

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**ФГБОУ ВО «КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФГБОУ ВО «САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Н.И. ВАВИЛОВА»**

**V Национальная
научно-практическая конференция**

**СОСТОЯНИЕ И ПУТИ РАЗВИТИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УДК 639.3:639.5
ББК 47.2
С23

Редакционная коллегия:
Васильев А.А., Кузнецов М.Ю., Руднева О.Н., Сивохина Л.А.

Состояние и пути развития аквакультуры в Российской Федерации: материалы V национальной научно-практической конференции, Калининград – 22-23 октября 2020 г. / под ред. А.А. Васильева; Саратовский ГАУ. – Саратов: Амирит, 2020. – 252 с.

ISBN 978-5-9758-1707-5

В сборнике материалов V национальной научно-практической конференции приводятся результаты исследования по актуальным проблемам аквакультуры, в рамках решения вопросов продовольственной безопасности, ресурсосберегающих технологий производства рыбной продукции и импортозамещения. Для научных и практических работников, аспирантов и обучающихся по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 35.00.00 сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Статьи даны в авторской редакции в соответствии с представленным оригинал-макетом.

**Сборник подготовлен и издан при финансовой поддержке
ООО «Научно-производственное объединение «Собский рыбоводный завод»»
Генеральный директор Д. Н. Колесников**

ISBN 978-5-9758-1707-5

© ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, 2020

ЭРГАЗИЛЕЗ У РЫБ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В САДКАХ

Н.А. ГОЛОВИНА^{1,2}, П.П. ГОЛОВИН^{1,2}, Н.Н. РОМАНОВА^{1,2}

N.A. Golovina, P.P. Golovin, N.N. Romanova

1 - *Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
Астраханского государственного технического университета*

2 - *Филиал по пресноводному рыбному хозяйству ФГБНУ «ВНИРО»
(«ВНИИПРХ»), п. Рыбное Московской области*

1 - Dmitrov Fish Farming Industrial Institute (Branch), Astrakhan State Technical University

2 - Branch on Freshwater Fisheries FSBSI (Federal State Budget Scientific Institution) “VNIRO” (VNIIPRKh”)

Аннотация. Впервые в Московской области, при выращивании рыб в садках, установленных в обводненных карьерах, описан эргазилез форели и зараженность *Ergasilus sieboldi* сибирского осетра. Максимально были заражены четырех- и пятилетки форели. Изучение сезонной динамики численности рачков показало наличие двух генерации – летней и зимней, а ее пик приходился на середину августа-сентябрь.

Ключевые слова: выращивание, осетр, садки, форель, эргазилез.

Abstract. For the first time, ergasilexis and infestation of the Siberian sturgeon with *Ergasilus sieboldi* were described in Moscow area at fish rearing in cages placed in quarries filled with water. The most of four-and five-summer-old trouts were infested. Study of the seasonal dynamics of ergasilus numbers showed the presence of two generations – the summer and winter ones, and its peak was recorded in the middle of August – September.

Key words: cages, ergasilexis, growing, sturgeon, trout.

Большая часть паразитических веслоногих не представляет опасности для жизни рыб. Однако, известны случаи эпизоотий, вызванных массовым заражением рыб эргазилеями как в естественных водоемах, так и в прудовых и озерных хозяйствах [1,3]. *Ergasilus sieboldi* локализуется на внешней и внутренней стороне жаберных дуг рыб. Прикрепляясь к жаберным лепесткам, паразит вызывает слизоотделение, деформирует, сдавливает лепесточки и разрывает капилляры. Поврежденный участок бледнеет, на нем вскоре поселяется сапролегния. Отмечали массовую гибель линя, пеляди, карася и форели. Из литературных данных [4,7] известно, что уже с первых лет посадки рыбы в озера, одним из факторов, влиявших на ее рост и упитанность, являлось заражение эргазилеями [2,5,6].

В связи с выращиванием рыбы в садках, установленных в обводненных карьерах, образованных после добычи песка или торфа, озерах и рыбоводных участках водохранилищ стали возникать случаи возникновения у нее эргазилеза.

В связи с этим, целью настоящей работы было изучение особенностей течения эргазилеза рыб при выращивании в садках.

Работа проведена на двух садковых хозяйствах Московской области, занимающихся выращивание форели и осетровых. Зараженность рыб паразитами оценивали круглогодично 1 раз в зимние месяцы и 2 раза в весенне-летний-осенний период. Зараженность оценивалась по уровню встречаемости (экстенсивности инвазии, Э.И. в %) и по зараженности (средней интенсивности инвазии, И.И. и амплитуде зараженности), то есть количеству паразитов на рыбу (экз./рыбу).

Зараженность форели *Ergasilus sieboldi* увеличивается с возрастом и размером рыбы, так максимально были заражены четырех- и пятилетки. Рыбы младших возрастных групп заражались эргазилюсами значительно меньше. Осетры при 100% встречаемости рачков имели примерно такую же интенсивность инвазии, что и одновозрастная форель.

Наблюдается и сезонная динамика зараженности. Максимальная численность паразита отмечалась в конце июня-июле и в середине августа-сентябре. Проведенный учет зараженности рыб во второй половине августа представлен в таблице. При этом у пятилеток форели отмечали отечность, ослизненность и анемию жаберных лепестков, а наиболее зараженные рыбы были ослабленными и держались у поверхности воды, проявляя признаки анорексии.

Осенью при понижении температуры воды до 5°C интенсивность заражения сеголеток и двухлеток форели в садках уменьшилась до 1-4 экз./рыбу, а у рыб старших возрастов осталась примерно на том же высоком уровне.

Таблица – Показатели зараженности рыб эргазилюсами

Вид рыбы	Возраст	Э.И., %	И.И., экз./рыбу	
			средняя	амплитуда зараженности
Форель	годовики, двухлетки	60	2,8 ± 1,2	0-12
	двухгодовики, трехлетки	100	10,3 ± 6,8	1- 52
	четырёхгодовики, пятилетки	100	3170 ± 1785	2535 - 3679
Осетр сибирский	годовики, двухлетки	100	9,8 ± 3,4	1 - 23
	двухгодовики, трехлетки	100	9,0 ± 2,2	1 - 19

Установлено, что паразит в условиях Московской области имеет две генерации - зимнюю и летнюю. Летняя - живет около 4-5 месяцев, а зимняя около 10 месяцев. При осеннем понижении температуры образование яйцевых мешков и созревание яиц прекращается, в течение зимы рачки с яйцевыми мешками не встречаются. Появление яйцевых мешков у рачков отмечается в апреле при повышении температуры воды. На основании этих исследований предложена схема жизненного цикла эргазилюса.

Таким образом, отмечена вспышка численности *Ergasilus sieboldi* в Московской области в двух рыбоводных хозяйствах, выращиваемых рыбу в садках, установленных в обводненных карьерах. Ей способствовала сложившаяся экологическая обстановка в течение последних лет (маловодность, высокая эвтрофность водоемов, высокая температура воды). Одним из вероятных путей проникновения возбудителя является зараженный посадочный материал форели, завозимый из Ленинградской области, неблагополучной по данному заболеванию [4,5]. Не исключено и попадание паразита в карьеры с местными рыбами.

В настоящее время проводятся эксперименты с лечебным препаратом, который может быть рекомендован для борьбы с эргазилезом. Получены обнадеживающие результаты.

Список литературы:

1. Абросов В.Н. Эргазилез в озерах Псковской области /В.Н. Абросов, О.Н. Бауер // Изв. ГосНИОРХ. - Л., 1959. Т. 49. - С. 213-216.
2. Абросов В.Н. Новые наблюдения над эргазилезом пеляди в озерах Ленинградского экономического района / В.Н. Абросов, О.Н. Бауер, Р.Н. Биккулов, И.А. Павлова // Изв. ГосНИОРХ. Л., 1963. Т. 54. - С. 100-105.
3. Головина Н.А., Головин П.П., Базаров В.Т. К вопросу о регуляции численности *Ergasilus sieboldi* (Copepoda: Ergasilidae). / Н.А. Головина, П.П. Головин, В.Т. Базаров /Проблемы современной паразитологии. Ч.1, С.- Пб., 2003. - С. 128 – 129.
4. Ихтиопатология / Н.А. Головина, Ю.А. Стрелков, В.Н. Воронин, П.П. Головин, Е.Б. Евдокимова, Л.Н. Юхименко. / Под ред. Н.А. Головиной. М.: Колос, 2010. - 512 с.
5. Лопухина А.М., Лукьянцева Е.Н. О факторах, снижающих численность *Ergasilus sieboldi* в малых озерах / А.М. Лопухина, Е.Н. Лукьянцева // Всесоюзное совещание по паразитам и болезням рыб: Тез. докл. - Л.: Наука, 1985. - С.87-88.
6. Стрелков Ю.А. Паразитофауна и болезни рыб озер Алольской группы Псковской области // Изв. ГосНИОРХ. - 1964. - Т. 57. - С. 223-226.
7. Петрушевский Г.К. К вопросу о причине гибели линей в озерах Литовской ССР // Изв. ГосНИОРХ. – 1957. – Т. 42. – С. 331-332.