

полнению дефицита в белковых кормовых добавках в животноводстве.

Библиографический список

1. Бакулов И.А. Сибирская язва (антракс) новые страницы в изучении «старой» болезни / И.А. Бакулов, В.А. Гаврилов, В.В.

Селиверстов. – Владимир, 2001. – 281с.

2. Ипатенко Н.Г. Пути распространения сибирской язвы/ Н.Г. Ипатенко // Ветеринария. – 2001. – №5. – С.7-8.

3. Сон К.Н. Утилизация и уничтожение биологических отходов/ К.Н. Сон, А.И. Шнейдер // Ветеринария. – 2002. – №2. – С.3-5.

УДК 576.898.132:597.0/5

А. В. Молчанов¹, Н. М. Пронин²

¹Управление ветеринарии по Республике Бурятия, Улан-Удэ

²ФГБУН «Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН», Улан-Удэ

E-mail: proninnm@yandex.ru

ЗАРАЖЕННОСТЬ ЛИЧИНКАМИ НЕМАТОДЫ *CONTRACAECUM OSCULATUM BAICALENSIS* (ASCARIDIDA: ANISAKIDAE) МОРФОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ГРУПП БАЙКАЛЬСКОГО ОМУЛЯ И БЕЛОГО БАЙКАЛЬСКОГО ХАРИУСА В ПЕРИОД МИГРАЦИЙ В РЕКЕ СЕЛЕНГЕ

Ключевые слова: личинки, нематода, заражённость, рыбы, байкальский омуль, морфогруппы, белый байкальский хариус.

Установлен тренд повышения экстенсивности инвазии и достоверное увеличение индекса обилия нематоды *Contracaecum osculatum baicalensis* у различных морфоэкологических групп байкальского омуля в ряду: прибрежный – пелагический – придонно-глубоководный. Показатели заражённости белого байкальского хариуса близки с таковыми у прибрежного морфозокотипа байкальского омуля.

A. Molchanov¹, N. Pronin²

¹Veterinary Medicine Directorate in the Republic of Buryatia, Ulan-Ude

²FSBIS “Institute of General and Experimental Biology of the SB RAS”, Ulan-Ude

INFESTATION OF DIFFERENT MORPHOLOGICAL AND PHYSIOLOGICAL GROUPS OF COREGONUS MIGRATORIUS AND THYMALLUS BREVIPINNIS BY LARVAE OF NEMATODE *CONTRACAECUM OSCULATUM BAICALENSIS* (ASCARIDIDA: ANISAKIDAE) DURING AUTUMN MIGRATIONS IN THE SELENGA RIVER

Key words: larvae, nematode, infestation, fishes, *Coregonus migratorius*, morphogroups, *Thymallus brevipinnis*.

The study has determined an increasing trend of the invasion extensiveness and a significant advance of the abundance index of nematode *Contracaecum osculatum baicalensis* in different Morpho-Ecological (Coastal – Pelagic – Deep-Sea Near-Bottom) groups of Baikal cisco. An infection rate of white Baikal grayling is similar to that one of the coastal Baikal cisco.

Введение. Нематода *Contracaecum osculatum baicalensis* (Mosgovoy et Ryjikov, 1950) описана в качестве подвида от байкальского тюленя *Phoca sibirica*. У дефинитивного хозяина *C. o.*

baicalensis локализуются вначале в желудке, вызывая язвенный контрацекоз [6]. В качестве второго промежуточного хозяина сначала регистрировалась только желтокрылка *Cottocomephorus*

grewingkii [9]. Затем список хозяев был значительно расширен [7] и в настоящее время известно 20 видов рыб, преимущественно из отрядов лососевидных и рогатковых. Определяющую роль в заражении *S. o. baicalensis* байкальской нерпы играет потребление прибрежно-пелагических рыб желтокрылки и длинокрылки *Cottocomphorus inermis*, как доминантных промежуточных хозяев [6] и меньшую роль - голомянки (*Comphorus baicalensis* и *S. dybowski*) и байкальского омуля (*Coregonus migratorius*). Однако омуль может являться потенциальным источником заболевания человека анизакидозом, вызванным *S.o.baicalensis* [7], поскольку в литературе имеются данные экспериментального заражения лабораторных животных (хомяки и крысы) личинками 3-й стадии *S. baicalensis*, выделенными из печени балтийской трески и в результате заражения получены личинки 4-й стадии нематоды *S. osculatum* и зафиксирован случай инвазии человека нематодами рода *Contraecum* в ФРГ [5]. Поэтому познание особенностей гостального и пространственного (горизонтального и вертикального) распределения личинок *S. o. baicalensis* в экосистеме оз. Байкал имеет не только эпизоотологическое (язвенный контрацекоз байкальского тюленя), но и эпидемиологическое значение.

В представленной статье приведены данные об особенностях заражения личинками *S.o. baicalensis* разных морфоэкологических групп (морфоэкоотипов) байкальского омуля и белого байкальского хариуса в период нерестовых миграций.

Материал и методы исследований.

Материал для исследований получен из сетных контрольных уловов омуля и хариуса, проводимых Байкальским филиалом ФГУП «Госрыбцентр» на реке Селенге возле села Колесово в сентябре 2012 г. Методом специального паразитологического вскрытия были исследованы придонно-глубоководный, пелагический и прибрежный морфоэкоотипы байкальского омуля в количестве 81 экз. и белый байкальский хариус в количестве 13 экз. (табл. 1). Обработку материала проводили по общепринятой методике [4] с регистрацией биологических показателей рыб (размер, масса, пол, возраст). Возраст рыб определяли по чешуе [10]. Степень зараженности рыбы приведена по показателям экстенсивности инвазии – Э.И., средней интенсивности инвазии – И.И. и индексу обилия – И.О. Для анализа достоверности различий использован непараметрический тест Манна Уитни (The Mann Whitney U-test) с помощью Statistica 6.

Таблица 1 – Характеристики исследованных проб омуля и хариуса (река Селенга, рыбпункт Колесово, 27-29.09.2012 г.)

Характеристики		Омуль			Хариус
		придонно-глубоководный	пелагический	прибрежный	
Длина тела по Смиту, см	min- max.	326-466	304-378	280-307	350-405
	M±m	359,5±4,94	352,2±3,23	299,6±2,7	388,1±5,7
Длина тела, см	min- max.	309-450	294-360	270-294	335-390
	M±m	340,9±4,30	336,4±3,00	286,3±5,28	370,9±2,64
Масса тела, г	min- max.	335-912	246-621	213-303	465-816
	M±m	505,8±17,07	436,4±15,01	264,0±9,47	688,7±34,1
Исследовано рыб, экз.		43	27	11	13
Соотношение полов, ♀♀/♂♂		23/20	12/15	4/7	7/4
Возраст рыб	min- max.	8+ – 15+	7+ – 11+	6+ – 9+	3+ – 5+
	M±m	10,3±0,26	8,4±0,24	7,45±0,34	4,07±0,14

Результаты исследований и их обсуждение. Проведённые исследования показали, что наибольшая экстенсивность инвазии (83,7%) зарегистрирована для придонно-глубоководной морфоэкогруппы байкальского омуля. Экстенсивность инвазии пелагического омуля (66,6%) значительно меньше.

Наименьшая экстенсивность инвазии у рыб прибрежной морфоэкогруппы омуля (табл. 2), которая в 2,3 раза меньше, чем таковая у придонно-глубоководного. Наблюдаемая экстенсивность инвазии байкальского хариуса (38,4 %) в 2,1 раз меньше, чем у придонно-глубоководного омуля (табл. 2).

Таблица 2 – Зараженность байкальского омуля и белого байкальского хариуса *Contracaecum osculatum baikalensis* в реке Селенге возле с. Колесово

Характеристики		Омуль			Хариус
		придонно-глубоководный	пелагический	прибрежный	
Э.И. %		83,7	66,6	36,3	38,4
И.И. экз.	min-max	1-100	1-32	1-4	1-8
	M	12,52	7,61	2,0	3,0
И.О. экз.		10,48	5,07	0,72	1,15

Наиболее высокий показатель средней интенсивности инвазии *C. o. baikalensis* (12,52 экз.) отмечен у придонно-глубоководного морфоэкотипа омуля. У пелагического омуля он ниже в 1,6 раз (7,61 экз.). У прибрежного омуля средняя интенсивность инвазии (2,0 экз.) более чем в 6 раз ниже по сравнению с придонно-глубоководной морфоэкогруппой. Средняя интенсивность инвазии хариуса (3,0 экз) близка к этому показателю у прибрежного омуля (табл. 2), индекс обилия личинок *C. o. baikalensis* у разных морфогрупп байкальского омуля закономерно снижается в 14,5 раза в ряду: придонно-глубоководный – пелагический - прибрежный.

Достоверность различия численности личинок нематоды *C. o. baikalensis* по индексу обилия представлена в таблице 3. Наиболее высокий уровень достоверности различий ($P < 0,001$) по индексу обилия отмечен в парах: придонно-глубоководный – прибрежный омуль и

придонно-глубоководный омуль – хариус. В парах: пелагический - прибрежный омуль и пелагический омуль – хариус показатели различий численности личинок нематоды *C. o. baikalensis* по индексу обилия уменьшаются, но остаются достоверными $P < 0,005$ и $P < 0,05$ соответственно. Такая динамика зараженности различных морфоэкогрупп омуля, вероятно, обусловлена уменьшением их трофических связей с эндемичными рогатковыми рыбами, которые являются дополнительными хозяевами нематоды *C. o. baikalensis*.

В сравниваемых парах недостоверны различия по индексу обилия только у придонно-глубоководного с пелагическим омулем и у прибрежного омуля с хариусом. Сходный уровень экстенсивности и интенсивности инвазии *C. o. Baikalensis* прибрежного омуля и байкальского хариуса обусловлен общностью обитания их в литорали озера Байкал и сходством трофической ниши.

Таблица 3 – Показатель достоверности различий индекса обилия *C. o. baikalensis* у хариуса и различных морфоэкогрупп байкальского омуля по Манну Уитни

№	Сравниваемые пары видов и морфоэкогрупп рыб	P
1	Придонно-глубоководный - пелагический омуль	недостоверно
2	Придонно-глубоководный - прибрежный омуль	$P < 0,001$
3	Придонно-глубоководный омуль - хариус	$P < 0,001$
4	Пелагический - прибрежный омуль	$P < 0,005$
5	Пелагический омуль - хариус	$P < 0,05$
6	Прибрежный омуль - хариус	недостоверно

Заключение. Установлен четкий тренд повышения экстенсивности зараженности личинками нематоды *S.o. baicalensis* различных морфоэкогрупп байкальского омуля в ряду: прибрежный – пелагический – придонно-глубоководный. В том же ряду достоверно повышается численность личинок нематоды по индексу обилия. Предполагается, что такая закономерность обусловлена особенностями топических и трофических связей разных морфоэкогрупп омуля с прибрежно-пелагическими рогатковыми рыбами – резервуарными дополнительными хозяевами *S.o. baicalensis*.

Авторы благодарят А.В. Базова (Байкальский филиал ФГУП «Госрыбцентр») за помощь в получении материала для исследований.

Библиографический список

1. Багров А.А. Анизакидные личинки (род *Anisakis*) рыб Тихого океана: автореферат дис. ... канд. биол. наук. – М., 1985. – 24 с.
2. Бауер О.Н. Ихтиопатология / О.Н. Бауер, В.А. Мусселиус, В.М. Николаева, Ю.А. Стрелков. – М.: Пищевая промышленность, 1977. – 431 с.
3. Богданова Е. А. Паразиты сига и байкальского омуля / Е. А. Богданова Известия

ГосНИОРХ. 1957. – Т.42. - С. 315-322.

4. Быховская-Павловская И. Е. Паразитологическое исследование рыб. Руководство по изучению /И. Е. Быховская-Павловская – Л.: Наука, 1985. - 121 с.

5. Гаевская А.В. Анизакидные нематоды и заболевания, вызываемые ими у животных и человека / А.В. Гаевская. – Севастополь: ЭКОСИ - Гидрофизика, 2005. – 223 с.

6. Динамика зараженности животных гельминтами / Н.М. Пронин, Д-С.Д. Жалцанова, С.В. Пронина и др. – Улан-Удэ: БНЦ СО РАН, 1991. – 201 с.

7. Пронин Н.М. Паразиты рыб и других гидробионтов, опасные для человека / Н.М. Пронин // Проблемы общей и региональной паразитологии. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятской сельскохозяйственной академии, 2000. – С. 134-141

8. Пронин Н.М. Экологический анализ паразитофауны омуля /Н.М. Пронин // Экология, болезни и разведение байкальского омуля. – Новосибирск: Наука, 1981. – С. 124-140.

9. Судариков В.Е. К биологии *Contracaecum osculatum baicalensis* – нематоды байкальской нерпы / В.Е. Судариков, К.М. Рыжиков // Тр. Гельминтологической лаборатории. – М., 1951. – Т. 5. – С. 59-66.

10. Чугунова Н.И. Методика изучения возраста и роста рыб / Н.И. Чугунова. – М: Советская наука. 1952. – 115 с.

УДК 619:616:98:578:636.2

Г. Б. Муруева

ФГБОУ ВПО «Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова», Улан-Удэ

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ КАТАРАЛЬНОЙ ГОРЯЧКИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ЭКСТЕНСИВНОМ ВЕДЕНИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

Ключевые слова: эпизоотология, злокачественная катаральная горячка, герпес-вирус, спорадия, Республика Бурятия, Забайкальский край.

В статье рассматривается проявление злокачественной катаральной горячки крупного рогатого скота при экстенсивном ведении животноводства.