УДК 639.3.091

БИОЭКОЛОГИЯ НЕКОТОРЫХ ЭКТОПАРАЗИТОВ РЫБ В ИСКУССТВЕННЫХ ВОДОЕМАХ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

М.Х. КАЗАНЧЕВ
кандидат ветеринарных наук
М.Х. ЖИТИЕВА, А.И. АХМАТОВА
соискатели
А.Б. ИТТИЕВ
кандидат химических наук
Кабардино-Балкарский государственный университет им. В.М. Кокова, 360030, г. Нальчик, ул. Тарчокова, 1а, e-mail: info@kbsaa.ru

Изучены особенности биоэкологии эктопаразитов у промысловых рыб в рыбоводных хозяйствах Кабардино-Балкарской Республики. Ежемесячно исследована рыба 6 видов с учетом заражения эктопаразитами, особенно чешуи, мышечной ткани и жабер. У прудовых рыб определяли видовую восприимчивость к заражению триходинами. Установлена различная степень интенсивности инвазии (ИИ) эктопаразитами у разных видов рыб. У карпа и сазана паразиты родов Trichodina и Trichodinella регистрируют при ИИ 50 и более экз./особь, у белого амура – 27–60, пестрого и белого толстолобика – 3–18 и севанской форели – 1–20 экз./особь. Из эктопаразитов доминировали *Trichodina nigra* и *Trichodinella epizootica*.

Ключевые слова: рыба, *Trichodina nigra*, *Trichodinella epizootica*, эктопаразиты, Кабардино-Балкарская Республика.

Восприимчивость рыб к заражению триходинозу в рыбхозах Северного Кавказа представляет мало изученную проблему [1–4]. В связи с этим цель нашей работы – изучить особенности биоэкологии эктопаразитов у промысловых рыб в рыбоводных хозяйствах Кабардино-Балкарской Республики.

Материалы и методы

Изучение интенсивности паразитов родов Trichodina и Trichodinella и их видового разнообразия у разных видов промысловых рыб проводили в 7 рыбхозах, рыбозаводах и рыбопитомниках Кабардино-Балкарской Республики. Ежемесячно исследовали рыбу 6 видов с учетом заражения эктопаразитами, особенно чешуи, мышечной ткани и жабер. Исследовано из прудов Урванского рыбопитомника 80 экз. карпа, 90 экз. сазана, 45 экз. белого амура, 40 экз. белого толстолобика, 50 экз. пестрого толстолобика, 70 экз. севанской форели разного возраста (всего 375 экз.). Путем полного и неполного паразитологического исследования с целью обнаружения триходин и триходинелл было исследовано по 36 тыс. экз. рыбы этих видов из Нальчикского форелевого хозяйства, Чегемского рыбозавода, Майского рыбопитомника, Терского рыборепродукторного завода, СХПК им. Калинина и СХПК им. Жука. При этом у рыб учитывали ИИ видами триходин с применением метода полного гельминтологического вскрытия [5]. Дифференциацию паразитов родов Trichodina и Trichodinella проводили по общепринятой методике [5]. У прудовых рыб определяли видовую восприимчивость к триходинам. Число триходин и триходинелл от каждой рыбы подсчитывали и определяли среднюю ИИ (экз./особь), рассчитывали экстенсивность инвазии (ЭИ, %) [5]. Результа-

ты исследований обработали статистически по программе «Биометрия» (2002).

Результаты и обсуждение

Изучение степени зараженности промысловых рыб триходинами и триходинеллами в прудовых рыбхозах, рыбозаводах и рыбопитомниках бассейна р. Терек показало их разную восприимчивость к смешанной инвазии. Сеголетки и трехлетние особи рыб в зависимости от вида были во все сезоны года инвазированы триходинами трех видов (*Trichodina reticulata, T. meridionalis, T. nigra*) и триходинеллами трех видов (*Trichodinella epizootica, T. carassii, T. bulbosa*) (табл. 1). При исследовании популяций зеркального карпа и сазана в прудах СХПК им. Жука ЭИ была сравнительно больше других рыбхозяйств и составила 19,0 и 24,0 %, белого амура 17,0, белого и пестрого толстолобиков 14,0 и 16,0 %, севанской форели 12,0 %. При этом у всех видов рыб ИИ была высокой.

1. Экстенсивность и интенсивность инвазии триходинами и триходинеллами у промысловых рыб в прудовых хозяйствах Кабардино-Балкарской Республики

Вид рыбы	Исследовано, экз.	Инвазировано, экз.	ЭИ, %	ИИ, экз./особь
Урванский рыбопитомник				
Карп	80	12	15,0	+++
Сазан	90	16	17,8	+++
Белый амур	45	5	11,1	++
Белый толстолобик	40	3	7,5	+
Пестрый толстолобик	50	4	8,0	+
Севанская форель	70	8	11,4	++
Нальчикское форелевое хозяйство				
Карп	100	18	18,0	+++
Сазан	100	23	23,0	+++
Белый амур	100	13	13,0	++
Белый толстолобик	100	9	9,0	++
Пестрый толстолобик	100	9	9,0	++
Севанская форель	100	15	15,0	+++
Чегемский рыбозавод				
Карп	100	12	12,0	+++
Сазан	100	16	16,0	+++
Белый амур	100	10	10,0	++
Белый толстолобик	100	7	7,0	+
Пестрый толстолобик	100	8	8,0	++
Севанская форель	100	5	5,0	+
Майский рыбопитомник				
Карп	100	7	7,0	+
Сазан	100	10	10,0	++
Белый амур	100	6	6,0	+
Белый толстолобик	100	4	4,0	+
Пестрый толстолобик	100	4	4,0	+
Севанская форель	100	2	2,0	+
Терский рыборепродукторный завод				
Карп	100	20	20,0	+++
Сазан	100	27	27,0	+++
Белый амур	100	16	16,0	+++
Белый толстолобик	100	11	11,0	++
Пестрый толстолобик	100	13	13,0	++
Севанская форель	100	9	9,0	+

Окончание таблицы

Вид рыбы	Исследо-вано, экз.	Инвазировано, экз.	ЭИ, %	ИИ, экз./особь
СХПК им. Калинина				
Карп	100	14	14,0	+++
Сазан	100	17	17,0	+++
Белый амур	100	8	8,0	++
Белый толстолобик	100	3	3,0	+
Пестрый толстолобик	100	4	4,0	+
Севанская форель	100	6	6,0	+
СХПК им. Жука				
Карп	100	19	19,0	+++
Сазан	100	24	24,0	+++
Белый амур	100	17	17,0	+++
Белый толстолобик	100	14	14,0	+++
Пестрый толстолобик	100	16	16,0	+++
Севанская форель	100	12	12,0	+++

Примечание. + - слабая ИИ (1–20 экз./особь); ++ - средняя ИИ (21–40 экз./особь); +++ - высокая ИИ (41 и более экз./особь)

Изучение интенсивности различных видов триходин и триходинелл в структуре смешанной инвазии у промысловых рыб показало их разное участие в формировании эпизоотического процесса (табл. 2). Так, у двухлеток и взрослых особей карпа и сазана *T. reticulata* регистрируют с высокой степенью ИИ; белого амура, белого и пестрого толстолобиков при средней степени ИИ; севанской форели при слабой степени ИИ. Вид *T. meridionalis* у карпа и сазана отмечают с высокой степенью ИИ; белого амура – слабой ИИ; белого толстолобика – средней ИИ, пестрого толстолобика – слабой ИИ; севанской форели – средней ИИ.

Таким образом, паразиты родов Trichodina и Trichodinella у карпа, сазана регистрируют с высокой степенью ИИ; белого амура – средней ИИ, пестрого и белого толстолобиков – при слабой и средней ИИ и севанской форели – при слабой ИИ. В прудах СХПК им. Жука, где была зарегистрирована эпизоотия смешанной инвазии, вызванной эймериоями и триходинами, ЭИ была выше других рыбхозяйств и составила 19,0 и 24,0 %; белого амура 17,0, белого и пестрого толстолобиков 14,0 и 16,0, севанской форели 12,0 %. При этом у всех видов рыб ИИ была высокой.

2. Степень интенсивности инвазии триходинами и триходинеллами при смешанной инвазии у прудовых рыб

Вид триходин	Карп	Сазан	Белый амур	Белый толстоло-бик	Пестрый толстоло-бик	Севанская форель
T. reticulata	+ ++	+ ++	+ +	+ +	++	+
T. meridionalis	+ ++	+ ++	+	+ +	+	++
T. nigra	+ +	+ ++	+ +	+	++	+++
Tr. epizootica	+ ++	+ ++	+ ++	+ +	+ ++	+
Tr. carassii	++	++	+	+	+	+
Tr. bulbosa	+++	+++	++	+	++	+

Литература

1. *Bajutina I.V.* Bolezni prudovyh ryb v Stavropol'skom krae // Mater. dokl. nauch. konf. Vseros. o-va gel'mintol. RAN «Teorija i praktika bor'by s parazitarnymi boleznjami». – M., 2001. – S. 34–37.

2. *Zverzhanovskij M.I., Lysenko A.A.* Trihodinozy karpovyh ryb v prudovyh hozjajstvah Krasnodarskogo kraja // Mater. dokl. nauch. konf. Vseros. o-va gel'mintol. RAN «Teorija i praktika bor'by s parazitarnymi boleznjami». – M., 1997. – S. 76–79.

3. *Lysenko A.A.* Jekto- i jendoparazity prudovyh ryb v hozjajstvah Krasnodarskogo kraja // Mater. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – M., 1989. – S. 147–150.

4. *Nogerov U.O.* Bolezni ryb v prudovyh rybhozah juga Rossii // Mater. Vseros. simp. «Rol' rossijskoj shkoly gel'mintologov v razvitii parazitologii». – M., 1998. – S. 157–161.

5. *Pimenov A.A.* Metodicheskie osnovy diagnostiki parazitarnyh boleznej ryb. Metodicheskie rekomendacii po diagnostike parazitarnyh boleznej ryb. – M., 2003. – 56 s.

Bioecology of some ectoparasites of fish in artificial water reservoirs of Kabardino-Balkaria

M.H. Kasanchev
PhD in veterinary sciences
M.H. Zhitiyeva, A.I. Ahmatova
candidates
A.B. Ittiyev
PhD in chemical sciences
Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov,
360030, Nalchik, Tarchokov Str., 1a, e-mail: info@kbsaa.ru

Features of bioecology of ectoparasites in commercial fish in fish farms of Kabardino-Balkaria are studied. Monthly examination of 6 species of fish, in particular of fish scale, muscular tissue and gills with respect to ectoparasite infection is conducted. Susceptibility of pond fish to trichodyna infection is determined. Different intensity of ectoparasite invasion (II) in different species of fish is defined. Parasites Trichodina and Trichodinella are registered in common carp (European carp) at invasion intensity (II) 50 and more expl./fish, in Chinese carp – 27–60, in bighead and silver carp – 3–18, in Sevan trout – 1–20 expl./fish. It is pointed out that *Trichodina nigra* and *Trichodinella epizootica* dominated among ectoparasites.

Keywords: fish, *Trichodina nigra, Trichodinella epizootica*, ectoparasites, Kabardino-Balkaria.