

ОТЗЫВ

официального оппонента Торжкова Николая Ивановича на диссертационную работу Гилева Константина Викторовича по теме: «Переваримость и обмен веществ у собак при использовании рационов с разным уровнем энергии» представленную к защите на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 - кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов в диссертационном совете Д 006.040.01 при ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук».

Актуальность избранной темы, её связь с государственными научными программами. Служебные собаки многие тысячелетия служат во благо человека. Они широко применяются для караульной, сторожевой, патрульно-постовой, розыскной, патрульно-розыскной службы и специальной службы по поиску и обнаружению наркотических и взрывчатых веществ.

Кормление собак на основе приготовляемого корма более отвечает физиологии пищеварения и эволюционно связано с проживанием животных около человека. Полноценное кормление, уход и содержание служебной собаки являются основным фактором ее хорошей работоспособности, но использование рационов на основе приготовляемых кормов создает определенные проблемы: поддержание постоянства состава ингредиентов, наличие складского помещения, холодильной базы, котлов, дополнительные затраты на температурную обработку продуктов. В связи с большой сложностью соблюдения технологического процесса приготовления корма увеличивается возможность неправильного его состава компонентов питательных веществ с отклонением от норм. Поэтому из-за низкого качества продуктов, выдаваемых для варки приготовляемого корма и необходимости увеличения штата, всё больше кинологических подразделений силовых структур и частных питомников переходят на кормление полнорационными сухими сбалансированными кормами.

В настоящее время ещё недостаточно изучено влияние кормления сухими кормами супер-премиум класса на рабочие качества служебных собак и их влияния на физиологическое состояние в условиях городков для содержания служебных собак на Западном Урале. При этом казенные учреждения, какими являются силовые ведомства, при приобретении продуктов для кормления собак, обязаны руководствоваться Федеральным законом №44, (2013) сокращая до минимума затраты бюджетных средств на их приобретение. Это вызывает необходимость поиска и применения готовых сухих, сбалансированных кормов, наиболее удовлетворяющих потребности

служебных собак в питательных веществах при экономном расходовании бюджетных средств.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с «Поручением за №9-18826 от 11.06.2013 года» Управления охраны и конвоирования ФСИН России и планом научных исследований «Организация биологически полноценного кормления сельскохозяйственных животных и птицы», № госрегистрации АААА- А17 - 117020110085 - 0 кафедры животноводства ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ.

Поэтому решение вопроса, связанного с оптимальным способом кормления при максимальной экономической эффективности с сохранением физиологического состояния и функциональной активности служебных собак является актуальным.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендации, сформулированных в диссертации. Автором представлена объёмная работа, направленная на повышение полноценности кормления служебных собак.

Результаты, полученные при выполнении работы показали, что рацион основанный на корме “4000” по обменной энергии превышал норму кормления – на 5,44 %, по содержанию протеина – на 5,70 %, жира в 2 раза по сравнению с нормой и приготавливаемым кормом, витамина «А» выше нормы – на 34,00 %, витамина D– на 71,43 %. Но БЭВ содержалось ниже нормы – на 39,45 %, клетчатки – на 24,71 %, кальция – на 16,58 %, фосфора – на 10,50 % при общем превышении зольных веществ по сравнению с рационом контрольной группы.

Рацион с «4300” по обменной энергии превышал норму кормления на 10,48 %, контрольную группу – на 12,74 % и первую опытную – на 4,78 %. По содержанию жира в 2,5 раза превышал норму, фосфора – на 3,48 %, витамина А выше в 4,5 раз, витамина D–в 3 раза, протеин почти в норме (-0,5 %). По БЭВ норма кормления не обеспечивалась –на 39,36 %, клетчатке – на 46,42 %, кальцию – на 5,06 %, а зольных веществ содержалось больше в 2 раза в сравнении с приготавливаемым кормом.

По соотношению питательных веществ наиболее оптимальным оказался корм “4000”, корм “4300” очень насыщен жирами, использование такого корма длительное время, может привести к жировому перерождению печени, считает Ю.И Левченко (2017).

Установлено, что переваримость органического вещества, сырого протеина и жира собаками корма “4000” достоверно выше, чем у животных, которым скармливался приготавливаемый корм и “4300”. Также они лучше переваривали сырую клетчатку – на 1,19 %, БЭВ – на 13,91 % ($P < 0,001$), и в целом усваивали сухое вещество выше на 12,69 % ($P < 0,001$) в сравнении с контрольной группой.

Служебные собаки на корме “4300” по сравнению с контрольной группой на приготовляемом корме, получая в рационе энергии больше на 1280 кДж (+12,74%), сырого протеина – на 5,5 г (+3,25%), сырого жира – 64,6 г(+138%), лучше переваривали сырой протеин на 1,16 %, сырой жир – на 6,67 % (P<0,001), сырую клетчатку – на 0,07 %, БЭВ – на 12,90 %, органическое вещество – на 9,33 % (P<0,001) и в целом усваивали сухое вещество – на 7,16 % (P<0,001).

Собаки на корме “4000” получая в рационе меньше энергии на 520 кДж (-4,78 %), жира на – 18,4 г (-16,52 %), витамина А меньше в 3 раза, витамина Д – в 2 раза, но больше протеина на – 10,4 г (+5,62 %) по сравнению с аналогами на корме “4300” более эффективно использовали питательные и минеральные вещества.

В опыте подтвержден постулат, что для собак как плотоядных животных более важную роль в рационе имеет уровень протеина, соотношение питательных веществ, а энергия в последнюю очередь.

Использование кальция приготовляемого корма и его отложение в организме собак был идентичен животным на корме “4300”.

Баланс фосфора во всех группах животных положительный. Выявлено более эффективное использование фосфора собаками на корме “4000” в сравнении с животными на приготовляемом корме – на 12,37 % (P<0,01), и скармливаемым “4300” – на 6,69 % (P<0,001). Полученная разница в усвояемости фосфора между собаками на приготовляемом корме и “4300” незначительна.

Клинические показатели, учитывая хорошую питательность используемых рационов, изменились незначительно, но выявлено улучшение состояния шерстного покрова у собак первой опытной группы на корме “4000”, связанное с несколько повышенным в нем содержанием протеина. Собаки на корме “4000” получавшие меньше энергии, но больше протеина и лучшее соотношение питательных веществ показали лучшие результаты по подавляющему большинству показателей.

В ходе научно-хозяйственного опыта выявлены незначительные изменения морфологического состава крови в опытных группах в сравнении с контрольной группой, но в пределах физиологической нормы. У собак на корме “4000” повысился гемоглобин – на 15,08 %, количество эритроцитов – на 19,73 % (P<0,001), количество эозинофилов – на 1,36 %, сегментоядерные нейтрофилы – на 5,62 %, но уменьшилось количество лейкоцитов – на 10,85 %, что может говорить о меньшей склонности собак к воспалительным процессам, палочкоядерных нейтрофилов – на 2,30 %, лимфоцитов – на 5,75 %, моноцитов – на 1,28 %, снижение СОЭ – на 45,39 %.

У собак на корме “4300” в сравнении с собаками на приготавливаемом корме установлено повышение гемоглобина – на 15,60 %, эритроцитов – на 19,88 % ($P < 0,001$), сегментоядерных нейтрофилов – на 6,37 %, но снижение лейкоцитов на 16,47 %, палочкоядерных нейтрофилов – на 1,70 %, лимфоцитов – на 5,25 %, моноцитов – на 1,16 %, снижение СОЭ – на 36,41 % без подтверждения достоверности разницы.

Между группами животных на кормах ”4000”, “4300” не установлены достоверные различия по содержанию гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов и другим показателям.

В биохимическом составе произошли изменения в пользу собак первой опытной группы на корме “4000”, у которых он более соответствовал нормативным показателям здоровых животных. Установлена достоверная разница между первой опытной и контрольной по содержанию общего белка – на 8,68 % ($P < 0,05$), фермента АСАТ– на 134,85 % ($P < 0,05$), то есть это тоже связано с отложением азота и несколько повышенным приростом живой массы собак на рационе с “4000”.

Содержание креатинина в крови собак на рационе с “4000” достоверно превышало данный показатель животных на рационе с “4300” – на 20,23 % ($P < 0,05$), приготавливаемого корма – на 19,65 %. Это несколько расходится с данными С.М. Шляпникова (2009), что можно объяснить индивидуальными особенностями организма собак.

Достоверность разницы по другим показателям биохимического состава между опытными животными, несмотря на высокий уровень показателей в первой опытной группе не подтверждена в связи со значительной величиной ошибок показателя среднего значения внутри групп, что можно объяснить гормональными особенностями собак, находящихся в группах (кобели, суки).

Следует отметить, что содержание глюкозы в крови собак на корме с “4000” было ближе к норме, чем в контрольной и второй опытной группе, а у отдельных особей даже в норме с учетом ошибки среднеарифметической. В целом снижение содержания глюкозы в крови собак можно объяснить пониженными температурными условиями, при которых проводился научно-хозяйственный опыт.

Динамика живой массы служебных собак в ходе научно-хозяйственного опыта, была положительной во всех группах, что во многом было обусловлено наличием в них молодых животных и тщательным соблюдением режима кормления. Однако прирост живой массы собак на корме “4000” в три раза превысил данный показатель животных на приготавливаемом корме, при этом величина прироста живой массы животных на корме “4300” существенно не отличалась от контрольной группы на приготавливаемом корме.

Таким образом, высокая переваримость питательных веществ, большее отложение минеральных веществ (кальция и фосфора), а также азота в организме собак на корме "4000" связано и подтверждается повышенным среднесуточным приростом их живой массы в 23 г.

Любое научное исследование должно подтверждаться экономической эффективностью, тем более в статье затрат на содержание служебных собак в питомниках львиную долю занимают корма. В ведомственных питомниках корма и продукты согласно Федеральному закону № 44 РФ (2013), приобретаются по контрактной системе, поэтому цены могут быть ниже рыночной стоимости, в связи с этим для расчетов использовали фактически сложившиеся цены в Пермском крае.

Расчетом экономической эффективности установлено, использование более дешевого корма "4000", но с повышенным содержанием в нем протеина в кормлении собак по сравнению с животными на корме "4300" дало 18,00 руб., (или 13,64 %) экономии в расчете на кормо/день. А это за 90 дней наблюдения позволило сэкономить на кормлении первой опытной группы 12960 руб., обеспечив при этом хорошее физиологическое состояние и повышенную работоспособность собак.

Использованиеготавливаемого корма в кормлении собак контрольной группы, в сравнении с "4000" дало 4 руб., экономии на кормо/день, это в целом по городку для содержания служебных собак тоже дало дополнительно 2880 руб., экономии бюджетных средств на организацию кормления животных.

При всем при этом, животные первой опытной группы потреблявшие корм "4000" и контрольной наготавливаемом корме сохраняли свою работоспособность при наименьших финансовых затратах, в сравнении со второй опытной на высокоэнергетическом сухом корме супер-премиум класса "4300".

Установленные закономерности обоснованы и представлены автором в выводах, которые в свою очередь не противоречат основным положениям сельскохозяйственной науки и в целом объективны. Данное обстоятельство позволило Гилеву Константину Викторовичу рекомендовать производству использовать в рационах служебных собак готовый сухой полнорационный корм «4000».

Важно подчеркнуть, что экспериментальная работа и внедрение предложений автора проводились в производственных условиях и были внедрены в ФКУ ИК-29, СИЗО № 3 ГУФСИН России по Пермскому краю.

Новизна и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций производству. Научная новизна исследований, проведенных Гилевым Константином Викторовичем, состоит в том, что впервые на Западном Урале в условиях городка для содержания служебных собак при

отрицательных температурах проведено сравнительное изучение скармливания высокоэнергетических готовых сухих кормов супер-премиум класса «4000» и «4300» на фоне приготавливаемого корма. Автором изучено их влияние на состояние шерстного покрова, рабочие качества и физиологическое состояние служебных собак. Установлено влияние уровня энергии рационов и протеиновой обеспеченности на переваримость питательных и использование минеральных веществ, изучены биохимические показатели крови и произведен расчет экономических показателей.

Степень достоверности научных положений, выводов и рекомендаций производству базируется на большом объёме экспериментальных и аналитических данных, полученных в ходе проведения научно-хозяйственного и физиологических опытов и двух производственных проверок с использованием современных методов исследования.

Весь полученный материал подвергнут автором статистической обработке и глубокому анализу, что свидетельствует о достаточно широкой эрудиции Константина Викторовича и отличным владением материалом.

Основные положения диссертационной работы доложены, обсуждены и одобрены:

на Всероссийской научно-практической конференции: «Актуальные вопросы кормопроизводства и кормления животных» (Пермь, 2014); «Молодёжная наука 2015: технологии, инновации» (Пермь, 2015); «Молодёжная наука 2016: технологии, инновации» (Пермь, 2016); Международной научно-практической конференции, посвящённой памяти члена-корреспондента РАН В. И. Левахина (Оренбург, 2016); Всероссийской научно-практической конференции «Современные аспекты ветеринарии и зоотехнии. Творческое наследие В. К. Бириха» (Пермь, 2018).

По теме диссертации опубликовано 9 печатных работ, из них 4 в изданиях, определённых ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации.

Ценность для науки и практики проведенной соискателем работы. Наиболее значимым для науки является то, что автором дано биологическое научное обоснование, что в кормлении собак более существенную роль играет уровень энергии, содержание протеина и соотношение элементов питания. Это открывает интересную в научном и практическом отношении перспективу направленного регулирования работоспособности и, в частности, собак.

Теоретическая значимость заключается в том, что результаты исследований углубляют теорию по использованию сухих кормов супер-премиум класса «4000» и «4300», которые могут быть использованы при разработке и оптимизации научно-обоснованных систем кормления служебных собак, и

рекомендаций по нормализации обмена веществ у них с учётом региональных особенностей.

Практическая значимость работы состоит в том, что на основании проведенных исследований и производственных проверок рекомендовано на Западном Урале в условиях Пермского края при кормлении служебных собаки и спользовать сухой полнорационный корм «4000» в количестве 600 г для замены приготавливаемого корма в условиях городков, при содержании и работе в полевых условиях. Результаты исследований позволили улучшить состояние шерстного покрова животных на 4,76-31,25%, и повысить их работоспособность по выполнению служебных функций на 3,44-3,90% и получить выраженный экономический эффект.

Основные положения и цифровые данные автореферата в диссертационной работе идентичны.

В целом представленная работа Гилева Константина Викторовича оценена положительно. Но, в тоже время, по тексту работы встречаются не корректные выражения, орфографические ошибки, и некоторые моменты в ней требуют пояснений:

1. Какая связь темы Вашей диссертации с планом научно-исследовательской работы, проводимой на кафедре?
2. Как компенсировали высокое содержание жира в кормовых рационах с кормом с “4000” по отношению к другим группам и как отразалось это на их поведении.
3. При анализе рационов кормления (т. 6 и 7) желательно было привести содержание легкоусвояемых углеводов, а также, более широкий спектр содержания минеральных веществ, витаминов и основных аминокислот, которые имеют важное значение и влияние при кормлении собак.
4. В работе встречаются орфографические ошибки.

Однако, указанные замечания, не снижают ценности работы в целом и могут быть объяснены. Материал диссертации изложен последовательно, легко читается.

Заключение.

Диссертационная работа Гилева Константина Викторовича по теме: «Переваримость и обмен веществ у собак при использовании рационов с разным уровнем энергии» по научно-методическому уровню, объему экспериментальных исследований, достоверности полученных научных сведений, выводов, предложений, и на основании опубликованных работ и апробации, в которой изложены новые научно-обоснованные технологические разработки, имеющие существенное значение для развития страны, данная работа соответствует требованиям п. 9 «Положение о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской

