

ОТЗЫВ

кандидата биологических наук ЧАБАН Елены Михайловны
на автореферат диссертации ВЛАСЕНКО Анны Евгеньевны
«Морфофункциональная организация тетродотоксин-содержащих структур
низкотоксичной гетеронемемертины *Kulikovia alborostrata*»
на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.22 – клеточная биология

Тетродотоксин (ТТХ) встречается у многих животных, в том числе у немертин, которые накапливают этот нейротоксин в разной степени. Целый ряд работ посвящен изучению тканевой и клеточной локализации ТТХ у высокотоксичных палеонемемертин рода *Cephalothrix* Örsted, 1843. В данном исследовании в качестве модельного объекта был выбран представитель другого класса немертин – низкотоксичная *Kulikovia alborostrata* (Takakura, 1898), часто встречающаяся на литорали и в верхней сублиторали Южного Приморья.

Работа Анны Евгеньевны представляет собой полноценное исследование о поступлении ТТХ, путях миграции токсина и его производных в теле немертины, функционировании токсин-содержащих структур и выделении токсинов во внешнюю среду.

Для решения поставленных задач Анна Евгеньевна применила широкий набор методов исследования, как с использованием классической световой микроскопии, так и конфокальной лазерной сканирующей микроскопии и электронной иммуногистохимии. Для определения содержания ТТХ и его производных в теле и слизи немертин применялась высокоэффективная жидкостная хроматография с тандемной масс-спектрометрией (ВЭЖХ-МС/МС).

Результаты работы были представлены на международных конференциях в Германии (“Nemertean Biology”, 2018 г.), Москве (“Advances in Science and Technology”, 2019 г.) и Владивостоке (“Marine Biology in 21st Century”, 2021 г.), а также опубликованы в 3 статьях в журнале *Toxins* (в 2021, 2023, 2024 гг.), индексируемом в международных базах WoS и Scopus. Следует отметить, что в этих статьях Анна Евгеньевна является первым автором.

Текст автореферата написан правильным русским языком. Автор хорошо владеет специальной терминологией. Полученные объемные данные оформлены в виде четких содержательных таблиц. Следует отметить наличие качественных иллюстраций в виде микрофотографий поперечных срезов немертины *Kulikovia alborostrata* и схем, в том

числе, экскреции ТТХ и его производных из железистых клеток покровов немертин в норме, при стимуляции и последующем восстановлении.

В качестве замечаний можно отметить неоправданное указание названия немертины *Cephalothrix linearis* в качестве младшего синонима *Cephalothrix simula* (это валидные названия, относящиеся к двум разным видам), а также некоторые стилистические погрешности. Так, например, словосочетание «отличная локализация токсинов» (Стр. 4 автореферата) предпочтительно заменить на «отличия в локализации токсинов». Есть вопросы и к подписям к рисунку 8 (Распределение токсинов в различных отделах тела *Kulikovia alborostrata* и локализация ТТХ-позитивных клеток). Так, на оси «регион тела» есть подписи «передний», «средний» и «задний». Это части тела? Тогда в передний регион не попадает зона мозга и рот. Или передний, средний и задний отделы пищеварительного тракта для которых на рисунке 8 указана локализация типов клеток g7–g9? Тогда как эти отделы соотнести с «Передней кишкой» и «Кишечником», для которых в Таблице 2 указана локализация типов клеток g1–g9?

Высказанные замечания ни в коем случае не отражаются на высоком уровне диссертации ВЛАСЕНКО Анны Евгеньевны, которая соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а сам кандидат заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.22 – клеточная биология.

Чабан Елена Михайловна

кандидат биологических наук
по специальности 03.02.04 – зоология
старший научный сотрудник
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Зоологический институт Российской академии наук
199034 Санкт-Петербург,
Университетская наб. 1
раб – 8-812-328-13-11
моб – 8-905-216-34-34
echaban@zin.ru

26 августа 2025г.

