

ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ NEOGOBIUS ILJINI VASILJEVA ET VASILJEV, 1996 В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Солтис В. В.

ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И. Н. Ульянова», Ульяновск, Россия (432700, Ульяновск, пл. 100-летия со дня рождения В. И. Ленина, д. 4), e-mail: vvsoltis@mail.ru

Представленная работа посвящена рассмотрению некоторых характеристик сезонной экологической динамики популяции бычка-головача в экосистеме центральной части Куйбышевского водохранилища, для чего рыбу отлавливали с помощью ставных сетей с диаметром ячеи 10 мм и гидробиологического сачка и фиксировали в 70 % растворе этилового спирта. Дальнейшее изучение проводили согласно общепринятым методикам. Приводится анализ динамики питания данного вида в весенний и летний периоды 2008–2009 гг. и в весенне-осенний период 2012 г., а также изучается роль *NeogobiusiljiniVasiljevaetVasiljev, 1996* в питании ценных промысловых видов, главным образом, хищников. Приводится литературное описание биологии изучаемого вида-вселенца, устанавливается экологическая роль бычка в экосистеме водохранилища в целом.

Ключевые слова: вселенцы, анализ питания, бычки, конкуренция, бентофаги, экосистема, бентос.

FEATURES OF NUTRITION NEOGOBIUS ILJINI VASILJEVA ET VASILJEV, 1996 IN THE CENTRAL PART OF THE KUIBYSHEV

Soltis V. V.

“Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov”, Ulyanovsk, Russia (432700 Ulyanovsk, pl. of 100-years anniversary of V.I. Lenin, 4), e-mail: vvsoltis@mail.ru

This work is devoted to the consideration of some of the characteristics of the seasonal environmental population dynamics goby-golovach in the ecosystem of the Central part of the Kuibyshev reservoir, for which the fish caught with fish network with a diameter of 10 mm of mesh and hydrobiological nets and fixed in 70% solution of ethyl alcohol. A further study carried out according to generally accepted methods. Provides an analysis of the dynamics of the nutrition of this species in the spring and summer periods 2008-2009, and in spring-autumn period 2012. , and also examined the role of *NeogobiusiljiniVasiljevaetVasiljev, 1996* in the diet of valuable commercial species, mainly predators. Given literary description of biology of the studied species, alien species, set the ecological role of the bull in the ecosystem of the reservoir as a whole.

Key words: introduced species, the analysis of the feeding, gobies, competition, benthophages, ecosystem, benthos.

В Куйбышевском водохранилище, как и во многих других водоемах с характерным гидрологическим режимом, неуклонно повышающаяся доля биоинвазионных видов оказывает серьезное влияние на водную экосистему [1, 2, 4–7, 9, 10]. Причем, влияние видов-вселенцев на экологию аборигенных видов, в том числе ценных промысловых, достоверно не установлено, и исследования по данной проблеме носят отрывочный характер, не дающий целостной картины, показывающей, насколько прочно данные виды закрепились в трофической цепи экосистемы.

Цель настоящей работы заключается в изучении особенностей сезонной динамики питания наиболее типичного биоинвазионного вида в Куйбышевском водохранилище – бычка-головача *NeogobiusiljiniVasiljevaetVasiljev, 1996* – представителя понтического морского фаунистического комплекса, а также установление роли вселенца в питании других видов.

Лов бычка-головача производился ставными сетями с размером ячеи 10 мм, гидробиологическим сачком с диаметром обода 50 см, крючковыми снастями. После вылова рыбы производилась ее фиксация в 70 % растворе этилового спирта, что позволяет увеличить срок хранения материала и исключить переваривание пищи в кишечнике. Исследования проводились в августе – сентябре 2008 года, в мае – сентябре 2009 года, в апреле – октябре 2012 года в правобережье центральной части Ульяновского плеса Куйбышевского водохранилища в районе Ульяновского рыбозавода. Рыбу отлавливали на участке с каменистым грунтом и примесью глины с глубинами от 30 см до 3 м. Всего было исследовано 413 особей *N. iljini*. Обработку материала проводили согласно общепринятым методикам [5, 7].

Согласно литературным данным, после зарегулирования русла Волги и появления каскада водохранилищ экосистема претерпела ряд изменений, касающихся как особенностей гидрологического режима, так и биологического разнообразия. Исчезновение одних видов сопровождалось появлением новых, малоценных [1, 2]. По литературным источникам *N. iljini* впервые был отмечен в водохранилище в 2003 году [2]. В настоящее время вид успешно адаптировался к условиям водохранилища и встречается по всей его акватории. С прогревом воды после зимнего малоактивного состояния с конца апреля и до середины осени головач придерживается мелководных участков, в отношении местообитания экологически пластичен и одинаково часто поселяется на песчаных, глинистых и каменистых грунтах. В холодное время года головач практически неактивен и обитает на глубоководных участках водоема [7].

По результатам уловов с помощью ставных сетей и гидробиологического сачка относительная доля бычка-головача *N. Iljini* в уловах 2008–2009 гг. и 2012 г. колебалась незначительно (табл. 1).

Таблица 1

Доля бычка-головача в уловах, %

год	<i>N. Iljini</i>	<i>N. melanostomus</i>	др. вид
2008	45	49,5	5,5
2009	44,5	52,5	3
2012	81	14	5

Доля бычка-кругляка *N. melanostomus* по встречаемости в среднем была всегда выше и составляла в уловах 2008 года – 49,5 %, в 2009 году – 52,5 %. По неустановленным причинам совершенно иная картина улова наблюдается в 2012 году. За период с апреля по октябрь на том же участке, где производились исследования ранее, было выловлено 223 особи бычка-головача и 38 особей бычка-кругляка. На сегодняшний день в научной литературе не

отражена динамика численности данного вида в уловах 2012 года по результатам исследований, проводимых другими учеными-ихтиологами.

Как известно, важнейшим аспектом, дающим представление о степени адаптивности вида к новым условиям обитания, является его экологическое положение в трофической цепи экосистемы. Согласно литературным данным [6], пищевой рацион бычка-головача в Азовском море составляют рыбные объекты (основа рациона) и ракообразные. Единично в содержимом желудков фиксируются растительные остатки, но они, скорее всего, носят случайный характер. Следовательно, можно отметить, что *N. iljini* является активным хищником.

Динамика питания *N. Iljini* показана в таблице 2.

Таблица 2

Питание *N. iljini* в центральной части Ульяновского плеса Куйбышевского водохранилища

Компоненты пищи	Май 2009 г.		Июль-сентябрь 2008 – 2009 гг.		Апрель - май 2012 г.		Июль- октябрь 2012 г.	
	% встреч-ти	% по массе	% встреч-ти	% по массе	% встреч-ти	% по массе	% встреч-ти	% по массе
Судак	-	-	3,85	26,20	-	-	7,18	30,2
Бычок-головач	-	-	20,32	31,23	-	-	29,95	34,2
Бычок-кругляк	-	-	3,63	4,37	-	-	-	-
Неопределенные рыбные остатки	-	-	11,34	24,70	-	-	15,4	19,8
Гаммариды	88,34	91,34	57,76	11,34	92,51	94,06	44,73	15,4
Водяные ослики	2,80	2,03	3,10	2,07	1,15	0,97	2,74	0,4
Растительные остатки	8,86	6,63	-	-	6,34	4,97	-	-
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Согласно приведенным результатам исследований, наибольшую долю в питании *N. iljini* в летний и осенний периоды в среднем по массе имеет рыбный корм – 85,39 % (табл. 2), а вот доля гаммаридза в тот же период не превышает 13,4 %. По встречаемости же доля гаммариды рыбных объектов отличается незначительно – 51,25 % и 45,83 % соответственно.

Характер питания *N. iljini* сильно варьирует сезонно (табл. 2). В весенний период пищевой спектр *N. iljini* включает всего 3 пищевых компонента. В мае доминирующим пищевым объектом являются гаммариды (88,34 % по встречаемости и 91,34 % по массе в 2009 году и 92,51 % и 94,06 % соответственно в 2012 году). Меньшее значение в питании имели растительные остатки (8,86 % по встречаемости и 6,63 % по массе в 2009 году и 6,34 % и 4,97 % соответственно в 2012 году). Ни у одной особи не были отмечены рыбные остатки. Однако в летне-осенний период картина несколько меняется: на долю рыбных кормов по массе в добыче *N. iljini* в среднем приходится 85,39 % (по данным за 2008–2012 гг.), причем наиболее часто отмечалась собственная молодь; доля молоди *N. iljini* по

встречаемости составляет в среднем 25,13 %. Первое же место по встречаемости среди пищевых объектов занимают гаммариды (в среднем 51,24 %). Всего в летне-осенний период пищевой спектр *N. iljini* включает 5 пищевых компонентов.

Следовательно, из анализа сезонной динамики питания бычка-головача можно предположить, что *N. iljini* склонен к хищничеству и при обилии и доступности разнообразного корма предпочитает потреблять молодь некоторых видов рыб, в основном собственную, при этом гаммариды, как более доступный объект питания, все-же отодвигаются на второй план. Весной же, при достаточно низкой температуре воды, активность головача довольно низкая, и они поедают более доступную добычу – гаммарид.

Таблица 3

Встречаемость бычка-головача в питании хищников, июль 2012 г.

	Виды рыб				
	судак	берш	окунь	щука	бычок-головач
бычок-головач <i>N. iljini</i>	4,6	7,1	4,0	-	29,95

Исследования проводились на том же участке с использованием ставных сетей с размером ячеи 45 мм. Всего было исследовано 34 особи судака, 13 особей берша, 52 особи окуня и 1 особь щуки. Данные по питанию бычка-головача взяты из таблицы 2. В связи со слабой привязкой данного вида к какому-либо определенному биотопу *N. iljini* в массе повсеместно встречается по всему Ульяновскому плесу, поэтому является одним из самых доступных кормовых объектов. Однако по причине значительного дорсально-вентрального уплощения головы крупные особи являются малодоступными для заглатывания основными видами хищных рыб.

Резюмируя, можно отметить, что *N. iljini* прочно внедрился в экосистему Куйбышевского водохранилища и стал весьма важным звеном в трофической цепи [7]. Основу пищевого рациона *N. iljini* в весенний период составляют гаммариды (от 91,34 % до 94,06 %) и молодь рыб в летний период (от 86,59 % до 84,2 % в 2009 и 2012 гг. соответственно). Короткий цикл развития и высокая эффективность нереста [6] позволяет ему быстро увеличивать численность популяции, что негативно отражается на численности ценных видов [9, 10].

Список литературы

1. Абрамов К. В. О рыбах-вселенцах в Куйбышевском и Саратовском водохранилищах / К. В. Абрамов, Ф. Т. Алеев, В. А. Михеев, В. А. Назаренко // Природа Симбирского Поволжья: сборник научных трудов. – Ульяновск, 2002. – Вып. 3. – С. 187–191.

2. Алев Ф. Т. Новые данные о нахождении рыб-вселенцев (Gobiidae, Pisces) в Ульяновском и Ундоровском плесах Куйбышевского водохранилища / Ф. Т. Алеев, Д. Ю. Семенов // Природа Симбирского Поволжья: сборник научных трудов. – Вып.4. – Ульяновск: СНЦ, 2003. – С. 96–99.
3. Кириленко Е. В. Состав пищи некоторых рыб-вселенцев в Куйбышевском и Саратовском водохранилищах / Е. В. Кириленко, Е. В. Шемонаев // Ихтиологические исследования на внутренних водоемах: Материалы Междунар. науч. конф. – Саранск, 2007. – С. 77–78.
4. Никуленко Е. В. Питание бычка-кругляка *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814) в Куйбышевском и Саратовском водохранилищах / Е. В. Никуленко // Чужеродные виды в Голарктике (Борок-2). Тез. докл. II межд. симпоз. по изучению инвазийных видов. – Борок: ИБВВ РАН, 2005. – С. 157–158.
5. Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб / И. Ф. Правдин. – М.: Пищевая промышленность, 1966. – 320 с.
6. Решетников Ю. С. Атлас пресноводных рыб России: в 2 т. / Ю. С. Решетников. – М.: Наука, 2002. – Т. 2. – 251 с.
7. Рыбы севера Нижнего Поволжья: в 3 кн. Кн. 1. Состав ихтиофауны, методы изучения / Е. В. Завьялов, А. Б. Ручин, Г. В. Шляхтин и др. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2007. – 208 с.
8. Семенов Д. Ю. Роль бычка-головача (*Neogobius iljini* Vasiljeva et Vasiljev, 1996) в трофической цепи экосистемы Ульяновского плеса Куйбышевского водохранилища / Д. Ю. Семенов // Природа Симбирского Поволжья: сборник научных трудов. – Вып.6. – Ульяновск, 2005. – С. 32–34.
9. Солтис В. В. О трофической роли бычка-кругляка и бычка-головача в экосистеме центральной части Куйбышевского водохранилища / В. В. Солтис // Вестник ЧГПУ. – Чебоксары: ЧГПУ, 2012. – № 2 (74). – С. 149–153.
10. Шакирова Ф. М. Биология и экология бычка-кругляка *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814) – нового вселенца Куйбышевского водохранилища / Ф. М. Шакирова // Природа Симбирского Поволжья: сборник научных трудов. – Вып.8. – Ульяновск, 2007. – С. 175–178.

Рецензенты:

Ильина Н. А., д.б.н., профессор, и.о. первого проректора – проректора по научной работе ФГБОУ ВПО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», г. Ульяновск.

Артемьева Е. А., д.б.н., профессор, профессор кафедры зоологии ФГБОУ ВПО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», г. Ульяновск.