, но и выявило некоторые проблемы, которые оказывают негативное влияние на эффективность отрасли. Прежде всего это снижение репродуктивных способностей маточного поголовья и как следствие сокращение продуктивного долголетия. Эта проблема появилась в период массового перехода на промышленную технологию производства и на фоне содержания на фоне крупномасштабного скрещивания коров отечественных пород с быками импортной селекции, и в первую очередь голштинской. Одновременно с решением этого вопроса необходимо использовать ресурсосберегающие и инновационные технологии, позволяющие снижать затраты труда и энергоресурсы.

В молочном скотоводстве наиболее затратным считается доение коров, поэтому наиболее перспективным способом доения на текущее время является роботизированная система автоматического добровольного доения коров. Эффективность применения роботизированных установок для доения коров изучена недостаточно. Нет данных характеризующих эффективность применения оборудования разных марок для роботизированного доения. Изучение перечисленных вопросов актуально и представляет большой научный и практический интерес.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет» (№ 06.02 - Разработать новые системы производства высококачественной животноводческой продукции (2011-2015 г. г.).

Исследования, выполненные Федосеевой Натальей Анатольевной, охватывают широкий спектр вопросов, необходимых для решения данных проблем. Целью работы явилось обоснование применения роботизированного доения коров на крупных промышленных комплексах и малых крестьянских фермах, при разведении голштинизированного скота черно-пестрой породы.

Научная новизна исследований, выводов и рекомендаций состоит в том, что впервые, в условиях сельскохозяйственных предприятий Центрального Федерального округа проведена комплексная оценка использования роботизированного доения коров на крупных комплексах и мелких фермах по производству молока на промышленной основе. Обоснована эффективность его применения с учетом хозяйственно-биологических особенностей голштинизированного черно-пестрого скота, разводимого в данной природно-климатической и эколого-кормовой зоне. Примененный научный подход позволил определить параметры хозяйственных и технологических признаков коров по пригодности к использованию в условиях интенсивных технологий производства молока.

Установлены морфо-функциональные свойства вымени, характер лактационной деятельности коров и их связь с молочной продуктивностью и

репродуктивными показателями животных. Определены физико-химические показатели и технологические свойства молока, определяющие его сыропригодность. Изучено продуктивное долголетие коров. Оценена экономическая эффективность использования роботизированных доильных установок.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов, рекомендаций, сформулированных в диссертации. Научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в диссертации, обоснованы. На основе комплексного исследования выявлены дополнительные резервы повышения эффективности производства молока.

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 проведены на крупных молочных комплексах: ОАО «МосМедынаагропром», ООО «Калужская Нива», ООО «Леспуар», и малом фермерском хозяйстве ИП Глава К(Ф)Х Тарасенков В.Г. Калужской области.

Достоверность экспериментальных данных и выводов не вызывает сомнений, так как результаты исследований получены в научно-хозяйственных, физиологических и технологических опытах, базируются на аналитических и экспериментальных данных, степень достоверности которых подтверждается биометрической обработкой полученных материалов с применением статистических методов в программе «Excel», при этом достоверность средних величин оценивали по критерию Стьюдента и Фишера.

Ценность для науки и практики. На основании проведенных исследований доказана целесообразность использования роботизированных доильных установок в молочном скотоводстве в организациях разных типов собственности. Полученные данные расширяют представления об эффективности использования роботизированных доильных установок. Широкое применение роботов позволит повысить производительность труда на 40-45%. Разработаны параметры

хозяйственных и технологических признаков коров голштинизированного черно-пестрого скота по пригодности к использованию в условиях интенсивных технологий производства молока.

По материалам диссертационной работы разработаны и изданы 3 учебные пособия с грифом УМО. Материалы проведенных исследований опубликованы в 27 изданиях рекомендуемых ВАК Минобрнауки РФ. Всего по теме работы опубликованы 54 научные публикации.

Оценка оформления, содержания и завершенности работы.

Диссертационная работа Федосеевой Натальи Анатольевны написана по традиционной схеме и включает в себя: введение, обзор литературы, материалы и методики исследований, результаты собственных исследований, заключения, списка литературы. Работа изложена на 280 страницах текста компьютерного набора, содержит 57 таблиц, 53 рисунков. Список литературы включает 436 источников, из них 80 – на иностранных языках.

Во введении диссертант обосновывает актуальность выбранного направления исследований, излагает цель и задачи работы, а также определяет основные положения, выносимые на защиту. 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 схемы проведения экспериментов, которые выполнены на современном методическом уровне при использовании зоотехнических, биологических, морфологических, химических, органолептических, экономических и статистических методов и показателей.

Экспериментальные исследования по теме представлены в 14 разделах:

1. Краткая характеристика отрасли молочного скотоводства в базовых хозяйствах.
2. Роботизированная система автоматического добровольного доения коров.
3. Рост и экстерьерные особенности голштинизированных коров черно-пестрой породы и их связь с молочной продуктивностью.
4. Молочная продуктивность коров черно-пестрой породы используемых на

роботизированных доильных установках.

5. Морфо-функциональные свойства вымени коров голштинизированных коров черно-пестрой породы, используемых на роботизированных доильных установках.

6. Распределение голштинизированных черно-пестрых коров по характеру и типу лактационной кривой в условиях роботизированной фермы.

7. Воспроизводительная способность коров черно-пестрой породы, используемых на роботизированных доильных установках.

8. Продолжительность сервис-периода у коров черно-пестрой породы и связь его с удоем.

9. Продолжительность межотельного периода у коров и связь его с продуктивностью.

10. Физико-химические показатели молока коров черно-пестрой породы, используемых на роботизированных доильных установках.

11. Технологические свойства молока коров черно-пестрой породы при выработке сыра.

12. Эффективность разведения коров с разной продолжительностью продуктивного долголетия.

13. Экономическая эффективность голштинизации коров черно-пестрой породы.

14. Эффективность применения роботизированных доильных установок.

В научно-хозяйственных опытах на коровах голштинизированного черно-пестрого скота обоснована эффективность использования роботизированных доильных установок в условиях промышленного производства молока в хозяйствах разных форм собственности с учетом хозяйственно-биологических особенностей и технологических признаков пригодности голштинизированного черно-пестрого скота соответствующей зоны разведения.

Автором доказана эффективность применения роботизированных доильных установок марок «Gea Farm Technologis» и «Lely». Применение роботов при доении коров способствовало повышению их продуктивности на 10 % и снижению

заболеваемости вымени. На роботизированных фермах коровы могут успешно доиться в дневное и ночное время. При этом максимальное количество доений зафиксировано с 9 до 13 часов. Корова в первой фазе лактации фактически доится роботом в среднем 2 раза в сутки с интервалами между последовательными дойками от 8 до 12 час и более. Передние доли молочной железы выдаиваются примерно от 2 до 4 минут, а задние доли - от 4 до 6 минут. Доения коров на роботизированной установке является наиболее эффективным с экономической точки зрения, себестоимость 1 л производства молока этим способом ниже, чем при доении коров на доильной установке «Тандем» на 1 руб.52 коп., или на 10%. Применение роботизированной установки позволяет достигнуть снижения затрат труда на 55% по сравнению с использованием доильной установки «Тандем». Экономия денежных затрат складывается из следующих статей: оплата труда; затраты на амортизацию зданий и сооружений, затраты на текущий ремонт зданий и сооружений, затраты на электроэнергию, подстилку, спецодежду.

Использование для производства молока голштинизированного чернопестрого скота увеличивает процент животных с желательной ваннообразной и чашеобразной формами вымени. С увеличением кровности по голштинской породе у коров увеличиваются параметры длины, ширины и обхвата вымени, соответственно, на 11,1, 10,9 и 10,4 %. Длина и диаметр сосков вымени, расстояние от дна вымени до пола находятся в пределах оптимальных норм пригодности коров для машинного доения. При этом с повышением доли крови по голштинской породе наблюдается снижение репродуктивных качеств коров. Наименьшей продолжительностью сервис-периода по 1-ой лактации обладают полукровные по голштинской породе животные - 86 дней, наибольшую - 5/8- и 3/4-кровные коровы - 102 дня.

С увеличением доли крови по голштинской породе происходит снижение срока хозяйственного использования коров. Сохранность чистопородных чернопестрых коров к пятой лактации составила 55,5 %, коров с долей кровности от 12 до 40 % - 20,3 %, а коров с долей кровности по голштинской породе 50 % и более - 1,5 %.

При удоях коров в пределах 6, 8 и более тыс. молока за лактацию отмечается низкое продуктивное долголетие в пределах 2,5 до 3-х отелов. Пожизненный удой чистопородных животных черно-пестрой породы составил 19,9 тыс. кг, помесных коров – 23,4 тыс. кг молока. На показатели хозяйственного использования оказывает влияние сезон года. Сезон рождения телок оказывает существенное влияние на их хозяйственную ценность. Наиболее высокие показатели по среднему уровню пожизненного удоя и удоя на 1 день жизни отмечены у помесных коров, рожденных в зимний и осенний периоды года.

Соответствие диссертации и автореферата критериям, установленным требованиям Положения ВАК РФ. Диссертационная работа выполнена лично Федосеевой Н.А. Работа выполнена на актуальную тему, имеет научную новизну и практическую значимость. Автором исследован широкий круг вопросов, связанных с теоретическим и практическим обоснованием применения роботизированных доильных установок для доения голштинизированного черно-пестрого скота с учетом его хозяйственно-биологических и технологических особенностей при использовании в условиях промышленных комплексов хозяйств разного типа собственности. Учитывалась молочная продуктивностью коров, продолжительность хозяйственного использования, воспроизводительные функции, а также влияние паратипических и генотипических факторов на продуктивное долголетие коров.

Научные работы, опубликованные в открытой печати, отражают совокупность материалов диссертации. Содержание автореферата соответствует научным материалам, представленным в диссертационной работе.

В целом диссертационная работа Федосеевой Н.А. по актуальности темы, новизне исследований, научной и практической значимости полученных материалов соответствует требованиям п.9 Положения ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, поскольку в ней изложены новые научно обоснованные технологические решения по повышению эффективности молочного скотоводства.

Оценивая работу Федосеевой Н.А. в целом положительно, следует отметить некоторые дискуссионные вопросы и замечания:

1. Необходимо уточнить на каких животных проводились исследования. В разделе «Материал и методика исследований» стр. 93 объектом исследования определены голштинизированные черно-пестрые коровы, однако в таблицах, начиная с 5 и далее, а также и в самой работе выделена группа чистопородного черно-пестрого скота. Возникает вопрос о происхождении этих животных, тем более, что в одних таблицах это чистопородный черно-пестрый скот, а в таблицах № 35 и далее прописано, что 1-я группа черно-пестрые коровы (100% по голштинам). Кроме того, в разных разделах представлено различное количество подопытных групп, в зависимости от генотипа животных. Понятно, что это связано скорее всего с тем, в каком именно хозяйстве проводились те или иные исследования. По нашему мнению можно было бы делать ссылки на хозяйство и кратко прописывать какие группы были в опыте, как это сделано при изучении влияния сезона года на хозяйственные показатели коров и на стр. 202 при изучении влияния возраста телок при первом осеменении. Требуется также уточнение для чего изучались вопросы о влиянии быков-производителей и линий голштинского скота, хотя в методике это не предусмотрено.

2. Нет биометрической обработки таблиц 8, 9, 13, 14, 40, 41 и нельзя сделать объективные выводы со ссылкой на достоверность (табл. 28), которые приведены в текстах после таблиц.

3. В работе имеются разночтения в оценке достоверности. Достоверность отмечается в табл. 5- достоверны ($P > 0,95$); стр. 155, разница достоверна ($P < 0,05$) и т.д. Хотя эти значки общеприняты и могут использоваться, правильнее было бы использовать по всей работе одинаковые.

4. На странице 106 представлены результаты исследования по росту и экстерьерным особенностям голштинизированных коров черно-пестрой породы и их связь с молочной продуктивностью, затем со стр. 114 начинается анализ молочной продуктивности коров с разным уровнем молочной продуктивности. По нашему мнению это должен быть новый раздел работы, поскольку он не связан с началом представленных в разделе результатов, либо нужно было бы представить анализ молочной продуктивности коров в разрезе генотипов.

5. Следует дать пояснение, какой сыр производили

6. Чем объясняется более низкая продуктивность коров с чашеобразной и ваннообразной формами вымени, по сравнению с животными, имеющими округлую форму вымени (табл. 19), тем более, что в таблице 22 это опровергается.

7. Чем можно объяснить более низкие технологические свойства молока от коров 3-ей группы (черно-пестрая х голштинская с долей крови по голштинской 75-100%). Существует общая закономерность, чем крупнее мицеллы, тем лучше в молоке сычужная свертываемость и соответственно лучше технологические свойства, а значит и выше выход готового продукта (табл. 35). Тем более, что Вы делаете вывод: «В связи с тем, что скот отечественной черно-пестрой породы издревле считался самой лучшей породой по выходу и качеству сырной продукции, дальнейшее поглощение черно-пестрой породы коров голштинской приводит к снижению физико-химических свойств молока и его сыропригодности.». В то же время лучшие показатели по сыропригодности оказались в том числе и в 1 группе, которая обозначена, как группа черно-пестрая порода (голштинская –100%), (табл. 35 и 36).

8. В работе встречаются опечатки, грамматические и стилистические ошибки.

Сделанные замечания не имеют принципиального значения и не снижают в целом достоинства рецензируемой работы.

Выводы сформулированы правильно и вытекают из экспериментальных данных.

Практические предложения исходят из установленных фактов.

Автореферат соответствует основным положениям диссертации.

Заключение.

Диссертационная работа Федосеевой Натальи Анатольевнына тему: «Применение современных промышленных технологий доения высокопродуктивных голштинизированных коров», имеет актуальность и важное научное и практическое значение, что является важным вкладом в проблему совершенствования теории и практики промышленной технологии производства молока с использованием голштинизированного черно-пестрого скота и

значительным вкладом в решение проблемы повышения молочной продуктивности, качества молока и молочной продукции.

В целом, представленная диссертационная работа, является завершенной научно-квалификационной работой, имеет важное теоретическое и практическое значение, в ней изложены новые научно-обоснованные технологические разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», и соответствует критериям ВАК РФ, предъявляемых к докторским диссертациям, а её автор, Федосеева Наталья Анатольевна, заслуживает присуждения ученой степени сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Официальный оппонент:

доктор сельскохозяйственных наук (по специальности 06.02.10 Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства) профессор

профессор кафедры «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»

620075, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, 42

тел. 89221309590

e-mail: olgao205en@yandex.ru

Горелик Ольга Васильевна

Подпись профессора Горелик О.В. «Заверяю»

Ученый секретарь ФГБОУ ВО

Уральский ГАУ

Семенова Наталья Николаевна

*Отправ рукопись
в совет 0220.05602
03.10.18
Уч. secr. [Signature]*