

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Светланы Александровны Мурзиной «Роль липидов и их жирнокислотных компонентов в эколого-биохимических адаптациях рыб северных морей», представленной на соискание ученой степени доктора наук по специальностям 03.02.06.–ихтиология и 03.01.04.–биохимия

Диссертационная работа С.А. Мурзиной посвящена одному из актуальных направлений экологии, гидробиологии, физиологии и биохимии – изучению биохимических адаптаций водных организмов к воздействию окружающей среды. Особое внимание в работе уделено изучению липидного статуса, метаболизма и адаптивной стратегии арктических рыб, которые являются важнейшими звенями функционирования водных экосистем. Выявление эколого-биохимических закономерностей и механизмов приспособления и выживаемости гидробионтов в условиях северных экосистем в течение многих лет успешно проводится в Институте биологии Карельского научного центра РАН, и представленная работа является важной частью этих исследований.

Особый интерес для соискателя представляет важность липидов в адаптациях морских и пресноводных рыб северных водоемов, различающихся по местообитаниям, жизненным циклам, особенностям развития, внутривидовой структуре и характеру питания

Исследование закономерностей распределения липидов и жирных кислот, и оценка их роли в эколого-биохимических адаптациях рыб проводились С.А. Мурзиной на основе классических и современных методов анализа. Кроме того, дополнительно автор провела гистологическое описание уникального провизорного образования – "липидного мешка", играющего важную роль в адаптациях молоди пятнистого лептоклина, а на основании данных паразитологического анализа сделано заключение, что лептоклин является ключевым видом в циркуляции гельминтозов рыб, птиц и морских млекопитающих в полярных морских экосистемах.

Первоначально в работе для изучения эколого-биохимических адаптаций и стратегии жизненного цикла рыб, обитающих в Арктике, большое внимание было уделено вопросу сезонной динамики липидов в различных тканях и анализу жирнокислотных профилей пятнистого лептоклина *Leptoclinus maculatus*. Полученные результаты привели автора к заключению о связи факторов среды, особенно температуры и трофических условий в период нагула, с готовностью к нересту и с качеством ооцитов, что связано с накоплением липидов в гонадах для последующего развития эмбрионов в зимний период.

Кроме этого, автором обнаружена связь между уровнем накопления в гонадах липидов, в которых доминируют фосфолипиды и н-3 полиненасыщенные жирные кислоты, и сроками нереста трехглой колюшки из Белого моря. Установлено, что решающий вклад в созревание ооцитов и их липидный спектр вносят трофические условия нерестилищ.

Автором диссертационной работы детально исследован состав липидов и жирных кислот молоди и половозрелых особей беломорской сельди, обитающей в разных по экологическим условиям биотопах (заливах моря). Следует отметить, что Светлана

Александровна в своей работе не обошла вниманием тот факт, что эти группировки существенно различаются по липидным показателям. С точки зрения автора, эти вариации определяют возможности адаптации группировок рыб к гидрологическим, экологическим и кормовым условиям заливов Белого моря.

Важной частью диссертационной работы С.А. Мурзиной является определение липидных профилей группировок молоди кумжи (*Salmo trutta*) и атлантического лосося (*Salmo salar*) на ранних этапах онтогенеза в пресноводных водотоках европейского севера. Наблюдаемые динамические изменения отражают, по мнению автора, физиологическое состояние молоди и рассматриваются как один из биохимических индикаторов подготовки к миграции.

Выводы работы соответствуют поставленным задачам, материалы исследования опубликованы в 52 печатных работах и доложены на отечественных и зарубежных конференциях.

По новизне, актуальности, практическому и теоретическому значению, а также объему полученных результатов диссертационная работа «Роль липидов и их жирнокислотных компонентов в эколого-биохимических адаптациях рыб северных морей» полностью соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а её автор Светлана Александровна Мурзина а заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальностям 03.02.06.–ихтиология и 03.01.04.–биохимия.

Наталья Владимировна Жукова
доктор биологических наук
Ведущий научный сотрудник
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Национального научного центра биологии моря им. А.В. Жирмунского
Дальневосточного отделения
Российской академии наук,

690041, г. Владивосток
ул. Пальчевского, д. 17
Тел.: (423)2310937
e-mail: nzhukova35@list.ru

21.10.2019г.

