

#### Отзыв

на автореферат Пеккоевой Светланы Николаевны « **ИЗМЕНЕНИЕ ЛИПИДНОГО СОСТАВА МЫШЦ И ЛИПИДНОГО МЕШКА ПРЕДСТАВИТЕЛЯ АРКТИЧЕСКОЙ ИХТИОФАУНЫ ЛЮМПЕНА ПЯТНИСТОГО *LEPTOCLINUS MACULATUS* В ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ** », представленный на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 -«биохимия»

Диссертация посвящена изучению динамики содержания липидов и их жирнокислотных компонентов в мышцах и в липидном мешке молоди люмпена пятнистого *Leptoclinus maculatus*, обитающего в заливе Конгсфьорд архипелага Шпицберген, в процессе постэмбрионального развития и роста. Данный вид является важным компонентом экосистемы северных морей, поскольку он представляет собой промежуточное звено в арктических трофических цепях, является ценным высокоэнергетическим объектом питания для многих видов рыб, птиц и млекопитающих.

Автором в качестве объектов исследования выбраны липиды - незаменимые компоненты клеточных мембран, участвующие в реализации комплекса сформировавшихся в эволюции биохимических адаптаций, в том числе компенсаторных реакций клетки, изменения которых в процессе индивидуального развития организма могут отражать состояние популяций животных и их приспособительные реакции. В связи с этим данная работа является актуальной, поскольку направлена на исследование липидного состава и его изменения на разных стадиях онтогенеза люмпена пятнистого, а также его зависимости от поступления по трофическим цепям.

Автором представлен большой фактический материал по исследованию липидного состава разных органов люмпена на разных стадиях его развития. Удачно подобраны методы анализа липидного состава, включающие определение состава фосфолипидов и жирнокислотного состава. Полученные экспериментальные данные обработаны современными методами статистического анализа.

Особо следует отметить применение для изучения пищевых взаимоотношений между организмами современного метода биохимических (трофических) биомаркеров, основанного на специфичности состава ЖК кормовых объектов гидробионтов (микроорганизмов, водорослей, зоопланктона, водных насекомых) и на их ограниченной способности к биосинтезу ЖК, значительную часть которых они получают из пищи. Автором дано вполне логичное объяснение наблюдаемых закономерностей как с точки зрения биохимических особенностей состава пищевых объектов, так и экологической специфичности их биосинтеза в разные периоды.

Полученные автором результаты позволили выявить особенности динамики содержания структурных и энергетических липидов и их жирнокислотных компонентов в мышцах и в липидном мешке, определить особенности питания молоди люмпена, выделить ее фенотипические группировки на разных этапах онтогенеза. Наряду с общими чертами липидного и жирнокислотного состава рыб высоких широт, у люмпена пятнистого выявлены специфические особенности – высокое содержание моноеновых жирных кислот в липидном мешке и в мышцах молоди старших возрастных групп. Помимо этого, в работе установлено накопление энергетических липидов в липидном мешке в процессе роста и развития личинок в пелагиали, что необходимо для обеспечения энергией процессов их жизнедеятельности при низких температурах и недостатке питания, а также для поддержания плавучести пелагических личинок. Высокое содержание 20:1(n-9) и 22:1(n-11) жирных кислот в запасных липидах липидного мешка у личинок люмпена подтверждает вывод о том, что они имеют экзогенное происхождение.

Таким образом, автором впервые получены данные о липидном статусе молоди люмпена пятнистого в постэмбриональном развитии в условиях полярной ночи, которые имеют важное значение для объяснения питания и механизмов биохимических адаптаций рыб северных широт, что позволяет проследить пути трансформации и перемещения жирных

кислот по звеньям трофической цепи в арктической экосистеме. Выводы, сделанные автором, соответствуют полученным результатам, которые опубликованы в пяти статьях и 11 материалах конференций.

Полученные автором результаты имеют как теоретическое, так и практическое значение, могут быть применены для объяснения механизмов и закономерностей адаптаций гидробионтов к изменяющимся условиям среды обитания в условиях Арктики. Таким образом, диссертация является научно-квалификационной работой, соответствующей критериям, установленным требованиями пп. 9–11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», принятых Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. а ее автор – Пеккоева Светлана Николаевна заслуживает присуждения искомой степени по специальности 03.01.04 -«биохимия»

Доктор биологических наук РФ и Украины,  
профессор, ведущий научный сотрудник,  
руководитель лаборатории экотоксикологии  
Федерального Государственного учреждения науки  
«Институт морских биологических исследований  
им. А.О. Ковалевского РАН»  
299011, г. Севастополь, пр. Нахимова, 2,  
Тел. 0692 55 97 61( раб), +79787491704 (моб)  
E-mail: svg-41@mail.ru

Руднева Ирина Ивановна

22 апреля 2018 г.

