

5. Терещенко В.Г., Стрельников А.С. Анализ перестроек в рыбной части сообщества озера Балхаш в результате интродукции новых видов рыб// Вопросы ихтиологии – 1995. - Т.35. - Вып.1.- С.71-77.
6. Спотт С. Содержание рыбы в замкнутых системах – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. - 192 с.
7. Скляр В.Я., Гамыгин Е.А., Рыжков Л.П. Кормление рыб – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. - 120 с.
8. Привезенцев Ю.А. Интенсивное прудовое рыбоводство – М.: Агропромиздат, 1991. - 368 с.
9. Сидорова А.Ф., Тимирханов С.Р. *Diptychus dybowskii* Kessler - голый осман// Рыбы Казахстана. - Алма-Ата: Наука, 1988. - Т.3. - С.93-105.
10. Баимбетов А.А., Митрофанов В.П., Тимирханов С.Р. *Schizothorax argentatus* Kessler – балхашская маринка// Там же. 1988. Т.3. С. 57-83.
11. Митрофанов В.П. Род *Noemacheilus* Van Hasselt, 1823 – Голец// Рыбы Казахстана. - Алма-Ата: Наука, 1989. - Т.4. - С.6-63.
12. Баимбетов А.А. *Pseudorasbora parva* (Schlegel) – амурский чебачок// Рыбы Казахстана – Алма-Ата: Гылым, 1992. - Т.5. - С.159-169.
13. Глуховцев И.В., Дукравец Г.М., Карпов В.Е. *Hypseleotris cinctus* (Dabry de Thiersant) – элеотрис// Рыбы Казахстана – Алма-Ата: Гылым, 1992. - Т.5. - С.254-269.
14. Баимбетов А.А., Митрофанов В.П. О морфологии сорных видов рыб Капчагайского водохранилища// Биологические науки – Алма-Ата: КазГУ, 1975. - Вып.9. - С.121-127.
15. Горюнова А.И. *Carassius auratus gibelio* (Bloch) – серебряный карась// Рыбы Казахстана. - Алма-Ата: Наука. 1988. Т.3. 212-231.
16. Никольский Г.В. Рыбы бассейна Амура – М.: Изд-во АН СССР. 1956. 551 с.

Аквариум жағдайларда Балхаш бассейнінде кездесетін кейбір аборигенді және кәсіптік емес бөгде балықтардың бірдей тіршілік ету мүмкіншілігі көрсетілді. Амур шабағының *Pseudorasbora parva* кең бейімделушілігі көрсетілді. Бұл түрінің басқа балықтарға негативті әсері байқалды.

Long term coexistence of many indigenous and non-commercial alien fishes was shown as result of experiments in aquariums. Stone moroco (topmouth gudgeon) *Pseudorasbora parva* has the largest adaptive possibilities. Unfavorable impact of stone moroco to the other fish species was observed.

УДК 597

Д.А. Чакалтанә

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАПАСОВ БЕЛОРЫБИЦЫ В ВОЛГО-КАСПИЙСКОМ БАССЕЙНЕ

Каспийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства

Россия, г. Астрахань

В статье рассматривается современное состояние запасов белорыбицы в Волго-Каспийском бассейне. Запасы белорыбицы после зарегулирования стока р. Волги формируются в основном за счёт искусственного воспроизводства. Для увеличения количества производителей рекомендуется увеличить количество тоневых участков.

Белорыбица (*Stenodus leucichthys leucichthys*, *Guldenstadt, 1772*) – крупная проходная рыба семейства сиговых, эндемик Каспия. В Каспийское море она проникла из Северного Ледовитого океана через Печору во время ледникового периода [1, 2].

Белорыбица в летний период обитает в средних и южных частях моря на глубинах до 50 м, в осенне-зимний период нагуливается в Северном Каспии. Питается преимущественно килькой, бычками, атериной и молодько рыб. За 5-7 лет нагула достигает половой зрелости и мигрирует на нерест в р. Волгу.

Мониторинговые наблюдения и сбор материалов для оценки численности, возрастной структуры, интенсивности хода анадромных мигрантов нерестового стада белорыбицы в дельте Волги на протяжении 2007-2011 гг. проводились на контрольной тоне «Глубокая» (р. Бахтемир, Икрянинский район Астраханской области). Интенсивность нерестовой миграции белорыбицы рассчитывали по уловам на одно притонение речного закидного невода (48x50x56мм) – экз./притонение.

За весь период наблюдения с 2007 - 2011 гг. проконтролировано 2490 притонений. Заготовлено и сдано для целей воспроизводства на Александровский ОРЗ 322 экз. производителей белорыбицы, для полного биологического анализа использовано 218 экз. белорыбицы [3] (табл. 1).

Таблица. 1

Количество производителей белорыбицы, использованных для биологического анализа

Годы	2007	2008	2009	2010	2011
Кол-во заготовленных производителей, экз.	218	15	15	29	45
Отбор проб на полный биологический анализ, экз.	61	58	41	30	28

Миграция белорыбицы из моря в р. Волгу осуществляется одновременно по нескольким основным водотокам дельты, но большая её часть (до 90%) – по глубоководному Главному банку.

В зимний период в дельту р. Волги мигрируют в среднем 77% нерестового стада, в том числе: в декабре – 16%, в январе – 19%, в феврале – 42%. Весной идут на нерест в среднем 23% производителей белорыбицы, из них в марте – 21%, в апреле – 2%.

Запасы белорыбицы после зарегулирования стока р. Волги формируются в основном за счёт искусственного воспроизводства. Рост масштабов и эффективность рыболовных мероприятий в низовьях Волги во второй половине 70-х – 80-х гг. прошлого века обеспечил не только сохранение подвида после полной

потери естественных нерестилищ, но и увеличил его уловы от 0,4 т в конце 50-х годов до 50 т в середине 90-х. Однако, в конце XX века, в связи с многократным увеличением неучтенного изъятия рыб в период нерестовых миграций, объёмы производства молоди снизились в 44 раза, по сравнению с 80-ми годами [4]. Соответственно, уловы белорыбицы в начале текущего столетия сократились до 2 - 3 т, и вновь возникла угроза исчезновения подвида. Для предотвращения этих последствий белорыбица внесена в Красные книги Астраханской и Волгоградской областей и изменена стратегия её воспроизводства.

Отлов производителей для рыбоводных целей переведен в дельту р. Волги, где численность нерестового стада максимальна. С 2001 г. вылов осуществляется исключительно для целей воспроизводства и НИР, в качестве прилова при промысле полупроходных и речных видов рыб, но показатель относительной численности белорыбицы в низовьях Волги незначителен. За последние 5 лет исследований (2007-2011 гг.) в январе показатель вылова белорыбицы в среднем составил 0.87 экз./притонение, с последующим его увеличением в феврале до 1.14 экз./притонение. Далее последовало снижение, почти в два раза: в марте – 0.5 экз./притонение, а в апреле заход мигрантов составил 0.12 экз./притонение (рис. 1).

Сокращение нерестовых мигрантов объясняется низкой численностью особей, нелегальным выловом на путях миграции рыб, селективностью орудий лова, временем и местом лова.

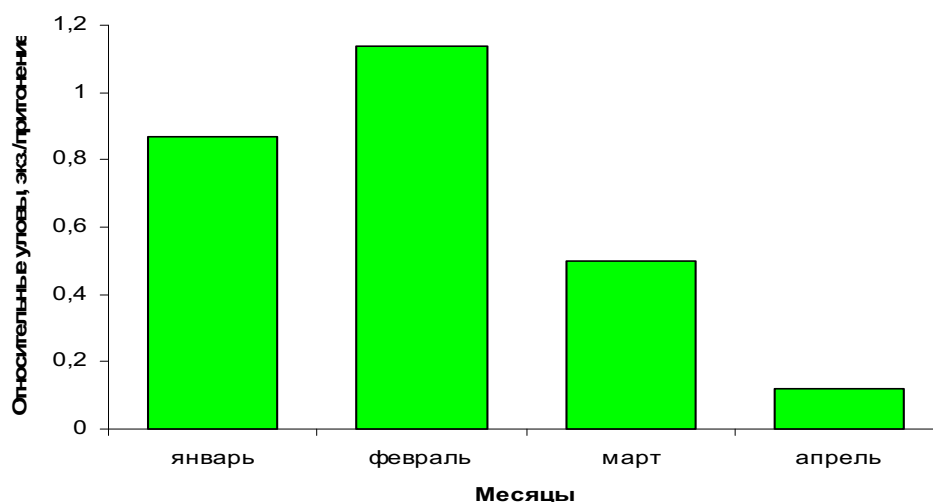


Рис. 1. Динамика нерестового хода белорыбицы за 2007-2011 гг. на т. «Глубокая», экз./притонение

В последние годы, когда воспроизводство белорыбицы осуществляется исключительно заводским способом, средняя длина и масса одновозрастных рыб в популяции сохраняются на среднем многолетнем уровне (табл. 2).

Таблица 2

Показатели длины и массы производителей белорыбицы разного возраста, мигрирующих на нерест в р. Волгу

Годы	Показатели	Возраст, лет					
		5	6	7	8	9	10
2007	Длина, см	80.5	84.0	86.2	88.7	93.5	95.0
	Масса, кг	6.3	7.2	8.0	8.7	9.7	11.3
2008	Длина, см	78.0	82.7	86.6	90.8	91.0	96.0
	Масса, кг	5.9	6.4	7.8	8.5	8.7	12.0
2009	Длина, см	78.0	83.6	89.5	89.0	92.0	97.0
	Масса, кг	6.2	7.0	8.4	8.6	9.4	11.1
2010	Длина, см	78.6	86.8	87.8	91.0	-	-
	Масса, кг	5.74	8.2	8.6	8.9	-	-
2011	Длина, см	78.4	83.6	87.2	92.0	99.0	-
	Масса, кг	5.92	6.4	8.2	9.1	10.2	-

За период 2007-2011 гг. наибольшие биологические показатели белорыбицы отмечены в 2009 г., когда средняя абсолютная длина составляла 86.3 см, масса – 7.9 кг. В последующие годы (2010-2011 гг.) линейно-весовые параметры снизились при незначительных их колебаниях.

Длина мигрирующих рыб за период 2007-2011 гг. варьировала от 70.0 до 99.0 см, масса – от 4.5 до 10.2 кг составив, в среднем, 85.6 см и 7.52 кг (табл. 3).

Таблица 3

Длина и масса белорыбицы за 2007-2011 гг. в дельте р. Волги

Годы	Длина, см			Масса, кг		
	min	max	среднее	min	max	среднее
2007	76.0	97.0	86.1±0.9	5.5	10.4	7.6±0.2
2008	70.0	96.0	85.1±0.7	4.8	12.0	7.3±0.18
2009	75.0	98.0	86.3±0.85	5.7	11.3	7.9±0.22
2010	75.0	91.0	84.6±1.3	4.5	8.9	7.54±0.37
2011	78.4	99.0	85.8±1.04	5.92	10.2	7.52±0.26

В структуре нерестовой части популяции в 1980 – 1989 гг. встречались особи 13-летнего возраста. С 2001 г. максимальный возраст составлял 10 лет. Возрастная структура нерестовой популяции белорыбицы за период исследований 2007-2011 гг. была представлена особями 5-10 лет (рис. 2). Основу популяции составляли рыбы 5-9 лет (97.7%). Отмечается очень низкий заход анадромных мигрантов в возрасте девяти и десяти лет, что свидетельствует о сокращении промыслового запаса вида.

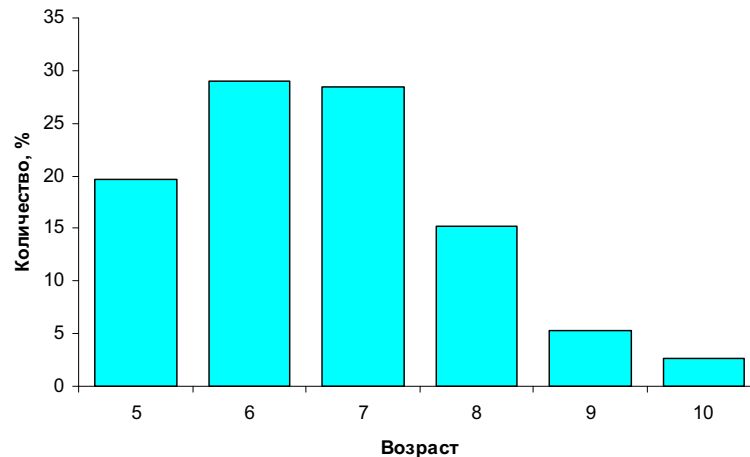


Рис. 2. Возрастная структура нерестовой популяции белорыбицы, в %

В настоящее время уровень естественного воспроизводства белорыбицы в ареале своего распространения практически равен нулю [5]. Причина заключается в том, что искусственные щебенчатые нерестилища, созданные в 1970-х годах [6], потеряли полностью своё рыбохозяйственное значение. На них не проводится никаких мелиоративных мероприятий по улучшению их состояния. В своё время эти нерестилища обеспечивали нерест 20-30% производителей белорыбицы.

Искусственное воспроизводство белорыбицы в Астраханской области осуществляется на Александровском рыбободном заводе, который расположен в Икрянинском районе (с. Трудфронт) на р. Ямная. В последние 5 лет исследований на инкубацию было заложено 8 835 040 икринок. Выпуск составил 5 235 735 экз. молоди белорыбицы (табл. 4). Это довольно мало для пополнения запасов популяции белорыбицы в Каспийском море. Для устойчивого восстановления стада белорыбицы ежегодно надо выпускать не менее 10 млн экз. молоди.

Таблица 4.

Выпуск молоди белорыбицы рыбободными предприятиями в дельте Волги, млн экз.

Годы	Количество молоди, млн. экз.
2007	1.79
2008	1.86
2009	0.000727
2010	0.837008
2011	0.748000

В последнее время численность нерестовой части популяции неуклонно снижается (таблица 5).

Таблица 5.

Численность нерестовой части популяции белорыбицы, млн экз.

Годы	Возраст							Всего
	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10 лет и старше	
2008	0.001285	0.026982	0.010667	0.000845	0.000738	0.000197	0.000075	0.040789
2009	0.001217	0.007525	0.022361	0.007985	0.000507	0.000286	0.000032	0.039914
2010	0.001226	0.007129	0.006236	0.016739	0.004797	0.000197	0.000043	0.036367
2011	0.000757	0.007179	0.005908	0.004668	0.010056	0.001862	0.000031	0.030460
Среднее 2007-2011	0.0018184	0.0123374	0.0080128	0.0062932	0.003321	0.00061	0.0000412	0.0336814

Из приведенных данных видно, что нерестовая часть популяции белорыбицы за период 2007-2011 гг. насчитывала 33 681 экз., из которых для рыбоводных целей было отловлено 322 экз. производителей, что составило всего 0,9 % от общей численности популяции белорыбицы.

В настоящее время Александровский ОРЗ располагает биотехнологической возможностью содержать более 1000 экз. белорыбицы. К сожалению, сейчас уровень заготовки производителей очень низок. Прослеживается тенденция к уменьшению выпуска молоди. В дальнейшем можно констатировать, что нерестовая часть популяции сократится как минимум в три раза. В связи с этим необходимо увеличить количество тоневого участка для заготовки производителей (т. «Красная», т. «Цацынская», т. «Садковская», т. «9-ая Огнёвка» и в предплотинной зоне Волгоградского водохранилища). В своё время эти мероприятия позволили увеличить заготовку производителей белорыбицы и тем самым выпуск молоди в Астраханской области.

ЛИТЕРАТУРА

1. Решетников Ю.С. Экология и систематика сиговых рыб. – М.: Наука. – 1980.
2. Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран // Т. 1 Изд. АН СССР. – 1948. – 466.
3. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных). Изд-во 4-е, перераб. И дополн // Под ред. П.А. Дрягина и В.В. Покровского. – М.: Пищевая промышленность. – 1966. – 376 с.
4. Васильченко О.Н. Биологические основы повышения эффективности воспроизводства белорыбицы в низовьях Волги. – Астрахань: КаспНИРХ. – 2002. – 114 с.
5. Дубинин В.И., Сухопаркова А.Д., Полетаев В.И., Пашкин Л.М. Современное состояние нерестовых популяций белорыбицы в условиях зарегулирования Волги // Биоразнообразие водных экосистем юго-востока европейской части России. – Волгоград. – 2000. – Ч.2. – С. 56-57.
6. Летичевский М.А. Воспроизводство белорыбицы. – М.: Легкая пром. – 1983. – 112 с.

Мақалада Еділ-Каспий бассейніндегі ақбалықтың табиғи қорының қазіргі жағдайы қарастырылады. Еділ өзенінің ағысын реттеуден кейін ақбалықтың табиғи қорын тек жасанды өсіру арқылы ғана қалыптастырады. Соңғы жылдары тұқымдық балықтардың азаюына байланысты тұқымдық балықтарды аулайтын аулау учаскелерінің санын арттыруға ұсыныс беріледі.

*In the article current state reserves of *Stenodus leucichthys leucichthys*, Guldenstadt, 1772 in Volgensis-Caspian basin are considered. The reserves of *Stenodus leucichthys leucichthys*, Guldenstadt, 1772 after regulations of runoff Volga river formed at the expense of artificial reproduction.*

УДК 597.19

Н.В.Чернова, И.В.Орлова ВИДОВОЙ СОСТАВ ИХТИОФАУНЫ КАСПИЙСКОГО МОРЯ В ПРЕДЕЛАХ МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЗИН РАН, Санкт-Петербург, e-mail: nchernova@mail.ru

ТОО «Казахстанское Агентство прикладной экологии «КАПЭ» Алматы, e-mail: i.orlova@kape.kz

В работе представлен видовой состав ихтиофауны Каспийского моря в пределах Мангистауской области. Рыба была отловлена в период выполнения программы государственного четырехгодичного мониторинга (2007- 2010 гг.). Для лова рыбы использовались жаберные сети и бимтрал в весенний и осенний периоды. Всего отмечены рыбы 49 видов, 21 рода из 8 семейств. Список видов включает казахские, русские и латинские названия.

В ходе выполнения программы государственного четырехгодичного мониторинга (2007- 2010 гг.) состояния экосистемы Каспийского моря ихтиологические исследования были проведены на акватории следующих структур Мангистауской области: Каламкас, Курмангазы, Жемчужины, Тюб-Караган, Дархан (Северо-Восточный Каспий), Салтанат, Окжетпес, Нурсултан, Казахстан и Адай (Средний Каспий), а также в районах вдоль трасс судоходных путей. Станции частью расположены в Северо-Восточном Каспии (СП-1, СП-3, СП-5), а частью – в Среднем Каспии (СП-7 и СП-9). Исследования проводились в весенний и осенний периоды, за исключением 2007 г., когда ихтиологические работы были выполнены только в осенний период и только в Северо-Восточном Каспии, а так же в районах портов Курык и Актау и 2009 г., когда исследования проводились только в весенний период.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Рыбы отлавливались при постановке жаберных сетей стандартного набора и с помощью бимтрала. За съемку должно было быть выполнено 10 сетепостановок - на структурах Каламкас, Курмангазы, Жемчужины, Тюб-Караган, Дархан (Северо-Восточный Каспий) и Нурсултан (Средний Каспий). В районах ихтиологических работ измерялись температура воды и солености, определялся характер донных осадков. Траления проводились на 20 станциях, расположенных на структурах Каламкас, Курмангазы, Жемчужины, Тюб-Караган, Дархан (Северо-Восточный Каспий), Салтанат, Окжетпес, Нурсултан, Казахстан, Адай (Средний Каспий) и в районах судоходных путей в Северо-Восточном и Среднем Каспии.

Латинские названия рыб приведены в привычном написании (давно находящиеся в употреблении), и в уточненном по недавно опубликованным работам [1, 2, 3, 4], в которых названия рыб изменены в соответствии с современными ревизиями и с правилами Международного кодекса зоологической номенклатуры. Казахские названия приведены согласно аннотированным спискам рыбообразных и рыб республики Казахстан [5,6].