

Отзыв

на автореферат диссертации Е.П. Щаповой «Исследование эндосимбионтной микрофлоры гемолимфы и реакции на неё иммунной системы байкальского эндемичного вида амфипод *Eulimnogammarus verrucosus*», представленную в диссертационный совет Д 002.036.02 при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН» на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.16 – «гидробиология»

Диссертационная работа Е.П. Щаповой посвящена изучению симбионтной микрофлоры, выделенной из гемолимфы массового байкальского эндемичного вида амфипод *Eulimnogammarus verrucosus* и исследованию иммунного ответа рачка на данные бактерии, а также оценки возможного практического биотехнологического применения выделенных микроорганизмов.

Достоверность и обоснованность сделанных выводов подкреплена большим объемом фактического материала и не вызывает сомнения. В работе использованы современные гидробиологические, молекулярно-биологические, микробиологические, биохимические и гистологические методы. Статистические расчеты разнообразны и выполнены на высоком уровне с применением программы PAST 3.09.

Впервые проанализирована анатомическая структура амфипод на нативных замороженных средах. С помощью продольного разреза и гистологических поперечных срезов амфипод *E. verrucosus* выявлены крупные лакуны, заполненные гемолимфой, оценены их размеры и подробно проанализированы два отдела: 6 сегмент мезосомы и 10 сегмент метасомы. Впервые оценено разнообразие микробиоты гемолимфы амфипод из разных местообитаний озера Байкал. Выявлены доминантные группы бактерий и получены лабораторные культуры симбионтных представителей рода *Pseudomonas*. Проанализирован клеточный иммунный ответ *E. verrucosus* на штамм, выделенный из гемолимфы. Практической новизной работы является оценка потенциального применения штамма *Pseudomonas*, выделенного из гемолимфы рачков, в качестве биосенсора и его сопоставление с другими имплантатами, применяемыми для оценки стрессовых состояний гидробионтов.

Важное практическое значение имеют методы и подходы, отработанные в ходе выполнения диссертационной работы, они могут найти непосредственное применение в текущей практике экофизиологических, токсикологических исследований и в ветеринарных разработках, поскольку расширяют имеющиеся методологический арсенал для оценки состояния гидробионтов.

Судя по автореферату, автор хорошо владеет современными методиками сбора и обработки биологического материала. Отдельные главы диссертации органически связаны между собой в рамках поставленных задач. Выводы научно аргументированы. Результаты исследований докладывались на всероссийских и международных научных конференциях, по теме диссертации опубликовано 6 работ (ВАК, WoS, Scopus).

Считаю, что рецензируемая работа Щаповой Екатерины Павловны «Исследование эндосимбионтной микрофлоры гемолимфы и реакции на неё иммунной системы байкальского эндемичного вида амфипод *Eulimnogammarus verrucosus*» соответствует требованиям, предъявляемым пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, и её автор достоин присвоения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.16 – «гидробиология».

18 сентября 2023 г.

Сидорова Анастасия Ивановна
Кандидат биологических наук
по специальности 03.02.08 – Экология
Научный сотрудник лаборатории гидробиологии
Института водных проблем Севера КарНЦ РАН,
Электронная почта: bolt-nastya@yandex.ru

А.И. Сидорова

Адрес: Россия, Республика Карелия,
185030 г. Петрозаводск, пр. Александра Невского, 50,
Институт водных проблем Севера – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр Российской академии наук» (ИВПС КарНЦ РАН)
Контактный телефон(ы): +7 (814-2) 57-63-81



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ

Главный документовед

Н.Ю. Григорьевская

09

20

23 г.