

Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Екологія. – 2011. – Вип. 19, т. 1. – С. 75–81.
Visnyk of Dnipropetrovsk University. Biology. Ecology. – 2011. – Vol. 19, N 1. – P. 75–81.

УДК 597.08:504.45(285.3)(477-25)

В. А. Кундиев*, Ю. М. Сытник**

*ГКП «ПЛЕСО», Киев

**Институт гидробиологии НАН Украины, Киев

ИХТИОФАУНА ПРУДОВ РЕКИ НИВКА (г. Киев)

Впервые проведены ихтиологические исследования системы прудов р. Нивка. Представлены результаты эколого-токсикологических и ихтиологических исследований прудов р. Нивка в 2001–2005 годах. Оценены современные условия естественного воспроизводства ценных промысловых видов рыб. Отмечены негативные факторы, ограничивающие воспроизводство рыб в системе прудов р. Нивка.

В. А. Кундієв*, Ю. М. Ситник**

*ГКП «ПЛЕСО», Київ

**Институт гідробіології НАН України, Київ

ИХТИОФАУНА СТАВКІВ РІКИ НИВКА (м. Київ)

Уперше проведено іхтіологічні дослідження ставків р. Нивка. Наведено результати еколого-токсикологічних та іхтіологічних досліджень ставків р. Нивка у 2001–2005 роках. Оцінено сучасні умови відтворення цінних промислових видів риб. Відмічено негативні чинники, які обмежують відтворення риб у системі ставків р. Нивка.

V. A. Kundiev*, Y. M. Sytnyk**

*SUP «PLESO», Kyiv

**Institute of Hydrobiology, NAS of Ukraine, Kyiv

ICHTHYOFAUNA OF THE PONDS OR NYVKA RIVER (Kyiv)

Ichthyologic research of the ponds of Nyvka River was carried out firstly. Results of the ecology-toxicological and ichthyological studies made in 2001–2005 are presented. Modern conditions of the commercial fish reproduction are estimated. Negative factors influenced on the reproduction are noticed.

Введение

Река Нивка является притоком второго порядка р. Днепр, впадает в р. Ирпень, которая принудительно перекачивается в Киевское водохранилище, поскольку ее устье находится ниже уровня последнего. Нивка протекает в западной части Киева и берет начало в 0,5 км к востоку от Ледового стадиона. Протяженность реки – 19,7 км, ширина поймы – около 300 м, средняя ширина русла – 2 м, бассейн охватывает площадь 93,2 км². К 1992 г. на ее базе построен 21 пруд общей площадью 231,2 га. Падение реки – 71,0 м. Скорость течения незначительна и составляет в межень лишь 0,05–0,10 м/с, а во время водополя – 0,30–0,40 м/с. Среднегодовой расход воды равен 0,17 м³/с, а наивысшие прогнозируемые расходы могут достигать 35,1 м³/с [1]. Поскольку проточность реки незначительна, интенсивное производство товарной рыбы лимитируется

этим важным фактором. Биологическое значение этого водотока в комплексе с искусственно созданными прудами, которые играют роль многочисленных биоплато, заключается в естественном самоочищении воды, которое было бы неполноценным без участия в нем представителей ихтиофауны. Исходя из этого становится очевидным, что процессы самоочищения водоемов будут осуществляться более эффективно при достижении оптимального качественного и количественного состава населяющей их ихтиофауны.

В зоне влияния мегаполисов возникает проблема рационального комплексного использования водоемов, решение которой имеет чрезвычайно большое значение. Одним из ее аспектов является надлежащая организация отдыха населения, в частности, спортивного и любительского рыболовства. Последнее в полной мере возможно лишь при условии проведения ихтиологического мониторинга водоемов с последующей регуляцией видового состава ихтиофауны, численности соответствующих видов рыб путем создания благоприятных условий для их естественного воспроизводства либо, что менее рационально, периодического зарыбления, то есть создание сбалансированного ихтиологического разнообразия [3].

На основании утверждения ряда авторов [2; 7; 8] и наших исследований (2001–2005 гг.) в малые водоемы и водотоки, которые находятся в пределах города, почти беспрепятственно попадают поверхностные стоки, в составе которых присутствуют многочисленные загрязнители, в том числе химические и, особенно, нефтяные. Не является исключением и р. Нивка, водный баланс которой формируется большей частью атмосферными осадками и в незначительной степени грунтовыми водами.

В бассейне р. Нивка в пределах Киева действуют около 60 промышленных предприятий, большинство которых экологически небезопасно. Достаточно сказать, что всего лишь 16 из них оборудованы очистными сооружениями. По литературным [2; 7] и нашим данным (2001–2005 гг.) в реку, практически беспрепятственно, попадают недостаточно очищенные сточные воды девяти коллекторов, животноводческих комплексов и сельскохозяйственных угодий, которые обрабатывались пестицидами. Закономерным результатом этих процессов является эколого-токсикологическая ситуация, сложившаяся в изученных прудах р. Нивка (табл. 1).

Таблица 1

Качественная эколого-токсикологическая характеристика прудов р. Нивка (2001–2005 гг.)

Пруды	Хлорорганические пестициды	Нефть и нефтепродукты	Анионные СПАВ	Фенолы	Тяжелые металлы
Теремковский № 3	0	+	++	++	+
Бетонный, ул. Булгакова	++	++	+	++	++
Бетонный, ул. Зодчих	++	++	+	++	++
Святошинский № 14	0	++	+	++	++
Святошинский № 15	+	++	+	++	++

Примечания: 0 – отсутствие компонента в водоеме; + – наличие компонента в водоеме; ++ – концентрация компонента превышает рыбохозяйственные ПДК.

Цель работы – оценить количественный и качественный состав ихтиофауны системы прудов р. Нивка, условия воспроизводства ценных видов рыб.

Материал и методы исследований

Ихтиологические исследования проводились в 2002–2005 гг. на пяти прудах, расположенных на реке Нивка в пределах городской зоны Киева: № 3 (массив Теремки-2), Бетонный (ул. Булгакова), Бетонный (ул. Зодчих), № 14, 15 (соответственно Свя-

тошин, Беличи). Ихтиофауна пруда, расположенного вдоль ул. Щорса (Софиевская Борщаговка) исследовалась лишь с целью изучения ее видового состава. Ихтиологические исследования этих водоемов осуществлялись впервые за всю историю их существования. Контрольные обловы проводили в характерных точках прудовых гидроэкосистем соответствующими орудиями лова. В прибрежных участках молодь рыб отлавливали сачком диаметром 0,5 м, тканкой длиной 6 м, а рыб старших возрастных групп – 25-метровой мальковой волокушей. Для установления видовой принадлежности рыб использовали определители [4–6].

Результаты и их обсуждение

Теремковский пруд № 3 – водоем прудового типа со всеми присущими для таких водоемов признаками, главными из которых являются мелководность, небольшая проточность, ограниченное количество видов в составе населяющей его ихтиофауны. Последнее обстоятельство, характерное для подавляющего большинства таких водоемов, связано с выращиванием товарной рыбы и стремлением лишиться пищевой конкуренции со стороны малоценных и сорных видов рыб с целью максимального использования естественной кормовой базы водоема объектами выращивания.

В нашем случае наличие ограниченного количества видов рыб, кроме того, связано с недавней радикальной реконструкцией водоема. Ихтиофауна, населяющая этот водоем, по результатам ихтиологических исследований, состоит лишь из 7 видов рыб, которые принадлежат к 4 семействам и 6 родам (табл. 2).

В водоеме преобладают виды, которые являются объектами любительского рыболовства (66,7 %): окунь, ерш, головешка Глена и бычок-песочник. По опросным данным в водоеме обитает карась серебристый, но нашими уловами он не зафиксирован.

По особенностям размножения доминирует экологическая группа видов-индифферентов (66,7 %), а по характеру питания – бентофагов (33,2 %) (табл. 3).

Ихтиофауна характеризуется преобладанием непромысловых рыб (97,0 %), представителей экологических групп фитофилов (75,8 %) и зоопланктофагов (75,8 %), основу и тех и других составляет верховка.

Пруд «Бетонный» (ул. Булгакова). Видовой состав ихтиофауны этого водоема представлен 5 видами (см. табл. 2), которые принадлежат к 2 семействам и 5 родам. Карась серебристый, карп и вьюн являются промысловыми и объектами любительского рыболовства, остальные – верховка и чебачок амурский – непромысловые виды. Наиболее многочисленным в промысловой группе и в составе ихтиофауны вообще является карась серебристый.

По особенностям размножения ихтиофауна распределяется на две экологические группы: фитофильную, которая имеет в своем составе 4 вида, и литофильную – один вид. По численности фауна рыб характеризуется преобладанием фитофилов (92,4 %), основу которых составляет карась серебристый (59,7 %). По характеру питания доминирует группа зоопланктофагов за счет карася серебристого и верховки, что в сумме составляет 90,8 % численности ихтиофауны водоема (см. табл. 3).

Таким образом, ихтиофауна пруда Бетонный (ул. Булгакова) характеризуется весьма ограниченным видовым составом, преобладанием промысловой группы рыб и представителей экологических групп фитофилов и зоопланктофагов.

Пруд Бетонный (ул. Зодчих). Этот пруд населяет лишь 2 вида рыб: карась серебристый и чебачок амурский; первый из них принадлежит к промысловой группе. Более многочисленным видом (57,9 %) является амурский чебачок.

Таблица 2

Видовой состав ихтиофауны прудов р. Нивка

Вид	Пруды					
	Теремковский, № 3	Бетонный (ул. Булгакова)	Бетонный (ул. Зодчих)	ул. Щорса, Софиевская Борщаговка	№ 14, Святошин	№ 15, Святошин–Ново-Беличи
Плотва обыкновенная <i>Rutilus rutilus rutilus</i> (Linnaeus)	–	–	–	+	+	–
Красноперка обыкновенная <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus)	–	–	–	+	+	+
Верховка обыкновенная <i>Leucaspius delineatus</i> (Heckel)	+	+	–	+	+	+
Чebачок амурский <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck)	–	+	+	+	+	+
Пескарь обыкновенный <i>Gobio gobio</i> (Linnaeus)	–	–	–	–	+	–
Горчак обыкновенный <i>Rhodeus sericeus</i> (Pallas)	+	–	–	+	+	+
Карась серебристый <i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch)	+	+	+	+	+	+
Карп европейский <i>Cyprinus carpio carpio</i> Linnaeus	–	+	–	+	–	+
Щиповка обыкновенная <i>Cobitis taenia</i> Linnaeus	–	–	–	–	–	+
Вьюн обыкновенный <i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus)	–	+	–	–	–	–
Трехиглая колюшка обыкновенная <i>Gasterosteus aculeatus</i> Linnaeus	–	–	–	–	+	+
Окунь обыкновенный <i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus	+	–	–	+	+	+
Ерш обыкновенный <i>Gymnocephalus cernuus</i> (Linnaeus)	+	–	–	–	–	–
Ротан-головешка <i>Perccottus glehni</i> Dybowski	+	–	–	–	–	–
Бычок-песочник <i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas)	+	–	–	–	+	–
Бычок-голец <i>Mesogobius gymnotrachelus</i> (Kessl.)	–	–	–	–	+	–
Всего видов	7	5	2	8	11	9

Таблица 3

Экологическая характеристика ихтиофауны (%) прудов реки Нивка

Экологическая группа		Пруд Теремковский № 3	Пруд Бетонный (ул. Булгакова)	Пруд Бетонный (ул. Зодчих)	Пруд № 14, Святошин	Пруд № 15, Святошин
По особенностям размножения	фитофилы	16,7	80,0	50,0	63,6	92,0
	псаммофилы	–	–	–	9,1	ед.
	индифференты	66,7	–	–	9,1	6,1
	остракофилы	16,6	–	–	9,1	1,1
	литофилы	–	20,0	50,0	9,1	0,8
	в целом	100	100	100	100	100
По характеру питания	бентофаги	33,2	60,0	50,0	27,3	1,3
	хищные	16,7	–	–	9,1	6,1
	растительноядные	16,7	–	–	18,2	2,7
	зоопланктофаги	16,7	40,0	50,0	45,4	89,9
	всеядные	16,7	–	–	–	–
	в целом	100	100	100	100	100

По особенностям размножения виды принадлежат к фитофильной и литофильной группам соответственно, по характеру питания – оба вида зоопланктофаги.

Пруд Святошинский № 14. Ихтиофауна этого водоема более разнообразна, представлена 11 видами, которые принадлежат к четырем семействам и 11 родам (см. табл. 2). Промысловая группа видов представлена 54,5 %, однако показатель относительной численности особей здесь достигает лишь 8,7 %, 81,8 % видов – лимнофилы. Относительная численность характеризуется преобладанием реофилов (пескарь обыкновенный – 16,3 % и чебачок амурский – 38,7 %), в целом – 55,0 %.

По особенностям размножения доминирует экологическая группа фитофилов (63,3 %). Остальные экологические группы (псаммофилы, остракофилы, индифференты и литофилы) представлены равными частями (по 9,1 %). Численно доминируют литофил чебачок амурский (38,7 %) и фитофил верховка (20,3 %). Самой малочисленной является группа индифферентов (окунь) – 1,0 %. По характеру питания преобладают зоопланктофаги (45,4 %) и бентофаги (27,3 %), а по относительной численности – бентофаги, основой которых являются чебачок амурский (38,7 %), пескарь обыкновенный (16,3 %), зоопланктофаги – верховка (20,3 %) и растительноядные – горчак (15,8 %). Именно эти виды и составляют основу ихтиофауны, которая населяет водоем.

Основой ихтиофауны водоема являются непромысловые, лимнофильные, по особенностями размножения – фитофильные, а по характеру питания – зоопланктофаги и бентофаги. Относительная численность характеризуется преобладанием непромысловых, реофильных, литофильных и видов-бентофагов. Наиболее массовыми в водоеме являются чебачок амурский, верховка, пескарь обыкновенный и горчак.

Пруд Святошинский № 15. Видовой состав ихтиофауны, населяющей этот водоем, представлен 9 видами (см. табл. 2), которые принадлежат к 3 семействам и 9 родам. Промысловые виды, в том числе и объекты любительского рыболовства, охватывают 50 % всего видового состава. Непромысловый вид верховка доминирует по численности не только в пределах этой группы, но и вообще в водоеме (87,7 %). За исключением чебачка амурского (реофил) все виды принадлежат к лимнофильной экологической группе. По особенностям размножения ихтиофауна водоема представлена фитофилами (92,0 %), индифферентами (6,1 %), остракофилами (1,1 %), литофилами (0,8 %) и, единично, псаммофилами. Относительная численность характеризуется доминированием особей, которые принадлежат к фитофильной экологической группе (92,0 %), основной составляющей которой (87,7 %) является верховка. По характеру питания в составе ихтиофауны преобладают бентофаги и зоопланктофаги (по 33,3 %), а по численности особей доминирует группа зоопланктофагов (89,9 %) за счет верховки (87,7 %).

Таким образом, относительная численность ихтиофауны водоема характеризуется подавляющим доминированием фитофилов и зоопланктофагов, наиболее многочисленная часть которой – непромысловый вид верховка.

Факторы, влияющие на естественное воспроизводство и разнообразие фауны рыб. На эффективность естественного воспроизводства ихтиофауны в изученных водоемах влияют два главных фактора: наличие нерестового субстрата и соответствующей кормовой базы рыб, особенно на ранних этапах их развития. Основываясь на полученных материалах, можно утверждать, что среди этих водоемов первому требованию (наличие нерестового субстрата) не отвечают озера Бетонное (ул. Булгакова) и Бетонное (ул. Зодчих). Условия естественного воспроизводства для ценных фитофильных видов рыб здесь почти отсутствуют, о чем свидетельствуют приведенные данные о качественном составе ихтиофауны, количественная их характеристика и состояние

нерестового субстрата. Что касается второго аспекта этой проблемы (наличие соответствующей кормовой базы), можно, с определенным уровнем достоверности, допустить, что в подавляющем большинстве изученных водоемов существует устойчивая напряженная пищевая конкуренция, которую непромысловый вид верховка составляет молодежи ценных видов рыб. То есть, из-за возникающего по этой причине недостатка кормовых организмов становится проблематичной выживаемость личинок ценных видов рыб. Кроме упомянутых главных факторов, которые лимитируют численность и биомассу ценных промысловых рыб в изученных водоемах, существует еще один, который, не только на наш взгляд, но и по литературным данным, является не менее важным. Почти во всех водоемах значительно распространен браконьерский вылов рыбы. Использование браконьерами селективных, в том числе и электрических орудий лова, то есть осуществление незаконного, неконтролируемого и неограниченного вылова рыбы, приводит к изъятию из водоемов наиболее производительной быстрорастущей части популяций ценных промысловых видов рыб. В результате в составе популяции увеличивается доля неполовозрелых и тугорослых, то есть генетически неполноценных особей, которые не в состоянии обеспечить эффективное естественное воспроизводство ценных промысловых видов рыб в полном объеме.

Почти во всех водоемах наблюдается искусственно созданный дисбаланс как в составе ихтиофауны, которая их населяет, так и в пределах популяций промысловых видов. В результате этой незаконной деятельности уменьшается биоразнообразие и нарушается биологический баланс в водоемах со всеми вытекающими отсюда последствиями. Все перечисленные факторы, безусловно, регулируемы. Первые два – биологическими методами, а третий – административным воздействием. В заключение следует отметить, что без решения проблемы браконьерского вылова рыбы все усилия, направленные на повышение рыбопродуктивности водоемов путем реконструкции ихтиофауны, будут неэффективными.

Исходя из вышеизложенного можно утверждать, что современные условия естественного воспроизводства ценных промысловых видов рыб в изученных водоемах неудовлетворительны по двум причинам: а) благодаря наличию во всех водоемах большого количества сорного вида – верховки, которая является мощным пищевым конкурентом ценных промысловых видов рыб на ранних этапах их онтогенеза; б) в результате значительного распространения браконьерского вылова рыбы селективными, в том числе и электрическими орудиями лова.

Выводы

1. Видовой состав ихтиофауны изученных водоемов в целом насчитывает лишь 16 видов, в отдельных же прудах (Бетонный (ул. Зодчих) их численность не превышает 2–5).

2. В водоемах преобладают представители лимнофильной экологической группы, промысловые виды и объекты любительского рыболовства. По особенностям размножения доминируют виды-фитофилы, а по характеру питания – экологическая группа бентофагов. Численно преобладают зоопланктофаги, которые в большинстве случаев представлены сорным видом – верховкой.

3. Эколого-токсикологическая ситуация характеризуется наличием токсических веществ в воде, донных отложениях и в мышцах рыб, концентрация которых в большинстве случаев превышает предельно допустимые уровни.

4. Условия естественного воспроизводства фитофильных, в том числе промысловых видов рыб, в большинстве водоемов потенциально благоприятны, но наличие

большого количества верховки и браконьерский вылов рыбы делают невозможным их реализацию в полном объеме.

Библиографические ссылки

1. **Бойко О. В.** Малые реки Киева / О. В. Бойко, В. К. Хильчевский, О. Г. Ободовский // Краеведение. География. Туризм. – 2001. – № 4 (201). – С. 4–10.
2. **Гідроєкологічні** проблеми водойм міської зони Києва / М. С. Щепець, О. М. Арсан, В. А. Кундієв, Ю. М. Ситник // Екологічний стан водойм м. Києва. – К. : Фітосоціоцентр, 2005. – С. 6–12.
3. **Ихтиофауна** Голосеевских прудов (г. Киев) / В. А. Кундиев, Ю. М. Сытник, П. Г. Шевченко, Н. И. Чеченюк // Гидробиол. журн. – 2006. – Т. 42, № 6. – С. 41–46.
4. **Коблицкая А. Ф.** Определитель молоди рыб дельты Волги. – М. : Наука, 1981. – 208 с.
5. **Маркевич О. П.** Определитель пресноводных рыб УССР / О. П. Маркевич, И. И. Короткий. – К. : Советская школа, 1954. – 209 с.
6. **Фауна** України. В 40 т. – Т. 8. Риби. Вип. 4. Окунеподібні / А. Я. Щербуха. – К. : Наук. думка, 1982. – 384 с.
7. **Щепець М. С.** Экология водоемов Киева / М. С. Щепець, М. І. Кузьменко, В. М. Якушин // Вестник аграрной науки. – 1992. – № 7. – С. 45–46.
8. **De Knecht I. A.** Biological assessment of the presence and effects of new and unknown organic contaminants in the environment / I. A. de Knecht, T. C. van Brummelen // ACES Scientific Report. Vrije Universiteit. – Amsterdam, 1997. – P. 9.

Надійшла до редколегії 20.01.2011