



**Министерство сельского хозяйства РФ**  
**Департамент ветеринарии**  
**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение**  
**«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЙ,**  
**РАДИАЦИОННОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»**  
**(ФГБНУ «ФЦТРЬ-ВНИВИ»)**

420075, г. Казань, Научный городок-2 тел. (843) 239-53-20, 239-53-11  
тел./факс: (843) 239-71-73, 239-71-33. e-mail: [vnivi@mail.ru](mailto:vnivi@mail.ru),  
<http://www.vnivi.ru>, ИНН – 1660022161, КПП – 166001001

№ 1254

«11» ноября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Врио директора ФГБНУ «Федеральный  
центр токсикологической, радиационной  
и биологической безопасности»,

доктор ветеринарных наук, доцент  
 Д.Н. Мингалеев

«11» ноября 2024 г.

#### ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности» на диссертационную работу Бревновой Софьи Андреевны по теме: «Эколого-гигиеническая оценка влияния комбинации соединений йода и селена на организм животных в условиях антропогенного радиационного воздействия», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность в диссертационный совет 35.2.034.03 при ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

Актуальность темы диссертационной работы. В связи с широким применением источников ионизирующего излучения в различных отраслях науки и техники, а также в сельском хозяйстве, опасность облучения животных присутствует всегда. Кроме того, источниками облучения животных могут быть аварии на предприятиях ядерно-топливного цикла,



радиоактивные отходы производств, испытания ядерного оружия. В результате облучения животных развивается лучевая болезнь различной степени тяжести, что наносит серьезный экономический ущерб. Снижается качество продукции животноводства, ухудшаются органолептические и физико-химические показатели молока и мяса продуктивных животных. У лактирующих животных снижается объем надоев, у птиц – яйценоскость. Нарушается работа желудочно-кишечного тракта, что сопровождается диспепсическими явлениями. При облучении в высоких дозах возможен падеж всего поголовья. В связи с этим представляется целесообразным проведение исследований, направленных на поиск радиозащитных средств, обладающих профилактической и терапевтической эффективностью. Применение селен- и йодсодержащих соединений особенно актуально, так как многие регионы Российской Федерации относятся к областям с пониженным содержанием данных микроэлементов в почве, воде и корме сельскохозяйственных животных, что может привести к развитию соответствующих эндемических заболеваний. Таким образом, актуальность темы диссертационного исследования не вызывает сомнений.

Цель и задачи исследований. Заявленная в работе цель – изучить радиозащитные свойства комбинированного применения диацетофенонилселенида (ДАФС-25) и поли-N-виниламида циклосульфойодида (Монклавит-1) у животных, научно и практически обосновать их применение в условиях воздействия ионизирующей радиации, как антропогенного радиационно-экологического фактора окружающей среды – реализуется посредством постановки задач исследования, обуславливающих структуру работы. Для реализации поставленных задач были проведены комплексные исследования в 2 этапа: первый этап – токсикологические, второй этап – радиобиологические исследования, включающие в себя клинические наблюдения за животными, морфологические и биохимические исследования крови, отбор материала для гистологического, микробиологического и органолептического исследования.

Научная новизна исследований и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. В диссертационной работе Бревновой С.А. впервые была доказана радиозащитная эффективность комбинированного применения селен-содержащей кормовой добавки ДАФС-25 и йодофора Монклавит-1 в условиях неблагоприятной радиационной обстановки. Установлено, что комбинированное применение ДАФС-25 и Монклавит-1 обеспечивает энтеропротекторное действие; применение ДАФС-25 до облучения и Монклавит-1 после воздействия ионизирующего гамма-излучения способствовало более мягкому протеканию острой лучевой болезни. Экспериментально установлено, что у белых мышей, крыс и сельскохозяйственной птицы, не получавших ДАФС-25 и Монклавит-1, последствия облучения были более тяжелыми.

Полученные в результате исследования данные о радиозащитных свойствах селенсодержащей кормовой добавки ДАФС-25 и йодсодержащего



препарата Монклавит-1 дополняют и обогащают теоретические сведения о радиозащитных средствах для ветеринарного применения.

Практическая ценность работы. Автором обосновано применение ДАФС-25 и Монклавит-1 в условиях воздействия ионизирующего излучения на животных, а также разработана схема применения данных препаратов при антропогенном радиационном воздействии.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и заключений. Работа выполнена лично автором в период с 2019 по 2024 гг. на базе кафедры ветеринарной гигиены и радиобиологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины».

Полученные результаты получены с использованием достаточного количества материала, с применением современных методов исследования, обработаны общепринятыми методами статистического анализа. Научные положения, выводы и предложения обоснованы и вытекают из полученных результатов. Достоверность их не вызывает сомнений. Автором был проведен глубокий анализ зарубежной и отечественной литературы по теме работы.

Соответствие автореферата основным положениям диссертации. Автореферат диссертации Бревновой С.А. содержит все необходимые разделы, раскрывает основные положения диссертации, выводы и практические предложения полностью соответствуют таковым в диссертационной работе. Таким образом, автореферат полностью соответствует основным положениям диссертации.

Подтверждения опубликованных основных результатов диссертации в научной печати. Основные результаты диссертации изложены в 24 статьях по теме работы, 5 из которых в журналах, рецензируемых ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ.

Оценка содержания диссертации, её завершенность в целом, замечания по оформлению. Рукопись диссертации является завершенной научно-квалификационной работой, написана в традиционной форме, состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований, обсуждения результатов, заключения, практических предложений, рекомендаций и дальнейших перспектив разработки темы, списка литературы, содержащего 234 источника, из которых 114 – иностранные. Список литературы составлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5 – 2008. Работа изложена на 203 страницах компьютерного текста, иллюстрирована 37 таблицами и 44 рисунками. Основные результаты работы доложены, обсуждены и одобрены на 5 международных и 2 региональных научно-практических конференциях.

Во введении (4 – 12 стр.) автором отображены актуальность, степень разработанности темы, сформулированы цель и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, представлены методология и методы исследования, перечислены основные положения, выносимые на защиту, описаны степень достоверности и апробация результатов, отмечено соответствие диссертации паспорту научной специальности, указан личный вклад автора, содержится



информация о публикации результатов исследования, объеме и структуре диссертации.

В обзоре литературы (13 – 49 стр.) автор говорит о том, что ионизирующее излучение представляет собой серьезную угрозу, а сельскохозяйственные животные подвержены ее действию. Для обеспечения безопасности аграрных экосистем необходимо ограничивать и предотвращать негативное воздействие ионизирующего излучения. Автор приходит к выводу, что селенсодержащие препараты играют важную роль в профилактике и лечении радиационных поражений благодаря своей способности нейтрализовать свободные радикалы и предотвращать повреждения различных структур клеток, в том числе ДНК. Йод является взаимосвязанным с селеном микроэлементом и необходим для поддержания функциональной активности щитовидной железы, которая во многом определяет степень тяжести последствий воздействия ионизирующего излучения на организм животных.

Проведенный автором обзор научной литературы свидетельствует о глубоком и всестороннем знании проблематики исследования. Он демонстрирует не только осведомленность о существующих работах, но и умение критически их анализировать, что подтверждает высокий теоретический уровень владения материалом по теме диссертации.

Раздел «Собственные исследования» (50 – 157 с.) содержит несколько подразделов, где автор подробно описывает полученные результаты исследований.

В подразделе 2.1 «Материалы и методы исследований» (50 – 57 с.) автором представлена общая схема эксперимента, формирование подопытных групп, определены дозы и способ введения исследуемых объектов, а также описаны методы исследования, применяемые по ходу эксперимента.

В подразделе 2.2 «Результаты исследования» (57 – 157 с.) автором описаны результаты токсикологических исследований кормовой добавки ДАФС-25 у мышей, крыс и кур, а также результаты изучения радиозащитных свойств ДАФС-25 и Монклавит-1. Автором осуществлялась ежедневная термометрия, измерение массы тела животных, а также оценка клинического состояния подопытных. Кроме того, был проведен ряд дополнительных исследований: биохимический и клинический анализ крови, гистологические исследования, количественная оценка микробиологических показателей толстого отдела кишечника крыс, определение показателей безопасности мяса птиц после внешнего воздействия ионизирующего излучения. Автором были представлены результаты исследований по определению токсикологических показателей для ДАФС-25. Определен класс токсичности по ГОСТ 12.1.007-76. В подразделах 2.2.4 – 2.2.6 диссертантом представлены результаты изучения радиозащитных свойств ДАФС-25 и Монклавит-1 у мышей, крыс и кур.



В разделе 3 «Обсуждение результатов» (158 – 169 с.) автором проведен анализ полученных результатов, установлены возможные механизмы действия объектов исследования.

В разделе 4 «Заключение» (170 – 172 с.) автор приводит к выводу о том, что ДАФС-25 и Монкавит-1 обладают радиозащитными свойствами. Выводы подтверждаются фактическими данными, что позволяет сделать заключение о завершенности диссертационной работы.

В разделе «Практические предложения» (173 с.) и «Рекомендации и дальнейшие перспективы разработки темы» (174 с.) автор предлагает использовать кормовую добавку ДАФС-25 и препарат Монклавит-1 в случае угрозы создания неблагоприятной радиационно-экологической обстановки.

Раздел «Приложения» (202 – 203 с.) представлен актом о внедрении результатов исследований в работу ООО «ХимСинтез», а также справкой о внедрении результатов диссертационной работы в учебный процесс ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

При изучении работы Бревновой С.А. принципиальных недочетов, снижающих ценность работы, не выявлено. В тексте присутствуют отдельные опечатки, неудачные речевые обороты.

В ходе ознакомления с работой возникли следующие вопросы и замечания.

1. При изучении комбинации кормовой добавки ДАФС-25 и Монклавит-1 учитывался ли их синергизм?
2. По каким критериям в качестве экспериментальных животных были выбраны куры Ленинградской ситцевой породы?
3. Чем обусловлен выбор именно органической формы селена?
4. Каков механизм реализации тиреостабилизирующего эффекта комбинации ДАФС-25 и Монклавит-1 на фоне воздействия ионизирующей радиации?
5. Вследствие чего снижается вероятность получения от облученной птицы мяса сомнительной свежести на фоне комбинированного применения ДАФС-25 и Монклавит-1?
6. В работе ветеринарно-санитарная оценка мяса кур ограничена органолептическими и бактериологическими показателями. Как изменялись биохимические показатели мяса (рН, пероксидаза, реакция на продукты первичного распада белка)?
7. В выводах не указана поглощённая доза гамма-облучения, полученная животными разных видов, если выживаемость в контроле облучения составляла у кур – 11 %, у крыс – 22 % и мышей – 17 %, а в леченных группах – 61-67 %.

Поставленные вопросы и замечания не снижают научной ценности диссертационной работы.

Заключение. Диссертация Бревновой Софьи Андреевны на тему: «Эколого-гигиеническая оценка влияния комбинации соединений йода и селена на организм животных в условиях антропогенного радиационного воздействия» является завершенным научным трудом, в котором содержится



решение задач по научному обоснованию применения диацетофенонилселенида (ДАФС-25) и поли-N-виниламидациклосульфойодида (Монклавит-1) в условиях воздействия ионизирующей радиации, как антропогенного радиационно-экологического фактора окружающей среды. Полученные автором данные существенно дополняют научные сведения, имеющиеся в зарубежной и отечественной литературе.

Работа методически выдержана, соответствует современным требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Основные научные результаты и рекомендации отражают содержание работы, характеризуются обоснованностью и репрезентативностью.

Рецензируемая диссертационная работа по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, а также по объему проведенных исследований соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор – Бревнова Софья Андреевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность.

Диссертационная работа, отзыв на нее и автореферат рассмотрены и обсуждены на расширенном заседании отделения радиобиологии ФГБНУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности» (протокол № 48 от «07» ноября 2024 г.).

И. о. заведующего отделением  
радиобиологии  
ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ»,  
доктор биологических наук



Вагин Константин  
Николаевич

Заведующий лабораторией  
отделения радиобиологии  
ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ»,  
доктор биологических наук

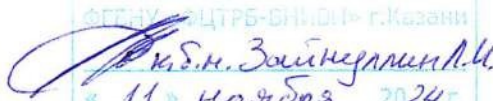


Фролов Алексей  
Викторович

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической  
безопасности»

Адрес: 420075, Республика Татарстан, город Казань, Научный городок, д.2  
Тел.: +7 843 239 53 20, +7 843 239 53 21; факс: +7(843) 239-71-73, 239-71-33  
e-mail: vnivi@mail.ru

Сайт: <http://vnivi.ru/>

Заведующий отделением  
ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ» г.Казань  
  
« 11 » ноября 2024 г.