

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук Павловой Надежды Сергеевны
на тему: «Исследование роли элементов пролактиновой оси трёхиглой
колюшки *Gasterosteus aculeatus* L. в осморегуляции и репродукции»
по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных**

Пролактин является одним из наиболее многофункциональных гормонов позвоночных, к числу его основных регуляторных трендов относят эффекты, оказываемые на процессы репродукции и водно-солевого обмена у животных. Изученные в большей мере в отношении млекопитающих эти регуляторные функции пролактина в меньшей степени исследованы у рыб. Вместе с тем, регуляторные механизмы пролактина, касающиеся репродукции и водно-солевого обмена у рыб, могут иметь общие черты с происходящими у млекопитающих и у человека, в частности. В связи с этим диссертационная работа Н.С. Павловой, посвященная изучению роли пролактина в адаптации к полу процессов осморегуляции и цветового зрения в брачный период у трёхиглой колюшки *Gasterosteus aculeatus*, представляется важной и актуальной.

У рыб пролактиновая ось и её участие в осморегуляции и репродукции остаются слабо изученными, существующие данные отрывочны и получены на видах рыб с высокой осморегуляторной эврибионтностью, либо характеризующихся развитым репродуктивным поведением и проявляющих выраженную заботу о потомстве. Диссертационное исследование Н.С. Павловой выполнено на крайне удачном объекте - на примере трехиглой колюшки, которая успешно сочетает в своей биологии оба этих качества - способность легко переносить перепады солености в широком диапазоне (морская-пресная вода) и ярко проявляемое самцами этих рыб нерестовое поведение и забота о потомстве.

С использованием большого арсенала современных методов и подходов автором решено большое число задач и получены результаты, характеризующиеся высокой научной новизной и приоритетностью. Н.С. Павловой удалось оценить динамику изменения элементов пролактиновой оси у самок и а-самцов трёхиглой колюшки в ходе пресноводной адаптации - проследить за динамикой изменения экспрессии генов пролактина *prl1*, *prl2* в ткани мозга, оценить изменение чувствительности к пролактину (по изменению экспрессии генов рецепторов пролактина *prlra*, *prlrb*) ткани мозга, почек, жабр и кишечника. Детально изучено изменение осморегуляторной функции жабр и кишечника у трёхиглой колюшки в ходе пресноводной адаптации и участие в ней пролактина. Оценено участие пролактина в регуляции цветового зрения у самок и а-самцов трёхиглой колюшки. Впервые для рыб установлено, что пролактиновая ось под влиянием пресноводной адаптации у самцов и самок рыб модифицируется по-разному. Впервые также выявлена новая функция пролактина у рыб - адаптация цветового зрения при переходе особей в пресную воду, причем по-разному реализующаяся у самцов и самок трёхиглой колюшки.

Результаты исследования опубликованы Н.С. Павловой в 4-х статьях в журналах, индексируемых Scopus и Web of Science, а также в виде 5 тезисов докладов, представленных на нескольких международных и всероссийских научных конференциях.

Считаю, что диссертационная работа Н.С. Павловой является законченным научным исследованием и по своей актуальности, уровню и объёму проведенных исследований, значимости полученных результатов **полностью** отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода, а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, а ее автор Павлова Надежда Сергеевна заслуживает

ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5.
Физиология человека и животных.

05.10.2025 г.

Д.б.н. ~~А.О.~~Касумян

Контактные данные:

Касумян Александр Ованесович

доктор биологических наук, профессор,

заведующий кафедрой ихтиологии биологического факультета Федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Московский государственный университет имени М.В.
Ломоносова»,

адрес: МГУ им. М.В. Ломоносова, биологический факультет

119234, Москва г, Ленинские горы ул,1, 12

Телефон рабочий: 8-495-939-10-00

Адрес эл почты рабочей: