

ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР

ЭКОЛОГИЯ И ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

МРНТИ 69.01.11

Е.Б.Бокова

Атырауский филиал ТОО «Научно – производственный центр рыбного хозяйства»

г.Атырау, Республики Казахстан

bokova08@mail.ru

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ МОЛОДИ ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ В ЖАЙЫК-КАСПИЙСКОМ БАССЕЙНЕ

Аннотация

В данной работе приводятся данные по видовому составу молоди полупроходных видов рыб. Показано, что количество видов молоди менялось по годам. В последние годы некоторые виды молоди рыб не встречаются в р.Жайык.

Ключевые слова: р.Жайык, молодь, полупроходные, водность, процентное соотношение

Введение

Жайык-Каспийский бассейн со всеми реками имеет рыбохозяйственное значение. В р.Жайык и р.Кигаш ежегодно ведется промысел полупроходных видов рыб. Молодь ежегодно скатывается с нерестилиц в районы нагула рек и их численность обуславливает пополнение запасов на перспективу.

В настоящее время сохранение условий естественного размножения полупроходных видов рыб не только с точки зрения обеспечения их воспроизводства и пополнения промыслового стада, но и с позиции сохранения биоразнообразия в Жайык – Каспийском бассейне. Ежегодное исследование по скату молоди полупроходных видов рыб позволяет уточнить видовой состав отнерестившихся производителей рыб и планировать на перспективу пополнение запасов.

Материал и методики

Сбор материала проводился в низовье р.Жайык протяженностью 60 км от предустьевого пространства. Покатную молодь полупроходных видов рыб отлавливали бимтралом. Экспозиция 5 мин. Траление бимтралом производили по всему продольному и поперечному сечению реки.

Выловленную молодь фиксировали 4% раствором формальдегида. Видовая принадлежность молоди определялась по А.Ф. Коблицкой [1].

Результаты и их обсуждения

В систему Жайык-Каспийского бассейна входят реки Жайык и Кигаш. Река Жайык по объему водного стока крупнее чем р.Кигаш. Все реки имеют рыбохозяйственное значение. Ежегодно в реках ведется промысел полупроходных видов рыб. Видовой состав промысловых видов рыб в р.Жайык насчитывается около 12, а в р. Кигаш больше -14 видов.

Формирование запасов полупроходных видов рыб в р.Жайык происходит за счет естественного воспроизводства. Весной нерестовая миграция производителей рыб начинается с устьевой зоны р.Жайык против течения вверх по реке к местам нерестилищ. Нерестилища расположены на затопляемых участках береговой линии реки, затонах, старицах с общей площадью 31,2 тыс.га, а рыбопродуктивность р.Жайык колеблется от 0,5 до 2,0 ц/га.[2]. После нереста личинки и молодь всех видов рыб скатываются с нерестилищ (конец мая, июнь) и образуют концентрации в дельте реки где, кормятся и набирают массу всего вегетационного периода. Проведенные исследования в нижнем течении реки Жайык в ранние годы и последующие показали, что летом в бимтрал залавливалась молодь леща в возрасте 1+,2+, воблы 1+,2+, сазана 2+, карася 1+,2+, судака1 +,2+.

Анализ ранних исследований 1991-1999 гг по скату молоди полупроходных видов рыб показал, что в р.Жайык видовой состав молоди промысловых рыб сохранился на протяжении многих лет Однако численность молоди по годам колебалась в зависимости от условий нереста рыб. Изменялось и процентное соотношение молоди в уловах бимтрала.

Еще в ранние годы прослеживалась перестановка вида молоди в процентном соотношении. Такие колебания в видовом соотношении происходили у всех видов молоди рыб, в том числе и у доминирующих - леща и воблы (Таблица 1).

Таблица 1- Уловы молоди полупроходных видов рыб в р.Жайык, за 1991- 1999, %

Годы	Судак	Вобла	Лещ	Жерех	Сом	Белоглазка	Чехонь	Сазан
1991	15,4	67,20	9,2	2,3	0,03	4,8	0,67	0,40
1992	27,5	33,0	2,0	-	-	37,5	-	-
1993	40,2	15,8	1,6	3,3	0,10	11,9	26,1	0,05
1994	25,6	39,6	8,5	4,8	3,4	10,2	7,40	0,5
1995	17,9	54,0	2,1	2,6	2,9	20,4	0.04	0,08
1996	16,4	37,5	44,3	1,1	0,45	-	-	0,25
1997	11,9	44,4	36,4	2,4	0,05	2,9	-	1,9
1998	17,0	38,8	20,4	1,0	4,6	16,0	2,0	2,2
1999	15,7	34,9	5,3	0,5	-	43,6	-	-

Из таблицы видно, что в эти годы исследований в уловах бимтрала встречались 8 видов молоди полупроходных рыб. В отдельные годы (1992 г.) в уловах битрала не встречалась молодь жереха, чехони и сазана. В 1996 г. не было молоди в реке белоглазки и чехони, в 1999 г. молоди сома, чехони и сазана [3]. Анализ проведенных исследований по видовому разнообразию молоди рыб показал, что видовое перераспределение молоди происходит с весны на лето. В летний период отдельные виды молоди рыб перемещались ближе к предустьевому пространству, образуя большие концентрации молоди судака, сазана, воблы и леща [4].

Весной на нерест рыбы мигрируют в пойму и дельту реки Жайык. В эти годы промысловое значение имели: судак, вобла, лещ, сазан, и жерех. Другие виды рыб малочисленны и в уловах природопользователей составляли незначительную часть. Анализ ранних исследований по оценке эффективности естественного воспроизводства показал, что в многоводные годы складывались благоприятные условия для нереста рыб. [5]. Высокий водный сток реки - 10-15 км³/год наблюдался в 1991, 1993, 1994 и 1998 гг. [6]. В эти годы молодь скатывалась с большей численностью до 793 шт/год. Урожайность молоди воблы в то время достигала - 1323,3 млн. экз. В эти годы весеннее половодье увеличивалось до 90-132 суток. При высоких уровнях воды 572 см нерестилища заливались до 100% [7].

Уменьшение численности молоди в реке наблюдалось в маловодные годы, когда водность реки снизилась до 6,0 км³/год (1995 г.); 3,8 км³/год (1996 г.); 5,7 км³/год (1997 г.); 5,0 км³/год (1999 г.). В эти годы сокращалась нерестовая площадь и снижался промысловый возврат от естественной молоди.

Численность таких видов молоди как: жерех, сом, белоглазка, чехонь, сазан, берш, окунь невелика, что связано с общими запасами этих видов рыб и перераспределением нерестующих рыб в различные по водности годы. На примере - численности молоди жереха в ранние годы (1999) процентное соотношение было низким - 0,5 %, а в 2019 г численность молоди жереха увеличилась до 5,5 % от общего улова.

Во все годы исследований численность молоди берша незначительная, а молодь сома вообще не встречалась в реке с 2014 по 2019 гг. возможно молодь сома прячется в зарослях камыша ближе к предустьевому пространству, хотя в предыдущие годы (1991-1998 гг.) молодь сома вылавливалась бимтралом до 3,4% (1994 г) от общего улова.

В 2019 г. видовой состав молоди полупроходных видов рыб сократился до 4 видов - вобла, лещ, жерех и белоглазка (Таблица 2).

Таблица 2 – Уловы молоди полупроходных видов рыб в р.Жайык, за 2014-2019 гг, %

Годы	Судак	Вобла	Лещ	Жерех	Сом	Белоглазка	Чехонь	Сазан	Берш
------	-------	-------	-----	-------	-----	------------	--------	-------	------

2014	5,9	39,0	25,4	0,06	-	19,6	9,34	0,2	-
2015	1,1	0,7	77,9	-	-	19,2	0,03	0,2	-
2016	13,4	40,5	25,5	0,05	-	19,1	1,0	0,2	-
2017	4,0	2,8	19,7	49,2	-	2,0	1,6	0,08	0,2
2018	3,4	3,1	7,2	0,8	-	80,8	4,6	-	-
2019	-	33,9	13,2	5,5	-	47,0	-	-	-

Из таблицы видно, что с 2014 года в уловах бимтрала не встречалась молодь сома. Молодь берша появилась в реке в 2017 г. и в последующие годы не встречалась в уловах бимтрала. С 2018 г. не встречалась в уловах бимтрала молодь сазана.

Такое перераспределение видового состава по годам обуславливалось условиями нереста производителей рыб и неравномерным распределением в период ее покатной миграции.

Многолетний анализ видового состава молоди полупроходных видов рыб и их процентное соотношение показал, что на современном этапе сократился перечень видового состава покатной молоди особенно это проявилось в 2019 г.

Молодь белоглазки. Скат молоди белоглазки начался рано с первой пятидневке июня, что объясняется ранним началом нереста производителей. Высокая численность покатной миграции белоглазки наблюдалась в 2012, 2013 гг. – 72,4 %, 51,2 %, соответственно. В 2014 г. урожайность молоди несколько снизилась до 19,5 %. В 2015, и 2016 гг белоглазка по биомассе занимала второе место - 19,2 % и 19,1%. В 2018 г урожайность молоди вновь увеличилась и достигла в уловах бимтрала - 80,8%. В 2019 г - молодь белоглазки доминировала в уловах - 47,0%.

Молодь леща. Покатная миграция молоди леща растянута, и подросшая молодь распределяется по берегам в труднодоступных местах для учета. Затем молодь перемещается ближе к прибрежной зоне реки и живет в реке 2-3 года, не выходя из нее.

Как и в предыдущие годы покатная миграция молоди проходила в июне. В 2018 г в процентном соотношении молодь леща занимает второе место – 7,3%.

В 2017 г. численность молоди в уловах составляла выше - 19,7 % еще выше до 25,5% вылавливалась молодь в 2016 г. В 2015 г уловы молоди леща были самыми высокими по сравнению с предыдущими годами и достигали 77,9% от общего улова. В 2014 г. численность молоди леща составляла - 25,4 % от общего улова а, в 2013 г. снова снизились до 10,9 %. Следовательно, численность молоди леща колеблется по годам и повторяет динамику урожайных лет.

Молодь чехони. Численность молоди чехони остается малочисленной и по урожайности отстает от других видов рыб. Молодь чехони не образует больших скоплений и залавливается единичными экземплярами. Основная

масса молоди распределяется в труднодоступных местах ближе к берегам и трудно залавливается в русловой части реки.

Икра чехони пелагическая и инкубация икры проходит в толще воды. Возможно из-за биологических особенностей кладки икры приводит к снижению выживаемости икры на стадии развития.

В различные годы в уловах бимтрала количество молоди незначительное - 1,1 % в 2008 г. и 1,5 % в 2009 г. Не изменилась ситуация и в 2011 г. Численность в уловах достигала только до 0,4 %, а в 2012 г. еще меньше - до 0,03 %. В 2013 году молодь чехони оставалась малочисленной - 0,1 % от общего улова. В 2014 г. произошло увеличение численности скатывающейся молоди с нерестилиц до 9,3 %, затем в 2015 г. снова снизилась до уровня 0,03% и несколько поднялась в 2016 г. до 0,1%. В 2017 г. произошло стремительное увеличение урожайности молоди чехони до 1,6% от общего улова, а в 2018 году увеличилась до 4,6%. В 2019 г. молодь в уловах не встречалась.

Молодь судака. В 2017 г. условия нереста судака сложились благоприятные. Молодь судака в реке встречалась в июне. Урожайные поколения судака наблюдались в - 2004, 2007, 2008 гг.

В 2011 г. молодь судака занимала четвертое место в уловах бимтрала - 6,95 % и в 2012 г. численность молоди судака оставалась высокой до 9,0 % от общего улова. В 2013 году численность молоди судака несколько снизилась до 6,6 %. В 2014 г. урожайность молоди оставалась на уровне предыдущего года - 5,9 %, а в 2015 г. снизилась - 1,1% от общего улова. В 2016 г. высокая урожайность молоди достигла до 13,4%. Четвертое место по урожайности в 2017 г. занимает молодь судака - 4,6% по численности меньше чем в 2016 г. В 2018 г. молодь судака по численности остается на четвертом месте и составляет в общем улове - 3,4%. В 2019 году молодь судака не встречалась в уловах бимтрала.

Молодь воблы. В предыдущие годы урожайность молоди была всегда высокой. В 2012 г. - 72,4 %, 2013 г. - 30,9 %, в 2014 г. - 39,0% и в 2016 оставалась высокой 40,4%, от общего улова молоди. Второе место молодь воблы по урожайности занимает и в 2017 г. (21,9%). В 2018 г. в общем улове количество пойманной молоди снизилась до 3,1%. В 2019 г. численность молоди воблы увеличилась - 33,9% от общего улова.

Молодь жереха. В предыдущие годы численность пократной миграции молоди жереха была менее выражена. В отдельные годы в р.Жайык молодь встречалась единичными экземплярами и составляла наименьший процент от общего улова. В 2012 г. биомасса молоди составила - 0,08 %. В 2013 году численность молоди жереха оставалась низкой - 0,1%. В 2014 г. численность молоди уменьшилась до 0,05 %, а в 2015 г. в реке не обнаружена. В 2016 г. биомасса молоди осталась на уровне 2014 г. - 0,05%.

В 2017 г. численность молоди жереха увеличилась до 49,3% , а в 2018 г снизилась до 0,8% от общего улова. В 2019 г. процентное соотношение молоди жереха составило 5,5%.

Анализ исследований показал, что колебание численности урожайности молоди полупроходных видов рыб происходило во все годы исследований и зависели прежде всего от условий нереста численности нерестующих производителей рыб на нерестилищах.

Летом в низовьях реки Жайык одновременно с молодью вылавливалась и подросшая молодь леща, воблы, белоглазки, и судака. в возрасте 1+, 2+. Следовательно молодь полупроходных видов рыб не скатывается в предустьевое пространство р.Жайык, в год рождения, а остается в реке 1-2 года.

В последние годы наступило время маловодных лет. Не полностью заливались водой нерестовые площади нерестилищ фитофильных рыб, сократились и сроки продолжительности стояния высоких уровней воды тем самым снижалась урожайность поколений.

Выводы

На современном этапе формирование полупроходных видов рыб происходит в сложной экологической обстановке. Под воздействием гидрологического режима реки Жайык подвержены значительные колебания численности молоди и в тоже время происходит сокращение перечня видового состава. Сравнивая по годам видовой состав молоди полупроходных видов рыб, можно отметить, заметное изменение.

В отдельные годы не встречались в уловах бимтрала молодь жереха, чехони и сазана, а с 2014 и молодь сома и берша.

При сравнительном анализе многолетних материалов выявлено, что гидрологический режим реки Жайык изменялся от величины весеннего стока и оказывал существенное влияние на эффективность естественного воспроизводства и соответственно на видовой состав покатной миграции молоди полупроходных видов рыб.

Список литературы:

1 Коблицкая А.Ф. Определитель молоди пресноводных рыб. – М., 1981. С – 12,21, 30,37,40,43,53,153.

2 Мухсанов А.М. Современное состояние промысловой ихтиофауны в р.Жайык Вестник Изд-во АГУ Атырау, 2015. С.100.

3 Бокова Е.Б., Паленова Р.П. Рыбохозяйственные исследования на Каспии /Астрахань/. Условия естественного воспроизводства полупроходных видов рыб в р. Урал./1999- С.225

4 Бокова Е.Б. Видовой состав и распределение молоди рыб в нижнем течении р.Жайык. Сборник статей по материалам международной научно-практической конференции. В мире науки и инноваций. Изд-во Краснодар. 2017. С.74-77

5 Бокова Е.Б. Влияние гидролого- гидрохимического режима р.Жайык на биоресурсы. Перспективы развития науки и общества в условиях инновационного развития. Изд-во Саратов.2018. С. 6-9

6 Бокова Е.Б. Пополнение запасов полупроходных видов рыб естественной молодью в р.Жайык в 2017 гю Наука сегодня. Задачи и пути их решения. Изд-во Вологда.2018. С.104.

7 Ким Ю.А., Исламгазиева Р.Б., Бокова Е.Б. Естественное воспроизводство промысловых видов рыб в низовье р. Урал. Экология молоди и проблемы воспроизводства Каспийских рыб. Изд-во ВНИРО.М.-:2001. С.125.

8 Бокова Б., Джунусова Г.Г., Токаев И.Д. Масса молоди полупроходных видов рыб в период ее покатной миграции промысловой ихтиофауны в р.Жайык Вестник Изд-во АГУ Атырау, 2015. С.100.

Аңдатпа

Бұл жұмыста келтірілген деректер бойынша түрлік құрамы жас полупроходных балықтар. Көрсетілген үрдісі тұрақсыз түрлерінің тізбесін жас полупроходных балықтар. Соңғы жылдары кейбір түрлері балық шабақтарын кездеспейді өзені Жайық.

Негізгі сөздер: р. Жайық, жас, межелік өту, водность, пайыздық арақатынасы

Abstract

To hired data are driven on specific composition of молоди of semi communicating types of fishes. The tendency of unsteady list of types of молоди of semi communicating types of fishes is shown. Last years some types of молоди of fishes do not meet in р.Жайык.

Key words: р.Жайык, молодь, semiclock-houses, hydraulicity, percent correlation