



**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор-проректор  
по научной работе, кандидат  
ветеринарных наук  
доцент

Богданов И.И.

« 4 » октября 2021 г.

### **ОТЗЫВ**

ведущей организации на диссертационную работу Самигуллина Динара Ильсуровича на тему «Санитарно-гигиенические показатели молочных продуктов с заменителем молочного жира и их влияние на организм белых мышей», представленной к защите в диссертационный совет Д 220.034.01 при ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальностям 06.02.05 – ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза 03.01.04 – биохимия

**Актуальность темы.** Важнейшей задачей товаропроизводителя является обеспечение населения страны высококачественными и полноценными продуктами питания. Большое внимание уделяется производству молока и молочной продукции. Возникают проблемные вопросы, связанные с определением качества молочных продуктов обогащённых микронутриентам. Открытым остаётся вопрос о продуктах, изготовленных с применением заменителей молочного жира с содержанием в составе фитостеринов и не молочных жиров животного происхождения, в частности замены молочного жира маслами и жирами растительного происхождения, в том числе и пальмовым маслом. Однако фитостерины являются структурными элементами для строения клеточных оболочек, и служат строительным материалом для образования стероидных гормонов,

витаминов 5 группы D и желчных кислот. В живом организме фитостерины компенсируют гормональный дисбаланс, регулируют продукцию цитокинов, согласуют работу иммунной системы с эндокринной. Современный научный поиск направлен на исследование санитарного качества и безопасности молочных продуктов, изготовленных с использованием заменителей молочного жира, изучение их влияния на живые организмы.

**Научная новизна и практическая значимость.** На основании проведенных исследований установлен объем нестандартной молочной продукции на современном потребительском рынке и выделены основные модификаторы-фальсификаторы – растительные масла и не молочные жиры животного происхождения. Впервые установлена возможность и адаптирована методика исследования стеринового состава жидких кисломолочных продуктов методом газожидкостной хроматографии. Дана сравнительная оценка санитарно-гигиенических показателей и биологического эффекта в организме белых мышей пальмовых масел для пищевых и технических целей. Впервые изучена динамика и установлены различия фитостеринового и жирно-кислотного составов сметаны с массовой долей молочных жиров 15% и молоко содержащего продукта с ЗМЖ, изготовленного по технологии сметаны в гарантийный и постгарантийный сроки хранения. В результате длительного применения в кормлении белых мышей сметаны с массовой долей молочного жира, молоко содержащего продукта с ЗМЖ изготовленного по технологии сметаны, пальмовых масел для пищевых и технических целей получены новые знания об их влиянии на общее состояние, рост и развитие животных и морфо-биохимический состав крови. Показана синергическая эффективность комплексного применения кисломолочных продуктов с агросорбентами в отношении сорбции солей свинца в организме белых мышей.

Полученные результаты расширяют теоретические представления о вариабельности составов, количеств и свойств молочных продуктов на

основе растительных масел и не 8 молочных жиров животного происхождения и механизмах их воздействия на живые организмы в условиях длительного поступления с рационом. В теоретическом аспекте обоснована возможность исследования стеринового состава жидких кисломолочных продуктов с применением метода газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием. Практическая значимость представлена разработкой и внедрением в производство методической рекомендации «Определение стеринов в жидкой кисломолочной продукции методом газовой хроматографии с масс спектрометрическим детектированием», утвержденных научно-техническим советом ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, протокол 1 от 11.03.2021 г.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Работа выполнялась в 2018-2021 гг. на базе ФГБОУ ВО «Казанская ГАВМ им. Н.Э. Баумана». В экспериментах и научно-производственных опытах были использованы 252 нелинейные белые мыши. Проведено исследование: 1123 проб молока, 32 пробы йогурта, 598 проб кисломолочных продуктов, 468 проб жидких кисломолочных продуктов, 1338 проб твёрдых молочных продуктов, 6 проб пальмового масла для пищевых целей и пальмового масла для технических целей, 12 проб куриного, бараньего, гусиного, говяжьего жира. Часть исследований по определению фитостеринов и жирнокислотного состава продуктов проводили в испытательном лабораторном центре ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», г. Казань. В работе использовано высокотехнологичное аналитическое оборудование: хроматографы и атомно-абсорбционные спектрометры. Научные положения, выводы и рекомендации сформулированы автором на основании проведенных экспериментальных исследований, поставленная соискателем цель и задачи достигнуты с использованием современного научного подхода и методов исследования.

**Достоверность и научная новизна исследований, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Достоверность результатов обусловлена значительным объемом экспериментального материала - 3 687 проб, использованием современных методов и оборудования, постановкой экспериментов с применением животных, подобранных по принципу аналогов. Полученные данные обработаны биометрически с применением программных комплектов Microsoft Office Excel – 2016, используя методы вариационной статистики.

Сформулированные выводы и рекомендации являются объективными, всесторонне обоснованными, согласуются с задачами и логически вытекают из результатов экспериментов. Рецензируемая работа вполне завершена по замыслу и результатам, содержит новые научные положения и практические рекомендации, которые успешно апробированы.

Материалы диссертационной работы были доложены и одобрены на годовых отчетах по итогам НИР на заседаниях кафедры биологическая химия, физика и математика и кафедры физиология и патологическая физиология ФГБОУ ВО «Казанская ГАВМ» в период с 2019 по 2021 гг.; на пяти научно-практических конференциях различного уровня (Казань, 2019; 2020); представлены в материалах коллективной монографии «Проблемы и основные направления повышения эффективности функционирования АПК региона в условиях глобализации и импортозамещения» (Пенза, 2020-2021).

Основное содержание диссертации, её научные положения опубликованы в 10 работах, из которых 3 в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях в соответствии с перечнем ВАК при Министерстве образования и науки РФ; в международных базах цитирования WoS и Scopus - 1, коллективная монография - 2, методическая рекомендация для внедрения в производство.

### **Связь темы диссертации с планом научных исследований.**

Проведенные исследования являются частью плановых научно исследовательских работ ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ кафедр «Биологическая химия, физика и математика» и «Физиология и патологическая физиология» по теме «Безопасность растениеводческой и животноводческой продукции».

**Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.** Результаты исследований рекомендуются к использованию в учебном процессе при преподавании курса ветеринарно-санитарной экспертизы в ветеринарных и сельскохозяйственных высших учебных заведениях РФ, и в государственных лабораториях продовольственных рынков.

**Оценка объема, структуры и содержания диссертационной работы.** Диссертационная работа изложена на 148 страницах компьютерного текста и по своей структуре соответствует утвержденной форме и включает все основные разделы: введения, обзора литературы, собственных исследований, заключения, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы, списка иллюстративного материала, приложений. Работа иллюстрирована 28 таблиц и 33 рисунка.

В главе «*Введение*» (4...11 с.) автором по классической схеме обоснованы актуальность исследования и степень разработанности проблемы, цель и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы.

В главе «*Обзор литературы*» (12...30 с.) диссертант проводит анализ современных и классических литературных источников отечественных и зарубежных авторов по теме диссертации, рассматривает состояние изученности проблемы, освещает основные разделы. Глава состоит из 6-и подразделов. Соискатель проанализировал литературный материал: о стеринах и влиянии фитостеролов на организм.

Привёл интересные данные о пальмовом масле и пояснил его влияние на организм. Автор провёл тщательный анализ литературы по вопросу жирно-кислотный состав и соли тяжёлых металлов. Представленный материал раскрывает широкую научную эрудицию автора, освещает современное состояние проблемы и определяет актуальность темы.

«Собственные исследования» (31...103 с.) состоят из интерпретации материалов и методов исследований и результатов собственных исследований согласно поставленным задач. Представлены в диссертации тремя подразделами, где последовательно и взаимосвязано излагается суть всей работы. Первый подраздел содержит схемы исследований, описания методических подходов. Изложена методика экспериментальных исследований с использованием современных приборов и оборудования. Далее приведены результаты исследований молочной продукции и анализ состояния потребительского рынка Республики Татарстан на содержание фитостероидов. Представлены данные по идентификации молочных продуктов на содержание стероидов, обоснована характеристика пальмового масла. Автором установлено влияние пальмового масла для пищевых и технических целей на организм белых мышей. Соискатель провёл исследование и дал подробную характеристику санитарно-гигиеническим показателям сметаны с массовой жирности 15% и молочносодержащего продукта с заменителем молочного жира, произведённого по технологии сметаны. Выяснил влияние различных видов и доз молочнокислых продуктов и пальмового масла на организм белых мышей и установил влияние сметаны, наноструктурного бентонита и смеси сметаны с наноструктурным бентонитом на содержание свинца в организме белых мышей.

Раздел «Заключение» (103...107 с.) представлен пятью выводами и двумя практическими предложениями, которые логически вытекают из результатов экспериментов и являются ответами на поставленные задачи.

«Список литературы» (108-139 с.) содержит 268 источниками, в том числе 196 зарубежных авторов, сопоставим с обзором литературы.

Диссертационная работа содержит «Список иллюстративного материала» (140-144 с.) и «Список сокращений и наименований» (145 с.).

Раздел «Приложения» (146-148 с.) включают в себя сертификаты участия соискателя с научно-практических конференциях.

Содержание автореферата соответствует диссертации, изложен в лаконичной форме и в полной мере отражает сущность данной работы.

Считаем, что диссертация выполнена на достаточно высоком научно-методическом уровне с использованием современных и классических методов исследований. При общей положительной оценке диссертационной работы хотелось бы получить ответы на возникшие вопросы:

1. Динар Ильсурович, известно, что в производстве сметаны используют закваску из комбинации молочнокислых бактерий, способных нейтрализовать токсическое действие тяжелых металлов в живых организмах. На основании проведённых Вами сравнительных исследований длительного влияния сметаны в составе рациона на содержание солей свинца в организме белых мышей поясните механизм и эффективность действия молочнокислого продукта в сочетании с наноструктурным бентонитом, с целью получения экологически безопасной продукции.

2. В диссертации Вами приведена информация о применении пальмового масла для пищевых и технических целей на организм белых мышей. Поясните, как формировали группы экспериментальных животных и определяли дозировку введения продукта.

3. Имеются замечания (с. 96, таблица 26, единицы измерения биохимических показателей следует выражать в соответствие с Международной системой СИ, согласно существующим требованиям оформления диссертационных работ). Замечания носят не принципиальный характер, не снижают научную и практическую ценность работы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

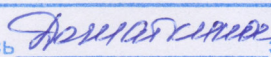
Диссертационная работа Самигуллина Динара Ильсуровича на тему «Санитарно-гигиенические показатели молочных продуктов с заменителем молочного жира и их влияние на организм белых мышей» является законченным квалификационным научным трудом, выполнена самостоятельно на высоком научно-методическом уровне, позволяет решить актуальную задачу в области безопасности молочной продукции. Включает в себя достаточный объем проанализированного экспериментального материала, написана стилистически грамотно, хорошо оформлена. По новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов диссертация вполне отвечает требованиям ВАК Министерства образования и науки РФ и соответствует п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ за № 842 от 24.09.2013 г., а её автор Самигуллин Динар Ильсурович заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 06.02.05 – ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза и 03.01.04 – биохимия.

Диссертация обсуждена и отзыв утвержден на расширенном заседании кафедры морфологии, физиологии и патологии животных ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ (протокол № 3 от 14.10.2021 г.).

Доктор биологических наук,  
доцент, заведующая кафедрой  
«Морфология, физиология и  
патология животных»  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Дежаткина  
Светлана Васильевна

432017, Россия г. Ульяновск, Бульвар Новый Венец,  
тел.: +7(902)2455410, e-mail.: [dsw1710@yandex.ru](mailto:dsw1710@yandex.ru)

Подпись 
Ф.И.О. Ученый секретарь Ученого совета Н.Н. Аксебаев
« 14 » 10 20 21 г.

