

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Кладченко Екатерины Сергеевны
«АККЛИМАЦИЯ МОЛЛЮСКА-ВСЕЛЕНЦА *ANADARA KAGOSHIMENSIS*
(TOKUNAGA, 1906) К УСЛОВИЯМ ОСМОТИЧЕСКОГО СТРЕССА»
на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности
1.5.16– гидробиология

Изучение механизмов, лежащих в основе толерантности моллюсков к солености, представляет существенный интерес для понимания границ адаптивного потенциала морской биоты в связи с решением как общих проблем биоразнообразия, так и особенностей культивирования объектов марикультуры, в том числе коммерчески значимых.

Автор уделил основное внимание изучению гемоцитов моллюска, циркулирующих в гемолимфе, которые, как известно, составляют основу клеточного иммунного ответа двустворчатых моллюсков. Оценка функционального статуса клеток гемолимфы в условиях изменения солености позволит дать характеристику состояния организма моллюсков. Цель работы заключалась в изучении реакции клеток гемолимфы двустворчатого моллюска-вселенца *A. kagoshimensis*, обеспечивающих широкий диапазон осмотической толерантности, при его адаптации к условиям осмотического стресса. Для выполнения поставленной цели были сформулированы и успешно решены 4 задачи. Результаты исследований получены с использованием адекватных поставленной цели полевых и инструментальных методов, которые являются базовыми, и стандартизированными. Результаты работы и сделанные на их основе выводы расширяют имеющиеся к настоящему времени представления о значимой роли осмотической толерантности в адаптации видов к соленостному стрессу. Впервые выполнена идентификация гемоцитов *A. kagoshimensis*, описаны два типа клеток гемолимфы, получены новые данные о механизмах изменения стратегии соленостной адаптации у *A. kagoshimensis*. Впервые показано, что гемоглобинсодержащие гемоциты *A. kagoshimensis* способны восстанавливать объем в условиях гипо- и гиперосмотического стресса.

Материалы диссертационной работы опубликованы в нескольких печатных работах, в том числе в 5 статьях в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Следует отметить прекрасные иллюстрации схем экспериментов и полученных в работе данных.

К материалам, отраженным в автореферате, имеются некоторые замечания:

1. В разделе "Материал и методы исследований" следовало, хотя бы кратко, объяснить выбор исследуемого диапазона солености, действительно ли это «границы адаптивного потенциала» для *Anadara kagoshimensis*? Возможно, в диссертации такие сведения приведены.
2. В главе 4 "Влияние кратковременной гипо- и гиперосмотической нагрузки на морфофункциональные особенности гемоцитов *A. kagoshimensis*" автор пишет о том, что при 8 ‰ отмечалось усиление продукции АФК примерно в 2 раза, а при 45‰ - увеличение мембранного потенциала митохондрий также примерно в 2 раза. Автор интерпретирует это как умеренный соленостный стресс и в разделе "Заключение" указывает на отсутствие стрессового состояния при воздействии 8 и 45‰. Чем автор может объяснить это вывод? Может быть, есть сведения в литературе, что такой «всплеск» указывает на «умеренное» стрессовое воздействие или полное отсутствие стресса? Как автор охарактеризует отсутствие достоверных различий при влиянии солености 14 и 35‰?
3. В "Заключении" автор пишет, что работа была проведена с «целью исследования диапазона осмотической толерантности». В автореферате нет четких данных о том, что диапазон от 8 до 45‰ является диапазоном осмотической толерантности для моллюска *Anadara kagoshimensis*. Возможно, в диссертации такие сведения приведены.

Вопрос (дискуссионный): один из результатов, полученных в данной работе – смещение соотношения в сторону эритроцитов (увеличение до 98%); может ли это быть связано с «созреванием» клеток предшественников? Есть ли в литературе сведения о гемопоэзе у двустворчатых моллюсков?

Высказанные замечания не влияют на общее положительное впечатление от работы, которая выполнена на современном методическом и теоретическом уровне, результаты опубликованы в рецензируемых научных журналах и доложены на международных и российских конференциях.

По актуальности, новизне и значимости проведенных исследований рассматриваемая работа соответствует критериям, установленным в Постановлении Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 «О Порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ (ред. от 11.09.2021 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Кладченко Екатерина Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.16–гидробиология

Доктор биологических наук,
Руководитель научного направления
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Федеральный исследовательский центр «Карельский научный центр Российской академии наук»

185910 г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, д.11

Тел.+7 9217268842;

E-mail: nnnemova@gmail.com

nemova@krc.karelia.ru

Немова Нина Николаевна

10.11.2022 г.

Подпись Немовой Н.Н. заверяю:

Главный ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр «Карельский научный центр Российской академии наук»

к.б.н. Н.Н. Фокина

