

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Пеккоевой Светланы Николаевны
«ИЗМЕНЕНИЕ ЛИПИДНОГО СОСТАВА МЫШЦ И ЛИПИДНОГО МЕШКА
ПРЕДСТАВИТЕЛЯ АРКТИЧЕСКОЙ ИХТИОФАУНЫ ЛЮМПЕНА ПЯТНИСТОГО
LEPTOCLINUS MACULATUS В ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ»,
представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по
специальности 03.01.04 — Биохимия

Липиды — важнейшие структурные и функциональными компонентами всех живых систем. Изменения липидного статуса в процессе онтогенеза могут отражать состояние популяций животных, в том числе гидробионтов, развитие которых происходит в постоянно изменяющихся условиях среды. Липидный и жирнокислотный состав представителей арктической ихтиофауны исследован недостаточно. В то же время, при разработке государственных стратегий по освоению и развитию Арктики, в свете решения экологических проблем, связанных с повышенной чувствительностью рыб к климатическим изменениям, важно проводить системное изучение механизмов биохимических адаптаций у ключевых видов морских приполярных экосистем. Одним из таких видов является объект исследования данной работы. Цель работы — изучение динамики содержания липидов и их жирнокислотных компонентов в мышцах и липидном мешке молоди люмпена пятнистого *L. maculatus*, обитающего в заливе Конгсфьорд архипелага Шпицберген, в процессе постэмбрионального развития и роста. Наличие липидного мешка, который выполняет запасную функцию и обеспечивает плавучесть, является уникальной особенностью личинок люмпена.

В автореферате диссертации представлено основное содержание работы. Методы исследования изложены детально, адекватны заявленной цели и являются стандартизованными методами полевой биологии, аналитической биохимии и статистического анализа. Результаты работы подробно описаны и систематизированы. Автором проведен сравнительный анализ количественного и качественного состава липидов и их отдельных классов, а также жирных кислот структурных (фосфолипидов) и запасных (триацилглицеринов) липидов в мышцах и липидном мешке люмпена на стадиях раннего постэмбрионального развития и в мышцах взрослых особей. Дискриминантный анализ содержания жирных кислот в мышцах и липидном мешке позволил установить особенности поступления жирных кислот по трофическим цепям от фито-, зоопланктона и донных беспозвоночных к люмпену пятнистому в ходе его развития и их влияние на процессы роста молоди рыб. Сделано заключение, что качественный и количественный состав липидов и жирных кислот молоди люмпена пятнистого определяет его сходство с другими видами морской холодноводной ихтиофауны, а изменение жирнокислотного состава в

постэмбриональном развитии отражает особенности его питания. Результаты работы имеют не только фундаментальное значение как новые знания о липидном составе в раннем онтогенезе рыб, о взаимоотношениях организма и среды, но и могут быть использованы в целом ряде практических областей, в том числе при составлении кормов для эффективного выращивания рыб северных регионов в аквакультуре, при разработке биологически активных веществ особой ценности, в комплексных экологических мероприятиях для биохимической индикации состояния ихтиофауны арктического региона и оценке границ ее толерантности в условиях изменения климата.

Есть одно непринципиальное замечание: в разделе Методы следовало указать условия проведения высокоэффективной жидкостной хроматографии (тип колонки и система элюирования) при определении состава фосфолипидов, по аналогии с тем, как это указано в случае тонкослойной хроматографии, примененной для анализа общих липидов.

Заключение. Работа выполнена на современном методическом и теоретическом уровне, поставленные задачи решены, выводы соответствуют полученным экспериментальным данным, результаты опубликованы в рецензируемых журналах и апробированы на международных и российских конференциях в виде устных и стендовых докладов. По актуальности, новизне и значимости проведенных исследований работа соответствует всем требованиям п. 9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней" (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), а ее автор несомненно заслуживает присвоения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – Биохимия.

Доктор химических наук
заведующая лабораторией химии липидов
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
«Институт биоорганической химии имени академиков
М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН»
117997 Москва, ул. Миклухо-Маклая 16/10
Тел. 8-495-330-6610
Эл. почта: elvod@lipids.ibch.ru



Водовозова Елена Львовна

11 мая 2018 г.

Подпись Е.Л. Водовозовой заверяю
Ученый секретарь ИБХ РАН
Доктор физико-математических наук



В.А. Олейников