

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Сусло Дианы Сергеевны
**«Структура фаунистических комплексов кровососущих комаров
(Diptera, Culicidae) на территории Березинского биосферного заповедника»,**
представленной на соискание ученой степени
кандидата биологических наук
по специальности 03.02.11 – паразитология

1. Соответствие диссертации специальности и отрасли науки, по которым она представлена к защите.

Диссертация Сусло Дианы Сергеевны «Структура фаунистических комплексов кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) на территории Березинского биосферного заповедника» по цели исследования, задачам, применяемым методическим подходам, содержанию и полученным выводам соответствует отрасли науки биологических наук по паспорту специальности 03.02.11 – паразитология, утвержденному приказом Председателя Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь № 34 от 9 февраля 2024 г., а также профилю совета по защите диссертаций Д 01.32.01 при ГНПО «Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам».

Содержание диссертации, выводы и положения, выносимые на защиту, соответствует следующим пунктам паспорта заявленной специальности: п. 3. Систематика паразитических организмов-возбудителей паразитарных заболеваний животных и человека, диагностика паразитических организмов; п. 4. Природно-очаговые заболевания зооантропонозов, структура природных очагов паразитарных заболеваний животных, экологические аспекты их формирования; п. 6. Морфология, биохимия и биология паразитических организмов; п. 9. Особенности взаимоотношений в системе «паразит-хозяин» на организменном и популяционном уровнях.

2. Актуальность темы диссертации.

Кровососущие комары широко распространены на территории Беларуси и представляют опасность как переносчики различных инфекционных и инвазионных заболеваний человека и животных, имеющих широкое распространение во многих странах мира. Также следует отметить их негативное воздействие на человека как массовых назойливых кровососов.

Природные условия Березинского биосферного заповедника благоприятствуют массовому выплуду кровососущих комаров, здесь сочетаются основные факторы, обуславливающие высокую численность и видовое разнообразие этих насекомых: обилие мест выплуда (различных водоемов и болотных образований) и обитания имаго, а также присутствие достаточного количества теплокровных животных – основных прокормителей. Высокая численность кровососущих комаров и животных в свою очередь могут способствовать сохранению стойких природных очагов трансмиссивных заболеваний.

Мониторинг фауны и особенностей экологии кровососущих комаров на территории заповедника в современный период необходим, так как в результате процессов потепления климата происходит смещение фенодат, расширение их ареалов и приобретение новых видов векторной компетентности.

Учитывая выше отмеченное, актуальность диссертационной работы Сусло Д.С., посвященная изучению современного состояния переносчиков возбудителей трансмиссивных инфекций и инвазий на территории Березинского биосферного заповедника, является очевидной.

3. Степень новизны результатов, полученных в диссертации, и научных положений, выносимых на защиту.

Автором работы в ходе выполнения диссертационного исследования установлен современный видовой состав кровососущих комаров Березинского биосферного заповедника, который дополнен 6 новыми видами (*Anopheles messeae* Falleroni, 1926, *Aedes pullatus* (Coquillett, 1904), *A. sticticus* (Meigen, 1838), *A. mercurator* Dyar, 1920, *Culex territans* Walker, 1856, *Culiseta morsitans* (Theobald, 1901). Фауна кровососущих комаров заповедника на современном этапе представлена 28 видами из 5 родов, с преобладанием видов голарктического комплекса.

Выявлены изменения структуры фаунистического комплекса кровососущих комаров с момента образования заповедника, характеризующиеся увеличением видового разнообразия кулицид в 2 раза и ротацией в структуре доминирования видов.

Получены новые данные по сезонной динамике численности имаго кровососущих комаров на территории заповедника. Впервые для Березинского биосферного заповедника выделены 4 фенологические группы видов: весенние, среднелетние, позднелетние и виды с варьирующей динамикой. Впервые установлены особенности сезонной динамики численности личинок, представленные двумя подъемами численности. Первый максимум приходится на конец – начало мая, второй – на август.

Впервые для Березинского биосферного заповедника установлены биотопические предпочтения личинок кровососущих комаров ко временным водоемам с различной степенью затененности, а имаго – к черноольховым и еловым лесам, выражающиеся в статистически значимых различиях среднего числа видов, средней относительной численности и степени биотопической приуроченности.

Впервые установлены переносчики возбудителей дирофиляриоза и вируса Западного Нила на территории заповедника. ДНК дирофилярий выявлена у 5 видов комаров, РНК вируса Западного Нила – у 4 видов.

Впервые установлено число возможных оборотов инвазионных личинок дирофилярий в кровососущих комарах в течение летнего периода, что обуславливает необходимость проведения мониторинговых исследований кровососущих комаров на заповедных территориях.

4. Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Автором представлен значительный объем данных, полученных с использованием зоолого-паразитологических, молекулярно-генетических и статистических методов исследований. Все защищаемые положения подтверждены публикациями в изданиях, соответствующих п. 19 «Положение о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь».

Сделанные выводы вытекают из основного содержания диссертации, соответствуют цели и задачам работы.

Результаты диссертационной работы были доложены на международных и республиканских конференциях.

5. Научная, практическая, экономическая и социальная значимость результатов диссертации с указанием рекомендаций по их использованию.

Диссертационная работа Суло Д.С. направлена на решение проблемы природно-очаговых заболеваний человека и животных, переносчиками которых являются кровососущие комары. В данном направлении получены новые результаты исследования кулицид на особо охраняемых природных территориях.

Автором составлен современный список видов семейства Culicidae Березинского биосферного заповедника. Для фауны Беларуси отмечен один новый вид – *Aedes mercurator*, еще 5 видов впервые отмечены в фауне заповедника.

Выявлены закономерности биотопического и сезонного распределения кровососущих комаров в различных типах биотопов. По характеру изменения численности в течение сезона выделены 4 фенологические группы видов, что может быть использовано для проведения мер профилактики трансмиссивных заболеваний среди людей.

Впервые для территории заповедника установлены основные виды кровососущих комаров - переносчиков возбудителей дирофиляриоза и лихорадки западного Нила и их приуроченность к различным растительным формациям.

Впервые в природных очагах зафиксирована микстинфицированность 3 видов кровососущих комаров (*Aedes intrudens*, *A. punctor*, *A. sticticus*) вирусом Западного Нила и дирофиляриями.

Впервые установлены сроки эффективной зараженности кровососущих комаров возбудителем дирофиляриоза. Продолжительность сроков развития личинок филярий в комарах колебалась от 23 до 31 дня в зависимости от температуры.

Практическая значимость результатов диссертационного исследования подтверждена 8 актами о внедрении в практику санитарно-эпидемиологической службы Республики Беларусь, ГПУ «Березинский биосферный заповедник» и 1 актом внедрения в учебный процесс.

Приведенные в диссертации результаты можно использовать для противодействия распространению трансмиссивных заболеваний человека и животных на территории заповедника и Беларуси в целом.

6. Опубликованность результатов диссертации в научной печати.

Основные результаты диссертационной работы Суслы Д.С. опубликованы в 9 статьях в научных изданиях из перечня ВАК Беларуси (общим объемом – 8,53 авторских листа), 11 работах в материалах и тезисах докладов конференций, 3 сборниках методических рекомендаций и 1 справочно-информационном издании.

7. Соответствие оформления диссертации требованиям ВАК.

Диссертационная работа Суслы Д.С. оформлена в соответствии с требованиями ВАК Беларуси. Диссертация написана по традиционному плану и состоит из введения, общей характеристики работы, 6 глав, заключения, библиографического списка литературы и приложений. Полный объем диссертации – 142 страницы машинописного текста, из которых текст диссертации занимает 66 страниц. Диссертация содержит 13 таблиц, 26 рисунков и 6 приложений. Диссертация и автореферат оформлены в соответствии с предъявляемыми к ним требованиями.

8. Соответствие научной квалификации соискателя ученой степени, на которую он претендует.

В работе представлены результаты исследований, проведенных лично автором в период с 2016 по 2023 гг. на территории Березинского биосферного заповедника. Автором самостоятельно проведены полевые и лабораторные исследования, обобщены и проанализированы полученные данные.

На основании анализа содержания диссертации и основных публикаций можно сделать вывод, что Суслы Диана Сергеевна соответствует квалификации кандидата биологических наук по специальности 03.02.11 – паразитология.

9. Замечания по диссертации.

В целом, диссертационную работу Суслы Д.С. можно охарактеризовать положительно. Однако, при рассмотрении диссертации возникли отдельные замечания и пожелания:

1. В главе 1 диссертации «Современное состояние изученности фауны кровососущих комаров заповедных территорий Беларуси и сопредельных государств (обзор литературы)» отсутствуют данные по видовому разнообразию и распространению кровососущих комаров, участвующих в поддержании циркуляции возбудителей природноочаговых инфекций и инвазий, на территории Полесской провинции (Брестская, Гомельская области), представленные в ряде работ отечественных ученых (Корзан и др., 2016; Логинов, Волкова, 2019 и др.), которые дополнили бы список литературы новыми публикациями, что, в свою очередь, повысило бы ценность литературного обзора.

2. В главе 2 диссертации «Материал и методы исследования» автором приводятся данные о месте Березинского биосферного заповедника только в системе

геоботанического районирования Беларуси, однако отсутствуют данные, касающиеся его положения на картах зоо- и медико-географического районирования Беларуси.

3. В главе 6 диссертации «Переносчики возбудителей трансмиссивных инфекций и инвазий на территории Березинского биосферного заповедника» изложены результаты выделения из кровососущих комаров только возбудителей лихорадки Западного Нила и дирофиляриоза, хотя комары сем. Culicidae достоверно подтверждены в качестве переносчиков возбудителей целого ряда заболеваний, в том числе иксодовых клещевых боррелиозов, туляремии и др.

4. В главе 6 диссертации «Переносчики возбудителей трансмиссивных инфекций и инвазий на территории Березинского биосферного заповедника» было бы интересно провести картирование территории заповедника с выделением зон, характеризующиеся разной степенью антропогенного воздействия, численностью кровососущих комаров и их зараженностью возбудителями трансмиссивных инфекций и инвазий.

5. Текст диссертационной работы изложен четко и грамотно, однако изредка встречаются орфографические и синтаксические ошибки:

в тексте диссертации:

- на стр. 2 и стр. 27 указано «дирофляриоза», вместо «дирофиляриоза»;
- на стр. 16 указано «вирус Трибич», вместо «вирус Трибеч»;
- на стр. 20 указано «государств», вместо «государств»;
- на стр. 21 (второй абзац) отсутствуют запяты;
- на стр. 73 указано «уущественно», вместо «существенно»;
- на стр. 75 указано «Приложение Е», вместо «Приложение В».
- на стр. 88 указано «биотопа», вместо «биотопах»;
- на стр. 88 (второй и третий абзацы) отсутствуют запяты;
- на стр. 90 ошибочно указана ссылка на рисунок 6.2;
- на стр. 103 указано «лихорадка денге», вместо «лихорадка Денге».

в тексте автореферата:

- на стр. 1 приводится ссылка на литературный источник (Цвирко, 2004), который в библиографическом списке диссертационной работы отсутствует.

Тем не менее, высказанные замечания не влияют на значимость и достоинства представленной к защите диссертационной работы в целом.

Заключение.

Диссертационная работа Суслы Д.С. «Структура фаунистических комплексов кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) на территории Березинского биосферного заповедника», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.11 – паразитология, представляет собой завершённую, самостоятельно выполненную квалификационную научную работу, решающую важную научную задачу в области паразитологии и отвечает требованиям пп. 20–21 «Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в

