

Отзыв

официального оппонента доктора биологических наук, профессора Сеитова Марата Султановича на диссертационную работу Кисловой Дарьи Алексеевны «Влияние жмыхов и пробиотика на продуктивность и качество молока козوماتок нигерийской породы», представленной в диссертационный совет 24.1.252.01 на базе ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Актуальность темы. В истории молочного козоводства России, показано, что в стране нет ни одной собственной отечественной породы молочных или мясных коз. Подчеркивается, что основная масса молочных коз в Российской Федерации - местные беспородные козы, но многие территории заинтересованы в чистопородном разведении и имеют благоприятные условия для развития козоводства.

Материалами исследования послужили результаты обобщения опыта зарубежных и отечественных козоводов. Выделены альпийская, нубийская и чешская породы коз, пока редкие для страны, отличающиеся высокой продуктивностью, молоко которых не имеет специфического запаха, как перспективные. Для развития отрасли нужна не только племенная работа, но и поддержка государства. Молочное козоводство идеально вписывается под многие проекты социального развития села. Целесообразно создавать ассоциации козоводов на региональных уровнях, а также на всероссийском уровне с международными связями, для обучения специалистов хозяйств и всех желающих козоводов методам и приемам ведения селекционно-племенной работы, технологиям содержания и кормления животных, что будет способствовать повышению их профессионального уровня и развитию отрасли в целом. Большую перспективу имеет также использование в кормлении коз различного рода кормовых добавок. Все это требует изучения и научного осмысления, что бы предложить производству оптимальные схемы наиболее эффективных кормовых добавок с апробируемыми дозами внесения. Все это определяет актуальность темы диссертационной работы.

Диссертационная работа Д.А. Кисловой оформлена классически и изложена на 155 страницах, содержит 36 таблиц, 18 рисунков. Состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов собственных исследований, обсуждения результатов исследований, заключения, предложений производству, списка использованной литературы. Список использованной литературы включает 250 источников, из них 210 иностранных авторов.

Новизна научных положений, выводов и рекомендаций сформулированных в диссертации заключается в том, что впервые в условиях Южного Урала на основе современных подходов к нормированному питанию жвачных животных проведены исследования

по включению в рацион лактирующих козوماتок карликовой нигерийской породы конопляного и льняного жмыха. Новизна исследований защищена свидетельствами о государственной регистрации баз данных (номера регистрации (свидетельства): 2023622982 и 2023623046)), заявка на изобретение № 2023122015 «Способ переваримости кормов в желудочно-кишечном тракте жвачных животных».

Значимость полученных результатов для науки и производства обусловлена направленностью диссертации на проведенные зоотехнических и биохимических исследований которые позволили теоретически обосновать изменение уровня ферментации метаболитов в рубце и общее состояние организма на фоне использования конопляного, льняного жмыха и пробиотика в рационах лактирующих козوماتок карликовой нигерийской породы в условиях Южного Урала.

Практическая значимость состоит в разработке предложений сельскохозяйственному производству, направленных на использование дешевых отходов масложировой промышленности (нетрадиционные жмыхи) с целью снижения себестоимости получения козьего молока и улучшения его качества. Предложены дополнительные ресурсы кормовых жиропротеиновых добавок, резервы повышения эффективности молочного козоводства и улучшения качества молочной продукции за счёт использования отечественного пробиотика Целлобактерин+, что позволило увеличить среднесуточный удой молока – на 2,0–4,6% (за лактацию – до 3,5%), содержание жира – до 1,0%, белка – до 1,7%

Высокая степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций обусловлены представительностью и достоверностью исходных данных, репрезентативностью эмпирического материала, корректностью методик и проведенных расчетов. Все исследования выполнены методически правильно, на достаточном поголовье животных. При этом использовались современные методы, методики и оборудование.

Сформулированные Д.А. Кисловой выводы и рекомендации сделаны на основе глубокого научного анализа экспериментальных данных и логично вытекают из фактического материала научно – хозяйственных, физиологических опытов и результатов лабораторных исследований.

Следовательно, в результате проведенных экспериментов соискатель сформулировала обоснованные научные положения, выводы и рекомендации. Их обоснованность подтверждается проведенной соискателем статистической обработкой эмпирического материала и анализом экономической эффективности применения кормовых добавок.

Наиболее существенные результаты, полученные соискателем, заключаются в разработке и апробации оптимальных схем исследований, оценки эффективности использования кормовых добавок, комплексной и

всесторонней оценке эффективности использования отходов масложировой промышленности в кормлении лактирующих коз.

При исследовании *in vitro* автором установлено, что включение льняного жмыха в дозировке 10 %, способствует более высокой концентрации летучих жирных кислот в рубцовой жидкости (пропионовой, и повышает концентрацию небелкового азота (на 60,9 %, в сравнении с контролем; в свою очередь введение конопляного жмыха в дозировке 5 % повышает концентрацию небелкового азота, на фоне снижения концентрации летучих жирных кислот в рубцовой жидкости (уксусной), пропионовой и масляной - на 38-44%). Дополнительное введение льняного жмыха (5 % и 10 % от концентрированной части рациона) и пробиотического препарата «Целлобактерин+» (10,0 г/гол) способствует увеличению переваримости сухого вещества рациона, повышению общего уровня летучих жирных кислот (до 35%) и метаболитов азота. Наибольшую эффективность показала группа с заменой на льняной жмых 5–10 % и включением ферментативного пробиотика в дозировке 10,0 г.

Результаты лабораторных исследований позволили дополнительно ввести в рацион конопляный жмых (5 % от концентратной части рациона) и пробиотического препарата *Целлобактерин+*, это способствовало повышению переваримости сухого вещества рациона, увеличению уровня летучих жирных кислот (в т.ч. пропионовой на 44,0 % и метаболитов азота при сравнении с рационами без пробиотических добавок. Автор установила, что наибольшую эффективность показала группа с заменой на конопляный жмых 5 % и включением ферментативного пробиотика в дозировке 10,0 г. Включение в рацион лактирующих коз льняного (10% от концентрированной части рациона) и конопляного (5% от концентрированной части рациона) жмыха, не оказывало отрицательного влияния на переваримость питательных компонентов корма. Дополнительное введение в данные рационы пробиотического препарата (10г/гол/сут) способствовало увеличению переваримости сырой клетчатки (на 4,9 %–5,5 %), сырого протеина (на 3,3 %–4,1 %), сырого жира (на 3,8 %–5,1 %) и безазотистых экстрактивных веществ (на 2,7 %–3,6 %);

При замене в рационе лактирующих коз частей корма льняным (10% от концентрированной части рациона) или конопляным (5% от концентрированной части рациона) жмыха в сочетании с пробиотическим веществом увеличила среднесуточный удой молока на 2,1- 4,7%, жирность молока – на 0,26-0,92%, СОМО – на 0,44-1,26%, белка – на 0,46-1,71%, сухого вещества – на 0,44-2,19%.

При включении в рацион молочных лактирующих коз льняного жмыха (10% от концентрированной части рациона) повышало содержание массовой доли насыщенных жирных кислот в молоке – пальмитиновой и стеариновой (0,5-1,8%), мононенасыщенной жирной кислоты – олеиновой (4,5%), добавление в рацион молочных лактирующих коз конопляного жмыха (5% от концентрированной части рациона) увеличило содержание массовой доли

насыщенных жирных кислот в молоке – пальмитиновой и стеариновой (0,6-1,3%), мононенасыщенной жирной кислоты – олеиновой (5,2%), полиненасыщенной незаменимой жирной кислоты – линолевой (0,9%).

При замене в рационе лактирующих коз частей корма льняным (10% от концентрированной части рациона) или конопляным (5% от концентрированной части рациона) жмыхами автор отмечает изменение элементного состава молока, а так же отмечено увеличение кальция, калия, натрия и магния, из микроэлементов – селена и марганца, в сравнении с контролем. Аналогичные исследования шерсти показали увеличение уровня цинка, на фоне недостоверных отличий по остальным макро- и микроэлементам.

Включение лактирующим коз частями корма льняным (10% от концентрированной части рациона) или конопляным (5% от концентрированной части рациона) жмыхами в сочетании с пробиотическим веществом изменило элементный состав молока, и отмечено увеличение фосфора (жмых из конопли+ пробиотик, из микроэлементов - селена, кобальта, железа и бора. Аналогичные исследования шерсти показали увеличение уровня кальция, фосфора и магния (жмых из конопли+ пробиотик, калия (жмых из льна+ пробиотик), из микроэлементов - железа, селена и хрома (жмых из льна), кобальта, железа, селена и хрома в группе (жмых из конопли + пробиотик).

Введение в рацион лактирующих коз льняного жмыха (10% от концентрированной части рациона) способствовало снижению уровня гемоглобина (на 19,8 %, $p \leq 0,05$) в крови, лейкоцитов (на 17,9 %, моноцитов (на 27,4 %, глюкозы и аланинаминотрансферазы), холестерина в сыворотке крови, увеличению лимфоцитов в сравнении с контролем. Включение в рацион лактирующих коз конопляного жмыха (5% от концентрированной части рациона) способствовало снижению уровня гемоглобина (на 13,6 %) в крови, глюкозы, холестерина в сыворотке крови, увеличению лейкоцитов (на 15,2 %), моноцитов (на 10,1 %), лимфоцитов в сравнении с контролем. Включение в рацион лактирующих коз льняного жмыха (10% от концентрированной части рациона) совместно с пробиотическим веществом способствовало увеличению лимфоцитов в крови, холестерина, креатинина, магния и кальция) в сыворотке крови в сравнении с контролем.

При введении в рацион лактирующих коз конопляного жмыха (5% от концентрированной части рациона) совместно с пробиотическим веществом способствовало снижению железа в сыворотке крови, увеличению лейкоцитов (на 21,7 %), лимфоцитов, и креатинина в сыворотке крови в сравнении с контролем.

В завершении автор дала оценку экономической эффективности использования побочных продуктов масложировой промышленности в сочетании с пробиотиком в молочном козоводстве и доказала снижение затрат корма и увеличению рентабельности производства молока (до 3%).

Соответствие работы требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Диссертационная работа Кисловой Дарьи Алексеевны является завершённой научно - квалификационной работой, выполненной диссертантом на достаточно высоком научно-методическом уровне, в которой обоснованно и доказательно показаны пути и методы увеличения производства экологически чистого молока за счёт более полной реализации использования кормовых добавок растительного происхождения. Все материалы, изложенные в диссертационной работе, аргументированы, отражены в трёх изданиях рекомендованных ВАК РФ, имеется два патента, и на один патент подана заявка на изобретение.

Рассматриваемая диссертация является научно- квалификационной работой, в которой содержится решение проблемы, имеющей значение для развития молочного козоводства и увеличения производства козьего молока на Южном Урале.

Диссертация написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выносимые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в сельскохозяйственную науку.

Сформулированные в работе выводы и предложения имеют научную и практическую значимость, подтверждены экономическими расчетами и математической обработкой. Они могут с высокой эффективностью использоваться в практике молочного козоводства.

В целом работа отвечает всем современным требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. В тоже время при общей положительной оценке рецензируемой работы, хотелось бы высказать некоторые замечания и пожелания:

- при оценке качества молочной продукции необходимо было провести ее дегустацию (органолептическую оценку).

- при анализе экспериментального материала было бы целесообразно сравнивать его с литературными данными.

- в работе встречаются опечатки, стилистические погрешности.

В порядке приглашения к научной дискуссии хотелось бы поставить перед диссертантом следующие вопросы:

1. Как организована доение карликовых коз? Аппаратная или ручная?
2. Сколько раз в день доите коз?
3. В чём заключается экономическое преимущество нигерийской карликовой козы?
4. Какая продолжительность лактации у нигерийской карликовой козы?
5. Насколько хорошо карликовые козы используют бедные пастбища?
6. Осеменение коз - искусственное или вольное?

Вышеуказанные недостатки и вопросы не имеют принципиального значения и не снижают ценности рецензируемой работы.

Оценивая содержание и оформление диссертации в целом, следует отметить, что богатый фактический материал исследований и хорошее, знание современного состояния изучаемых вопросов позволили автору сделать глубокий анализ экспериментальных данных и их обобщение с учетом теоретической значимости и практической ценности, что свидетельствует о завершенности выполненной работы.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы. Учитывая актуальность и перспективность темы диссертационной работы результаты исследований Д.А. Кисловой, выводы и предложения производству должны использоваться и широко внедряться в хозяйствах, занимающихся производством козьего молока. Кроме того они могут использоваться в учебных процессах аграрных ВУЗов при преподавании дисциплин «Козоводство», «Производство продукции животноводства», «Кормление животных», «Технология первичной переработки животных»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Кисловой Дарьи Алексеевны «Влияние жмыхов и пробиотика на продуктивность и качество молока козوماتок нигерийской породы» является завершенной научно - квалификационной работой. По актуальности, научной новизне, содержанию и объему проведенных исследований, достоверности и обоснованности выводов и рекомендаций производству соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Заведующий кафедрой незаразных болезней животных
ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ,
доктор биологических наук, профессор,
шифр специальности 16.02.01 диагностика болезней
и терапия животных, патология,
онкология и морфология

Сеитов Марат Султанович

Почтовый адрес: 460014, Оренбург, ул. Челюскинцев, 18
orensau@mail.ru эл.почта kaf16@orensau.ru
тел.раб. 8(3532) 68 -97- 04
Эл.почта seitovMS@mail.ru т.сот. 89225510197

29.11.2023.

Подпись профессора Сеитова М.С. заверяю,
Ректор ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ,
доцент

Гончаров Алексей Геннадьевич