

water level fluctuates by years and affects the reproduction of the ichthyofauna of the Kigash r.

Key words: Kigash, water level, oxygen, biogenic elements, permanent oxidation, mineralization.

МРНТИ 69.25.01

Т.Н.Камиева

Атырауский филиал ТОО «Научно – производственный центр рыбного хозяйства»

г.Атырау, Республика Казахстан

kamieva2011@mail.ru

РАЗНОКАЧЕСТВЕННОСТЬ ПРОМЫСЛОВОЙ ЧАСТИ ПОПУЛЯЦИИ СУДАКА В Р.ЖАЙЫК

Аннотация

В данной статье представлены результаты многолетнего материала по изучению возрастной, размерно-весовой и половой структуре популяции судака обитающего в р.Жайык. Показано, что в последние годы в уловах природопользователей не встречаются старшевозрастные группы судака. Пополнение запасов судака происходит за счет молодежи численность которой в целом зависит от водного стока р.Жайык.

Ключевые слова: Р.Жайык, судак, популяция, размеры, масса, возраст, самка, самец.

Введение

В р. Жайык рыбные запасы формируются по всей ее протяженности, включая дельту реки ее затоны, старицы и озера, сообщающие с рекой в период паводка.

Нерест промысловых видов рыб происходит на всей протяженности береговой линии, где благоприятно развивается нерестовый субстрат (мягкая трава). В р.Жайык насчитывается более 5 га, нерестилищ, где и происходит нерест полупроходных видов рыб. Эффективность естественного воспроизводства судака высокая в многоводные годы и снижается на 50% в годы с низким уровнем воды.

В современный период все явственнее проявляются симптомы неблагоприятного влияния среды на рыб, что отражается в виде различных изменений на популяционном уровне, что отражается на популяционном уровне и в конечном итоге сказывается на промысловых запасах [1].

Материал и методики

Сбор проб по ихтиофауне производился в реке Жайык из контрольных уловов на тоневых участках: «Нижняя Татарская», «Нижняя Дамбинская», «Еркенкалинская», а также в предустьевом пространстве р.Жайык. По неводным уловам на тоневых участках, расположенных на обоих рукавах р.Жайык определялось общее количество рыбы зашедшей в реку на нерест, а также оценивался их качественный состав.

Полный биологический анализ судака проводился с определением массы, длины, пола (Правдин,1966)[2]. Возраст судака определялся по чешуе (Чугунова, 1952) [3]. Упитанность судака определялась по формулам Фультон (Fulton, 1902) и Кларк (Clark,1928).

Результаты и их обсуждения

Численность полупроходных рыб в р. Жайык таких как лещ, вобла и судак колеблется в зависимости от сезонной миграции рыб, заходящих в реку весной и мигрирующих обратно в предустьевое пространство. Такие рыбы, как сом, сазан, жерех, густера, подразделяются на 2 группы: одни являются мигрирующими, а другие постоянно обитающие в предустьевой зоне р.Жайык.

Туводные рыбы (красноперка, щука, линь, карась, окунь) в основном придерживаются прибрежной зоны. На протяжении многих лет в р.Жайык сохранился постоянный видовой состав промысловых видов рыб. В.Жайык промысловое значение имеют 12 видов рыб. Судак нагуливается в прибрежной зоне Северного Каспия до половозрелого состояния, а весной мигрирует ближе к предустьевой зоне реки Жайык, образуя большие преднерестовые скопления [4].

В условиях нестабильности гидрологического режима и значительного пресса рыболовства структура популяции вида не остается неизменной, а непрерывно изменяется, приспособляясь к новым условиям среды. Это дает возможность считать структуру и численность популяций рыб одним из индикаторов устойчивого развития.

Наиболее заметны изменения в популяции основных промысловых видов рыб р. Жайык – снижение их численности за счет снижения масштабов естественного воспроизводства и, соответственно, уменьшения доли старше возрастных групп за счет интенсивности промысла. Более ценные в коммерческом отношении виды рыб (вобла, судак, сазан) вылавливаются более интенсивно и не всегда в полной мере отражаются в официальной статистике.

Основная зона речного рыболовства располагается в низовьях р. Жайык в близи моря протяженностью 60 км. Основными орудиями лова в р.Жайык являются речные закидные невода. Ежегодно промысел полупроходных видов рыб ведется весной и осенью. В популяции многочисленного видового состава рыб судак по уловам занимает 5 место. На протяжении многих лет динамику численности судака определяли

условия воспроизводства в дельте р.Жайык и обитания в предустьевом пространстве р.Жайык.

Судак (*Lucioperca lucioperca*, L.) обитает в бассейнах Балтийского, Черного, Азовского, Каспийского и Аральского морей. В Казахстане, в естественном ареале, обитает в р.Жайык, р.Кигаш и в Каспийском море, в районах с соленостью до 7 - 9 ‰. В Жайык -Каспийском регионе обитают две формы судака – полупроходная и жилая. Судак - нерестится в дельтах и нижнем течении р.Жайык , при достижении температуры 6 - 8°С.

Нерест единовременный с продолжительностью около 15 дней. Отмечаются массовые осенние и весенние миграции судака из моря в реки. Основная часть рыб поднимается в реки осенью.

Уральский судак распространен в восточной части Северного Каспия и предустьевом пространстве. Только в период нереста и зимовки мигрирует в р.Жайык. Обычно с конца лета половозрелые производители судака, обладая высокой упитанностью, заходят в р. Жайык для зимовки. Зимуют они в глубоких местах и ямах нижнего течения и дельты. Осенняя миграция судака происходит в течение сентября, октября и ноября.

Осенью заходит в реку 75 – 80 % нерестовой части популяции судака, а оставшаяся часть заходит ранней весной следующего года.

Уральский судак нерестится в русле реки в апреле - мае при температуре от 6 до 16°С. Массовое икрометание наблюдается в конце апреля – первой половине мая при температуре воды 9,8 - 17,9°С. В летний период, когда производители судака имеют менее развитые половые продукты, начинается зимовальная миграция, которая намного продолжительней весенней.

Тип размножения - половой. Тип икрометания полициклический и нерестится ежегодно. Судак относится к группе фитофильных рыб, откладывает икру на растения, в гнезда на глубине от 30 до 200 см. Половозрелые особи судака нерестятся при достижении размеров от 34 см. Еще в 1977-1979 гг. судак ловился длиной от 25 до 70 см, преимущественно - 35-55 см. В эти годы судак весил до 4,0 кг., средняя масса от 560 до 1250 кг.[5].

На современном этапе длина и масса судака снизились. Происходит и снижение уловов судака, особенно это проявилось после 2016 г., и далее в последующие годы держатся на таком же низком уровне (Рисунок 1).

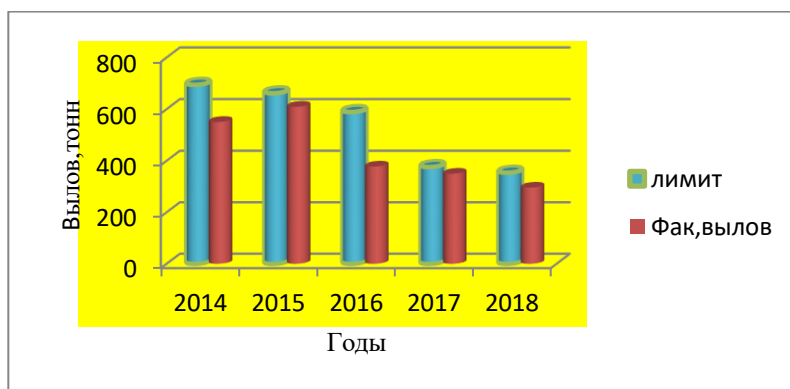


Рисунок 1- Многолетняя динамика вылова судака в р.Жайык

В рассматриваемые годы (2014-2018 гг.) освоение лимита вылова судака почти выполнялся, но кроме 2016 года (Таблица 1).

Таблица 1 - Уловы судака в р.Жайык за 2014-2018 гг.

Годы	Лимит	Факт. вылов	% Освоения
2014	694,396	550,509	79,3
2015	661,620	609,380	92,1
2016	588,984	377,680	64,1
2017	375,75	349,83	93,1
2018	353,85	295,76	83,6

В настоящее время в уловах природопользователей не обнаружен судак старше 10-13 лет, хотя в предыдущие годы (2008-2009) встречались в уловах.

С 2010 года снизился возрастной ряд судака до 8 и редко 9 лет. Их численность в уловах не превышала 0,28 % (2018 г) (Таблица 2).

Таблица 2 – Динамика возрастного состава судака за 2008- 2018 гг., %

Возраст	Годы										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	-	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	15,4	25,6	3,1	8	24,0	13,4	10,2	12,6	10,5	4,2	-
3	10,5	31,2	5,6	15,9	35,4	39,6	16,6	11,5	17,5	18,5	22,38
4	18,2	14,6	28,1	23,9	17,7	20,1	24,8	32,4	28,1	30,2	40,23
5	17,2	5,9	33,8	37,5	9,4	10,4	17,8	10,0	12,3	19,0	26,91
6	13,5	4,5	16,3	12,5	8,3	9,8	19,8	18,7	16,7	20,6	6,8

7	11,9	8,8	7,5	1,1	4,2	3,7	5,7	13,7	7,0	6,4	3,12
8	7,8	3,6	3,1	1,1	1,0	2,3	5,1	1,1	7,9	1,1	0,28
9	2,4	2,3	2,5	-	-	0,7	-	-	-	-	0,28
10	1,1	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	1,1	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Средний возраст	5,0	3,9	5,0	4,4	4,6	3,9	4,5	4,6	4,6	4,5	4,3

В 2018 г. в основном вылавливались молодые особи судака 3-5 лет (89,52%), а 6-9 летки составляли незначительную численность (Таблица 3).

Таблица 3 – Размер и масса судака по возрастным группам в 2018 г.

Возраст	Длина, см, (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Количество, экз	%
3	34-45	40,5	580-1195	930,4	79	22,38
4	35-48	41,7	985-1392	1188,5	142	40,23
5	37-50	45,8	1070-1590	1338,7	95	26,91
6	40-51	47,8	1271-1668	1470,9	24	6,80
7	50-52	50,8	1525-1905	1720,1	11	3,12
8	52	52,0	1843	1843,0	1	0,28
9	54	54,0	2520	2520,0	1	0,28
Итого					353	100

Такие изменения в качественном составе судака проявились интенсивным промыслом более крупных и в меньшей степени мелких не превышающих и 1,5 кг. Мелкий судак в возрасте 4 лет составил в 2018 г. - 40,23% со средней массой 1188,5 кг.

Анализ проведенных исследований по питанию показал, что весной в период нерестовой миграции к местам нерестилищ у судака желудочно-кишечные тракты были пустыми. Коэффициент упитанности в среднем составил 1,50 по Фультону, 1,38 – по Кларку, ожирение ЖКТ исследуемых рыб – 2 балла. Однако показатели коэффициента упитанности и степень ожирения ЖКТ свидетельствовали о том, что накормленность популяции в р. Жайык удовлетворительна [6].

В половой структуре судака в различные годы происходят небольшие изменения. Так, если в 2007 г. в уловах преобладали самцы, то начиная 2014 – 2016 гг. в уловах больше самок, затем в последующие годы (2017,2018) повторяется динамика с наименьшей долей самок.

Такие колебания в процентном половом соотношении связано со сроками миграции производителей рыб и в целом не влияет на эффективность нереста. [7].

Ежегодно молодь судака скатывается с нерестилищ уже подростовой. Быстрый переход на внешнее питание увеличивает ее массу. Молодь судака

скатывается по всему руслу реки Жайык и образует большие концентрации в местах с богатой кормовой базой. Основные кормные места расположены на участке реки ближе к предустьевой зоне. [8].

Проведенные исследования по эффективности естественного воспроизводства полупроходных видов рыб показали, что в июне молодь скатывалась крупная до 0,5 и 1 экз. массой 2,0 г. (Таблица 4).

Таблица 4 – Масса молоди судака в июне 2018 г., экз, %

Молодь рыб		Масса, г			Средняя масса молоди, г	Всего молоди, экз
		0,5	1,0	2,0		
Судак	шт	24	-	1	0,135	25
	%	96	-	4		

Большая часть молоди судака в июне подросла до 40 мм. Так как в р.Жайык сложились благоприятные условия питания для молоди судака рост ее в последующие месяцы увеличится (Таблица 5).

Таблица 5 – Длина молоди судака в июне 2018 г., экз

Молодь		Размерный ряд, мм					Всего, экз	Средняя длина молоди, мм
		20	30	40	50	60		
Судак	шт	5	16	3	-	1	25	26,3
	%	20	64	12	-	4		

Выводы

Таким образом, во все годы исследований в р.Жайык происходит изменение разнокачественности промысловой части популяции судака. Промысловые уловы судака не увеличиваются, хотя пополнение запасов происходит за счет молоди численность которой непостоянная и зависит от водности р.Жайык. Размеры и масса молоди судака позволяют выживать.

В нерестовой части популяции происходит снижение массы судака за счет молодых половозрелых особей в возрасте 4 лет вступивших в промысел массой меньше 1,5 кг.

Результаты многолетнего анализа по возрастной структуре показал, что с 2010 года в уловах уже не встречаются старшевозрастные группы рыб в возрасте 10-13 лет.

Список литературы:

1. Кушнаренко А.И. Современное состояние запасов волжского судака // Состояние запасов промысловых объектов на Каспии и их использование.- Астрахань, 2001.- С. 272 - 280.

2 Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб.- М.: Пищевая промышленность, 1966. - С.376

3 Чугунова Н.И. Руководство по изучению возраста и роста рыб.- М.: Изд-во АН СССР, 1952. - С. 163

4. Камиева Т.Н., Мухсанов. А.М.,Токаев. Биология, пути миграции и промысел судака в р.Кигаш. Вестник.Изд. АГУ.Х.Досмухамедова.г.Атырау. 2016. С. 143-145.

5. Формирование популяции судака в Урало – Каспийском бассейне. Диссертация Попова Н.Н. г.Атырау, 2014.

6. Отчет по НИР Атф «Научно-производственный центр рыбного хозяйства», г.Атырау, 2018 г. С.167.

7 Казанчеев Е.Н. Рыбы Каспийского моря (определитель). - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. - С. 122.

8. Покатная миграция молоди рыб в реках Волга и Или. Изд.Наука. М: -1981. С.108-109

Аңдатпа

Бұл мақалада Жайық өзенінде мекендейтін көксерке популяциясының жас, өлшемдік - салмақ және жыныстық құрылымдарын зерттеу бойынша көпжылдық материалдың нәтижелері берілген. Соңғы жылдары табиғат пайдаланушылардың ауларында көксеркенің жасы үлкен топтары кездеседі. Көксерке қорын толықтыру саны жалпы Жайық өзенінің су ағысына байланысты болатын шабақтардың есебінен жүргізіледі.

Басты сөздер: Жайық өзені, көксерке, популяция, өлшемі, салмағы, жасы, аналық, аталық.

Abstract

This article presents the results of a multi-year material on the study of the age, size-weight and sexual structure of the population of the zander living in the river. It is shown that in recent years in the catches of natural users there are no older-age groups of zander. The replenishment of the zander's reserves comes at the expense of the young population of which in general depends on the water runoff of the r.Jayik.

Key words: r. Jayik, zander, population, size, mass, age, female, male.