

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный  
университет имени М.М. Джамбулатова»**

**Волжско-Каспийский филиал ФГБНУ «Всероссийский научно-  
исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии»  
(«КаспНИРХ»)**

**Министерство природных ресурсов и экологии  
Республики Дагестан**

**«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ  
РЫБОЛОВСТВА, АКВАКУЛЬТУРЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
МОНИТОРИНГА ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ РФ»**



*Материалы  
Всероссийской научно-практической конференции  
(с международным участием)*

**30 марта 2022 года**

**Махачкала - 2022**

**УДК 639.312(470.62)**

**ISBN 978-5-6047718-1-5**

Актуальные проблемы и перспективы рыболовства, аквакультуры и экологического мониторинга водных экосистем РФ // Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) (г. Махачкала, 30 марта 2022г.). – Махачкала. – 309 с.

В сборник вошли статьи авторов, представляющих научную общественность Российской Федерации, посвященные научно-технологическому развитию рыбопромышленного комплекса. Тематика сборника охватывает основные актуальные проблемы развития рыбоводства, аквакультуры, технологий их переработки, экологии, ветеринарной медицины и зоотехнии, инновационные инженерные технологии в рыбопромышленном комплексе, роли Высшей школы в профессиональном становлении будущих специалистов, а также позволяет обозначить развитие всего рыбохозяйственного комплекса.

**Редакционная коллегия:**

- 1. Шихшабекова Б.И.** (ответственный редактор)
- 2. Мусаева И.В.**

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЫБОЛОВСТВА,  
АКВАКУЛЬТУРЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА  
ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ РФ**

**ISBN 978-5-6047718-1-5**

**Статьи публикуются в авторской редакции.**

Технический редактор С.А.Магомедалиев

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 2022

В ходе опыта средний прирост амура составил 630 г. Ихтиомасса в конце исследований 222,8 кг, при выживаемости 95 %.

Совместное выращивание рыб в поликультуре позволяет получить 1256 экз. карпа, белого толстолобика 600 экз. и амура 333 экз. на высоком уровне при выживаемости свыше 80 %.

### **Список литературы**

1. Богданов Н.И., Асанов А.Ю. Прудовое рыбоводство. – Пенза, 2011. – 89 с.

2. Желтов Ю.А., Алексеенко А.А. Кормление племенных карпов разных возрастов в племенных хозяйствах. – Киев, 2006. – 169 с.

3. Мухачев И.С. Биологические основы рыбоводства. Издательство Тюменского государственного университета, 2004. – 299 с.

4. Остроумова И.Н. Биологические основы кормления рыб. – ГоСНИОРХ, 2001. – 372 с.

### **УДК 639.3.09**

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ВСТРЕЧАЕМОСТИ АРГУЛЕЗА У КАРПА В ПРУДОВЫХ РЫБОВОДНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Карпенко Н.И.**, аспирант,

**Васильева Л.М.**, д-р с.-х. наук, доцент,

**Анохина А.З.**, к.б.н.

ФГБОУ ВО Астраханский государственный университет,  
г. Астрахань

**Аннотация.** Приводятся результаты мониторинга инвазионного заболевания карпа в прудах Астраханской области, с 2019 по 2021 года обследовано 205 особей на предмет наличия и количественной динамики эктопаразитофауны. Установлены интенсивность инвазии и видовая принадлежность аргулеза, частота встречаемости которого возрастает в весенне-летний период.

**Ключевые слова:** прудовые рыбоводные хозяйства, карповые рыбы, интенсивность инвазии, аргулез, температура воды.

## **RESULTS OF THE STUDY OF THE OCCURRENCE OF ARGULOSIS IN CARP IN POND FISH FARMS OF THE ASTRAKHAN REGION**

**Karpenko N.I.** Ph.D. student,

**Vasilyeva L.M.** Ph.D in Agriculture, Associate Professor,

**Anokhina A. Z.** Candidate of Biology

of the Astrakhan State University, Astrakhan

**Abstract.** The results of monitoring the invasive disease of carp in the ponds of the Astrakhan region are presented; from 2019 to 2021, 205 individuals were examined for the presence and quantitative dynamics of the ectoparasite fauna. The intensity of invasion and the species affiliation of argullosis, the frequency of occurrence of which increases in the spring-summer period, have been established.

**Keywords:** pond fish farms, cyprinid fish, intensity of invasion, argulosis, water temperature.

**Введение.** В южном регионе России прудовая аквакультура традиционно составляет до 80% в общем объеме всей рыбоводной продукции, из них основным видом является карп, который, как правило, выращивается в поликультуре с растительноядными рыбами: белый, пестрый толстолобик и белый амур. Для повышения эффективности рыбоводства наряду с решением технологических вопросов, следует регулярно проводить обследование эпизоотического состояния прудов и рыб на предмет микробиологического и паразитарного их заражения. За рыбой, содержащихся в прудах, необходимо регулярно проводить визуальное наблюдение за их состоянием для того, чтобы по внешним признакам определять снижение активности, плохое потребление корма, неадекватная траектория движения и т.п., что может свидетельствовать о признаках заболевания. При содержании рыб в

прудовых условиях нередко возникают заболевания как инфекционные, такие как бактериальные, вирусные, грибковые, так и инвазионные характера [1, 4]. Инвазионные болезни рыб подразделяют на 5 групп: протозойные, гельминтозы, crustaceозы, а также заболевания, вызываемые личинками двусторчатых моллюсков и кишечнополостными. Наиболее широко распространены заболевания, вызываемые простейшими (жгутиконосцами, инфузориями, миксоспоридиями и др.), паразитическими червями, или гельминтами (трематодами, моногенеями, ленточными и круглыми червями, скребнями) и паразитические рачки [2]. Из инвазионных заболеваний следует прежде всего отметить *крустациоз*, который вызывается жаброхвостыми рачками *Argulus*, паразитирующими на коже и жабрах рыб. Аргулюса называют также рыбьей или карповой вошью, или карпоедом.

Целью работы явилось – изучить встречаемость жаброхвостого рачка Аргулюса в карповых рыбоводных хозяйствах Астраханской области.

**Материалы и методы исследований.** Работа выполнялась в шести рыбоводных хозяйствах Астраханской области в 2019-2021 годах в течение 5 месяцев (январь, с марта по июнь).

*Объект исследования:* карп (*Cyprinus carpio*).

*Предмет исследования* – жаброхвостый рачёк *Argulus*.

Исследование рыбы проводили паразитологическим методом, согласно МУК 3.2.988-00 – Методы санитарно-паразитологической экспертизы рыбы, моллюсков, ракообразных, земноводных, пресмыкающихся и продуктов их переработки [5], микроскопический метод для определения вида паразита. Обнаруженных возбудителей инвазии подсчитывали и определяли интенсивность инвазии (ИИ, экз./рыбу). Количество обследованных рыб представлено в таблице 1.

**Результаты исследований.** Аргулюсы – теплолюбивые рачки, паразитируют у рыб всех возрастов и видов, но наиболее чувствительные к ним сеголетки карпов, форели, белого и черного амуров, сазана. Возбудители - крупные рачки длиной до 12 мм двух видов - *Argulus foliaceus* и *A. Japonicus*.

Таблица 1 – Количество обследованных рыб в прудовых хозяйствах Астраханской области

Вид рыб	Биомасса, кг	Количество рыб, штук	Период исследования
Карп	46,3	70	2019 г
	41,2	70	2020 г
	33,4	65	2021 г

У карпов был обнаружен рачок только одного вида *Argulus foliaceus*. Тело рачка овальное, круглой формы, состоит из слитой головогруды и маленького брюшка; спинная часть покрыта щитком (рисунок 1.). Имеются глаза, стилет, сосательный хоботок, четыре пары плавательных ножек [3, 6]. Поселяясь на теле рыб, аргулюсы хоботком прокалывают кожу и сосут кровь. В местах прикрепления паразитов были выявлены отечность, кровоизлияния, пораженные участки покрасневшие, образовались ранки и мелкие язвочки, которые сливаются в некротизированные участки (рисунок 2).

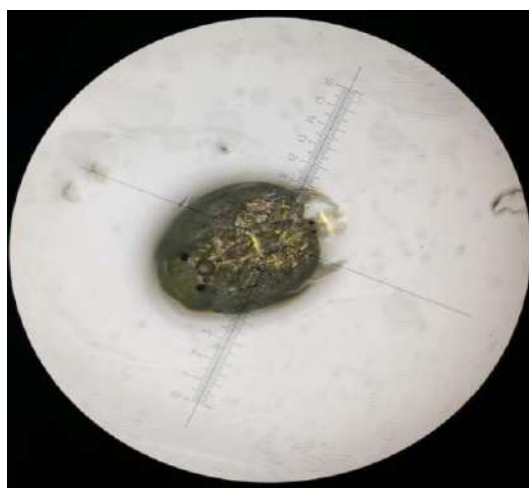


Рисунок 1 -Рачок аргулеза *Argulus foliaceus*



Рисунок 2 - Рачок аргулез на кожных покровах карпа

Жаброногим рачком аргулеза, как правило подвержены рыбы старших возрастных групп. Согласно полученным результатам, массовая зараженность карповых рыб возбудителями аргулеза

наиболее интенсивно проявляется в весенне-летний период, при этом отмечена слабая интенсивность инвазии – в зимний период, о чём свидетельствуют данные, представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Зараженность карпа возбудителем аргулеза в прудовых хозяйствах Астраханской области в 2019-2021 гг.

Месяц и год исследования	Количество исследованных рыб, (шт)	ИИ, экз./рыбу
Январь 2019	5	1
Май 2019	5	2
Июнь 2019	20	3
Апрель 2020	5	3
Май 2020	5	2
Июнь 2020	15	3
Март 2021	5	1
Июнь 2021	15	4

Результаты проведенного паразитологического исследования показали, что интенсивность инвазии была слабой – от 1 до 4 рачков на одну особь. Установлено, что во все сезоны года упитанная рыба более устойчива к аргулезу. Внутренние органы рыб исследовали на наличие или отсутствие патологических изменений визуально при вскрытии. У рыб с обнаруженным возбудителем внутренние органы не изменены.

Таким образом, исследование аргулеза карпа в условиях товарных рыбоводных хозяйств Астраханской области свидетельствуют о том, что для них характерно наличие данного возбудителя, являющегося традиционным для прудовой аквакультуры карповых. Для эктопаразита отмечена слабая интенсивность инвазии – в пределах нескольких экземпляров на одну рыбу. В целом полученные результаты согласуются с фоновым присутствием

эктопаразитов на карповых рыбах при прудовом выращивании и позволяют говорить об удовлетворительных условиях содержания рыбы в товарных хозяйствах Астраханской области.

**Заключение.** Правильно и тщательно собранные данные эпизоотологического обследования помогут быстро и объективно оценить причину возникновения заболевания, выяснить пути его распространения, определить факторы, способствующие развитию болезни, и наметить эффективные меры борьбы.

Для предупреждения заноса в хозяйство или водоем возбудителей заразных заболеваний в соответствии с ветеринарным законодательством осуществляется систематический контроль за перевозками живой рыбы, икры и других гидробионтов, в частности кормовых беспозвоночных [7].

Для эффективной работы рыбоводного предприятия необходимо уже при проектировании и строительстве его предусмотреть выполнение ряда санитарно-профилактических требований. Главное внимание уделяется источнику водоснабжения, который должен обеспечивать хозяйство необходимым запасом воды. Качество воды должно соответствовать физиологическим потребностям выращиваемой рыбы. Место забора воды не должно находиться рядом с местом сброса сточных вод промышленных и сельскохозяйственных предприятий. Желательно, чтобы источник водоснабжения был свободным от дикой и сорной рыбы, являющейся переносчиком возбудителей заболеваний. Профилактическая работа на рыбоводном предприятии включает рыбоводно-мелиоративные и ветеринарно-санитарные мероприятия [7].

### **Список литературы**

1. Бауер, О.Н. Болезни прудовых рыб: 2-е изд / О.Н. Бауер, В.А. Мусселиус, Ю.А. Стрелков. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. - 320 с.
2. Быховская-Павловская, И.Е. Паразиты рыб: руководство по изучению / И.Е. Быховская-Павловская. - Л.: Наука, 1985. -121 с.
3. Грищенко, Л.И. и др. Болезни рыб и основы рыбоводства / Л.И. Грищенко, М.Ш. Акбаев, Г.В. Васильков. – М.: Колос, 1999. – 456 с.



4. Казарникова, А.В., Шестаковская Е.В. Основные заболевания осетровых рыб в аквакультуре. М.: ВНИРО, 2005. 104с.

5. МУК 3.2.988-00 Методы санитарно-паразитологической экспертизы рыбы, моллюсков, ракообразных, земноводных, пресмыкающихся и продуктов их переработки.

6. Мусселиус, В.А. Лабораторный практикум по болезням рыб. - М.: Легкая и пищевая промышленность. - 1983. 129с.

7. Противоэпидемические мероприятия. Том 1 Санитарные правила и методические документы, в 2 томах. /Редакторы и составители: Г.Г. Онищенко, Б.Л. Черкасский. - М.: «ИНТЕРСЭН», 2006. - с. 1216.

**УДК 639.311**

**АНАЛИЗ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАРПА,  
ВЫРАЩЕННОГО В ПРУДУ ООО «МЕЧЕТКА»**

**Торопова В.В.** канд. экономических наук, доцент,

**Кондрашова Д.Т.**, студент,

**Кривова А.В.**, студент

ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова, г. Саратов

**Аннотация.** В статье представлены результаты выращивания карпа в условиях рыбоводного хозяйства ООО «Мечетка» Энгельсского района Саратовской области. Выполнены исследования гематологических и биохимических показателей крови.

**Ключевые слова:** карп, качественные показатели воды, показатели крови, прудовая аквакультура.

**ANALYSIS OF HEMATOLOGICAL PARAMETERS OF CARP  
GROWN IN THE POND OF LLC "MECHETKA"**

**Toropova V.V.** Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

**Kondrashova D.T.**, student

**Krivova A.V.**, student