

ОТЗЫВ

официального оппонента кандидата сельскохозяйственных наук, доцента Каешовой Инны Владимировны на диссертационную работу Стрелкова Игоря Вениаминовича «Продуктивные показатели и технологические свойства молока коров-первотелок при использовании в рационах льняного и рапсового жмыхов», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства в диссертационный совет Д 220.043.07 на базе ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет»

Актуальность темы исследований. Современный рынок молочных продуктов предъявляет жесткие требования к качеству продукции, выделяя их натуральность и безопасность. Проблема повышения качества молока особенно актуальна на современном этапе, что во многом обеспечивает конкурентоспособность отрасли молочного скотоводства. Физико-химические показатели молока непосредственно влияют на рентабельность производства и переработку молока и имеют решающее значение при сдаче его на перерабатывающие предприятия, определяя цену реализации, направление переработки, а также качество готового продукта.

Одним из основных факторов, оказывающих влияние на состав молока, является технология кормления животных.

Интенсивное использование крупного рогатого скота, максимально полная реализация его генетического потенциала молочной продуктивности, достижение экономической эффективности производства продукции возможно только при организации кормления, соответствующего потребностям животных.

В последние годы популярность льняного и рапсового жмыхов в кормлении крупного рогатого скота значительно возросла, что связано с резким повышением стоимости импортного белкового сырья. Однако многие хозяйства все еще недооценивают важность этого продукта в кормлении животных.

Питательная ценность рапсового и льняного жмыха довольно высока. Аминокислотный состав рапса значительно богаче в сравнении с подсолнечником и даже соей. Так, рапсовый жмых является отличным источником метионина. Льняной жмых также имеет высокую питательность, однако в нем в три раза меньше сырой клетчатки, а это значит, что переваримость такой белковой добавки будет выше и ее можно вводить в рацион животных в более высокой дозе. Однако если применение данных жмыхов для кормления птиц и свиней изучено хорошо и на этот счет существуют научно обоснованные рекомендации, то ситуация с включением жмыха в рационы жвачных требует дополнительных исследований.

В настоящее время в доступной литературе нет достаточной информации о влиянии рапсовых и льняных жмыхов на качественные показатели молока и его технологические свойства.

Поэтому, настоящая работа, несомненно, актуальна, связана с соответствующей отраслью науки и имеет важное научное и практическое значение.

На основании обобщения экспериментальных данных отечественных и зарубежных исследований диссертантом были определены направления собственных исследований, разработана рабочая гипотеза.

Цель исследований состояла в комплексном исследовании показателей продуктивности коров, качества молока и изучению его технологических свойств при использовании в рационах коров-первотелок льняного и рапсового жмыхов.

Для достижения данной цели Стрелковым И.В. применены современные зоотехнические, физиологические и биохимические методы исследований. Поставленные диссертантом цель и задачи были решены в результате выполнения большого объема исследований. В период с 2015 по 2018 г. в условиях АО «Учхоз Июльское Ижевской ГСХА» был проведен научно-хозяйственный опыт на поголовье коров черно-пестрой породы.

Научная новизна исследований. Впервые в условиях Удмуртской

Республики проведена комплексная оценка продуктивных показателей коров, качества молока, его технологические свойства, а также качество молочной продукции (сыра, творога, йогурта) при использовании в кормлении коров льняного и рапсового жмыхов.

Практическая значимость работы состоит в расширении и дополнении теоретической научной информации и практического применения льняного и рапсового жмыхов в кормлении высокопродуктивных животных.

Апробация работы достаточная. Материалы диссертации докладывались на научно-практических конференциях и опубликованы в открытой печати, в том числе 2 статьи в рецензируемых журналах ВАК РФ, и одна статья в журнале, входящем в международную базу Web of science.

Структура, объем, содержание работы.

Диссертационная работа Стрелкова И.В. изложена на 127 страницах компьютерного набора, содержит 7 таблиц, 21 рисунок и 5 приложений. Структура работы традиционна: введение, обзор литературы, методология и методы исследований, результаты собственных исследований, обсуждение полученных данных, выводы и предложения производству. Библиографический список включает 216 источников, в том числе 29 публикаций на иностранном языке. Приложения представлены 11 таблицами и 3 рисунками.

Во введении автор кратко характеризует задачи отрасли молочного скотоводства в развитии животноводства страны, акцентируя внимание на использовании новых кормовых средств в кормлении крупного рогатого скота, выделяя в особенности льняной и рапсовый жмых. Здесь же представлена общая оценка научной работы.

В обзоре литературы в логической последовательности и достаточно широко рассматривается состояние и перспективы развития отрасли молочного скотоводства, использование молока как сырья для производства молочных продуктов, влияние различных факторов на технологические

свойства молока. В последнем из разделов рассмотрено использование различных жмыхов в кормлении крупного рогатого скота.

Излагаемый в обзоре материал и использование большого количества научных источников свидетельствует о том, что автор изучил специальную научную литературу по исследуемой проблеме и это определило рабочую гипотезу, цель и задачи исследований.

В главе **«Результаты собственных исследований»** автор анализирует полученные данные проведенных опытов.

В разделе 3.1 проанализированы условия кормления подопытных животных на фоне использования рапсового и льняного жмыхов. В представленном рационе для всех трех групп животных, содержание питательных веществ было одинаково. Стрелков И.В., проведя анализ рационов животных контрольной и опытных групп, подтверждает, что, при замене части подсолнечного жмыха на льняной и рапсовый, питательная ценность рациона не снижается.

Результатами балансового опыта достоверно установлено улучшение усвоения сухого вещества и сырого протеина, и безазотистых экстрактивных веществ корма при одновременном введении в рацион льняного и рапсового жмыхов.

В разделе 3.3 приведены данные о влиянии рапсового и льняного жмыхов на молочную продуктивность животных. При одновременном включении в рацион рапсового и льняного жмыхов удой за 305 дней лактации был достоверно выше на 10,8% по сравнению с аналогами контрольной группы. Количество молочного жира и белка, также достоверно выше у животных III группы по сравнению с контрольной и II опытной группой.

Известно, что кормление оказывает непосредственное влияние на химический состав молока и его свойства, т.к. основные компоненты молока синтезируются из компонентов входящих в состав кормов. Диссертантом выявлено положительное влияние рапсового и льняного жмыхов на

количество сухого вещества в исследуемых образцах молока. Во второй и третьей опытных группах сухого вещества в молоке содержалось достоверно больше по сравнению с контрольной группой на 0,15 и 0,25 % соответственно и составило 12,56 и 12,66 %.

При выработке йогурта, было выявлено, что продукт, полученный из молока коров опытных групп, отличился большей густотой и вязкостью. Йогурт, произведенный из молока третьей и второй опытных групп, лучше удерживают влагу в процессе хранения. При производстве творога, лучшим образцом по результатам органолептической и физико-химической оценки был признан образец, полученный из молока коров третьей группы, в рацион которой входил рапсовый и льняной жмых.

При оценке сыропригодности молока, было выявлено, что наилучшими показателями обладает молоко второй и третьей опытных групп, которым скармливали рапсовый жмых и смесь льняного и рапсового жмыхов.

Полученные экспериментальные данные критически проанализированы, подтверждены математической обработкой, сопровождаются в каждом разделе комментариями.

Экономическая оценка полученных результатов подтверждает, что использование льняного и рапсового жмыхов, а также их смеси экономически целесообразно. Наименьшая себестоимость за 1 кг молока получена, при одновременном использовании льняного и рапсового жмыха и составила 14,0 руб, сопоставляя ее с прибылью, полученный уровень рентабельности находится на уровне 57,1%, что выше на 20,5%, чем в контрольной группе.

В результате проведенной научно-исследовательской работы был получен акт внедрения в производство наиболее рациональной схемы использования рапсового и льняного жмыхов.

Выводы диссертационной работы информативны и аргументированы, полностью соответствуют поставленным задачам и основываются на выполненных автором исследованиях. Предложения реальны.

Автореферат соответствует содержанию диссертации. Диссертация и автореферат соответствуют требованиям ВАК РФ.

По существу оппонируемой работы имеются отдельные замечания и пожелания, не имеющие принципиального значения, но требующие пояснения автора.

Замечания:

1. В разделе «Методология и методы исследований» следовало бы:

-Для более полного представления об объеме, уровне и качестве выполненных исследований привести краткую характеристику стада крупного рогатого скота: структура, продуктивность, технологию кормления и содержания животных.

-В исследованиях был рассчитан продуктивный индекс (ПИ) животных. По чьей методике был проведен данный расчёт?

-При отборе в группы одним из факторов являлась продуктивность матерей подопытных коров-первотелок. Каким образом она повлияла на формирование групп животных?

2. В представленных рационах одним из основных компонентов является кормосмесь и зерновая смесь. Для более полного представления о питательности корма желательно было бы пояснить конкретно в процентном отношении состав данных смесей.

3. При анализе рациона не ясно на какую продуктивность животных рассчитан данный рацион. Являются ли животные контрольной и опытной группы высокопродуктивными?

4. Согласно представленной методике, был проведен трудоемкий балансовый опыт для определения усвоения питательных веществ корма, однако в результатах исследований данный материал не выделен в отдельный раздел, и имеет достаточно общие выводы.

5. В таблице 3 приведены показатели качества молока, которые между собой не имеют достоверных отличий. На каком основании автор делает вывод о положительном влиянии рапсового и льняного жмыхов?

Какому сорту соответствовало молоко?

6. Желательно аргументировать за счет чего конкретно было получено более высокое качество йогурта, творога и сыра у коров 2 и 3 группы, если при исследовании физико-химического, санитарно-гигиенического состава молока не было выявлено достоверных отличий по многим показателям.

Какое количество проб продукта подлежало дегустационной оценке?

7. В разделе 3.5 «Воспроизводительные качества животных» автор делает вывод о том, что использование жмыхов оказало существенное влияние на показатели воспроизводства. Поясните как конкретно использование жмыхов позволило сократить продолжительность сервис-периода в 3 группе на 46,9 дней по сравнению с контрольной? Почему использование рациона с рапсовым жмыхом сократило сервис-период лишь на 12 дней?

8. Имеются отдельные незначительные опечатки в тексте.

Пожелания:

1. Желательно, полученные результаты качества молока сравнить с ГОСТ Р52054-2003 «Молоко натуральное коровье - сырье. Технические условия» и Технический регламент на молоко и молочную продукцию (2008 г.) для более объективной оценки санитарно-гигиенических свойств исследуемых образцов молока.

2. Для выявления вкусовых предпочтений коров-первотелок, их комфортного существования желательно было дополнить работу изучением поведенческих реакций животных на получаемый рацион.

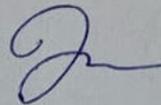
Заключение

Диссертационная работа **Стрелкова Игоря Вениаминовича** по теме: **«Продуктивные показатели и технологические свойства молока коров-первотелок при использовании в рационах льняного и рапсового жмыхов»**, представленная на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – частная зоотехния,

технология производства продуктов животноводства, является завершенным самостоятельным квалификационным исследованием. По объему материала для исследования, новизне результатов, достоверности полученных данных и выводов, научно-практической значимости работа соответствует критериям п.п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Исходя из изложенного, автор диссертации **Стрелков Игорь Вениаминович** достоин присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Официальный оппонент,



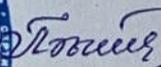
Каешова Инна Владимировна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
доцент кафедры производства продукции
животноводства ФГБОУ ВО Пензенский
государственный аграрный университет

ФГБОУ ВО Пензенский государственный аграрный университет,
440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, 30
тел. 89273740960

e-mail: kaeshova.i.v@pgau.ru

Подпись И.В. Каешовой заверяю
Начальник УК ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ



Л.Е. Бычкова