

Негізгі сөздер: табан, кәсіпшілік, ұзындық, салмақ, өсімталдық, шабақ өнімділігі

Abstract

To hired the results of researches are driven on the state a bream in r.Jayik. The analysis of intensity of trade of bream and questions of influence are done on the productivity of young. It is set that the productivity of young of bream annually goes down in the conditions of shallowness of r.Jayik.

Key words: bream, trade, length, mass, fecundity, young is the productivity.

МРНТИ 69.31.99

Е.Б.Бокова, Г.Г.Джунусова, Ж.Бектемиров

Атырауский филиал ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства»

г.Атырау, Республики Казахстан.

bokova08@mail.ru

СОСТОЯНИЕ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА МОЛОДИ ПОЛУПРОХОДНЫХ ВИДОВ РЫБ В УСЛОВИХ ИЗМЕНЕНИЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА Р.ЖАЙЫК

Аннотация

В р.Жайык пополнение запасов полупроходных видов рыб оценивается на основе учета молоди скатывающейся с нерестилищ. В последние годы произошло изменение гидрологического режима р.Жайык. Выявлено, что частая повторяемость маловодных лет привела к снижению численности скатывающейся молоди, но при этом размерно-весовые показатели и видовой состав остаются на уровне предыдущих лет.

Ключевые слова: Р.Жайык, молодь, размеры, масса, водность

Введение

Современное пополнение запасов полупроходных видов рыб происходит в условиях маловодной р.Жайык. В нижней зоне р.Жайык происходит нерест фитофильных рыб и эффективность его зависит от заливания водой береговых нерестилищ. В последние годы сокращаются продуктивные нерестилища полупроходных видов рыб, молодь скатывается по массе мелкой и лимитируется численностью хищников в местах концентраций.

Материал и методики

Для настоящей работы послужили собственные материалы собранные в р.Жайык с 2012 по 2018 годы

Исследования по пространственной структуре покатной молодежи полупроходных видов рыб проводились в июне в нижнем течении р.Жайык протяженностью 60 км от предустьевоего пространства р.Жайык. Продольное распределение молодежи изучалось путем траления бимтралом с вшитым кутцом из капронового сита №13 на судне «Амангалиев Дуйсекеш» на постоянных в одинаковых биотопах реки Жайык.

За годы работы проанализировано сотни тыс. экземпляров молодежи полупроходных видов рыб. Пробы молодежи обрабатывают в камеральных условиях: сеголетков просчитывают, взвешивают, измеряют. Сбор материала и его обработку, осуществляли по общепринятой методике [1,2].

Результаты исследований и их обсуждения

Жизненный цикл типичных полупроходных рыб связан с р. Жайык, где происходит их размножение, и опресненными участками моря – районами нагула взрослых рыб и ее молодежи. Весной полупроходные виды рыб при достижении половозрелости совершают массовые миграции на нерестилища, которые расположены выше по течению реки на 80 – 150 км и нерестятся при температуре воды от 6 до 25°C (апрель-май).

Производители полупроходных видов рыб нерестятся на затопляемых пойменных участках р.Урал, образующихся ежегодно в период весеннего половодья, поэтому эффективность воспроизводства полупроходных и речных рыб определяется наличием временно затопляемых пойм, площади и степени их залития [3].

Наиболее благоприятными для воспроизводства рыб являются многоводные годы с объемом годового стока (10 – 12 км³), тогда площадь затопляемых нерестилищ составляет 53,9 тыс. га. При объеме стока 6 км³ заливается всего лишь 8 – 10 % нерестилищ полупроходных рыб, а в годы со стоком 3 – 4 км³ нерестилища совсем не функционируют [4].

После нереста в мае личинки рыб пассивно скатываются с нерестилищ распределяясь по всему поперечному сечению реки, но в большей степени образуют большие скопления в верхнем слое от поверхности воды [4].

В июне и июле определяется пространственно-временная динамика ската молодежи с нерестилищ р.Жайык. В это время молодежь рыб скатывается по всему продольному и поперечному сечению реки, но в большей степени по дну. Во все годы исследований начало миграции молодежи зависело от экологии размножения, сроков и отдаленности мест нереста и продолжительности развития икры.

На современном этапе возросли проблемы связанные с наступлением маловодных лет, это повлекло за собой к образованию мелководных участков в реке в частности обмелели участки реки на путях миграции

молоди, а в отдельные годы береговые нерестилища затапливались только наполовину.

Анализ уловов молоди полупроходных видов рыб, проведенный в 2018 г. в р. Жайык и сравнение полученных результатов с аналогичными данными за предыдущие годы (2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 гг.) значительных изменений не произошло.

Как и в предыдущие годы в 2018 г. пространственно – временная динамика ската молоди повторяла динамику предыдущих лет с I по VI пятитдневку июня. Видовой состав включал в себя такие виды как: белоглазка, лещ, чехонь, судак, вобла, жерех (Таблица 1).

Таблица 1 - Динамика покатной миграции молоди полупроходных видов рыб в р. Жайык в 2018 г., уловы на траление, экз..

Видовой состав молоди рыб	Июнь						Всего молоди, экз	% соотношение	Экз/трал
	I	II	III	IV	V	VI			
Белоглазка	-	3,0	11,5	8,9	11,8	9,9	594	80,8	8,9
Лещ	1,0	1,3	0,5	0,01	0,23	0,8	53	7,3	0,7
Чехонь	-	2,3	-	-	-	-	34	4,6	2,3
Судак	0,4	0,2	0,6	0,25	0,5	0,1	25	3,4	0,3
Вобла	0,5	0,3	-	-	0,5	0,4	23	3,1	0,4
Жерех	0,5	-	-	-	-	-	6	0,8	0,5
Итого, экз	2,4	7,1	12,7	9,3	13,0	11,2	735		

Характерные особенности видового состава молоди их плотности скопления. качественной и продолжительности ската молоди с нерестилищ показали по годам оценку эффективности естественного воспроизводства полупроходных видов рыб в р. Жайык.

Молодь белоглазки. Abramis sapa (Palas). Наиболее часто в уловах встречалась молодь белоглазки. 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. вылавливалось молоди до 19,2 % и 19,1% от общего улова. В 2018 г урожайность молоди увеличилась до 80%.

Молодь леща. Abramis brama (Linne). В 2013 г. молоди леща скатилось до 10,9 % и несколько увеличилась в 2014 г – 25,4%. В 2015 г уловы молоди леща были самыми высокими по сравнению с предыдущими годами и достигали 77,9% от общего улова. До 25,5% вылавливалась молодь в 2016 г. и снова плотность молоди снизилась в 2017 г. и не превышала 19,7 % от общего улова. В 2018 г. плотность молоди леща в реке была самой низкой - 4.6%.

Молодь чехони. Peicucus cultratus (L). Во все годы исследований молодь чехони в уловах бимтрала 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 нерестилищ 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%.

Молодь судака. Lucioperca lucioperca (Linne). 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% и была низкой в 2017 г. – 4,6% и в 2018 г. – 3,4%.

Молодь воблы. Rutilus rutilus caspicus (Jak). 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%.

Молодь жереха. Aspius aspius (L). В предыдущие годы численность покатной 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 настоящее время редко в уловах битрала встречается молодь сазана, сома и чехони. Эти виды молоди рыб встречались в многоводный год 1998 г., когда объем водного стока достигал - 12 км³/год.

В то время уловы молоди сома достигали 5,6 шт/трпление, сазана -4,6 штраление, и чехони -4.3 шт/траление.

Основной причиной колебания урожайности молоди полупроходных видов рыб, а следовательно и численности, являются водность реки Жайык и степень заполнения водой береговых нерестилищ.

В то же время, за последние 6 лет в размерно-весовой структуре скатывающейся молоди полупроходных видов рыб не произошли изменения.

Доля мелкой молоди массой до 0,5 г скатывалась больше 1,0 г и единичные экземпляры молоди вылавливались до 2,0 г. Длина тела молоди рыб колебалась от 10 и не превышали 60 мм.

В 2018 г. Молодь рыб до 0,5 г скатилось до - 96,2%, до 1,0 г - 3.5% и до 2.0 г - 0,3%. (таблица 2).

Таблица 2 – Масса молоди полупроходных рыб в июне в р. Жайык 2018 г., экз

Видовой состав молоди рыб		Масса, г			Средняя масса молоди, г	Всего молоди, экз
		0,5	1,0	2,0		
Белоглазка	шт	583	11	-	0,164	594
	%	98,1	1,9	-		
Лещ	шт	45	8	-	0,106	53
Чехонь	шт	34	-	-	0,04	34
	%	100	-	-		
Судак	шт	24	-	1	0,135	25
	%	96	-	4		
Вобла	шт	15	7	1	0,097	23
	%	65,2	30,4	4,4		
Жерех	шт	6	-	-	0,217	6
	%	100	-	-		
Всего, экз	шт	707	26	2	-	735
	%	96,2	3,5	0,3		

Из таблицы видно, что основная часть молоди полупроходных видов рыб в июне скатилась мелкой и составила 96,2% массой 0,5 г. Еще в предыдущие годы (1998,1999 гг.) молодь полупроходных скатывалась крупной и имела широкий диапазон размерно –весовых показателей.

На примере результатов исследований в 1998 г. численность молоди судака массой 0,5 г составляла - 35,4%, до 1,0 г – 18,1%, до 3,0г – 29,1%, 5,0 г -11,9%.[5,6]. В это время увеличение массы молоди судака определялась высокой водностью р. Жайык с объемом 12 км³/год.

В 2018 г наибольшее количество молоди рыб скатилась длиной тела 30,40 мм при расширенном размерном ряду от 10 до 60 мм (таблица 3).

Таблица 3 – Размерные характеристики молоди полупроходных рыб в июне 2018 г.

Видовой состав молоди рыб		Размерный ряд, мм						Всего, экз	Средняя длина молоди, мм
		10	20	30	40	50	60		
Белоглазка	шт	-	98	370	122	4	-	594	25,4
	%	-	16,5	62,3	20,5	0,7	-		
Лещ	шт	-	26	6	14	6	1	53	21,6
	%	-	49,1	11,3	26,4	11,3	1,9		
Чехонь	шт	15	19	-	-	-	-	34	12,5
	%	44,1	55,9	-	-	-	-		
Судак	шт	-	5	16	3	-	1	25	26,3
	%	-	20	64	12	-	4		
Вобла	шт	-	10	2	5	6	-	23	10,7
	%	-	43,5	8,7	21,7	26,1	-		
Жерех	шт	-	2	-	4	-	-	6	32,8
	%	-	33,3	-	66,7	-	-		
Всего	шт	15	160	394	148	16	2	735	
	%	2,0	21,8	53,7	20,1	2,2	0,2		

Выводы

Эффективность естественного воспроизводства полупроходных видов рыб в 2018 г. определялась в условиях маловодности р.Жайык. Низкие уровни воды не обеспечили полное заливание береговых нерестилищ. Основная часть молоди полупроходных видов рыб до 96,2% скатилась в устьевую зону реки мелкой до 0,5 г. При этом на мелководьях устья реки обычно в это время образовывается большая концентрация хищных рыб, которые возможно и будут лимитировать численность молоди. Анализ результатов проведенных исследований в 2018 г. по питанию показал, что в желудочно-кишечном тракте судака обнаружена молодь полупроходных видов рыб [7].

В современный период в формировании поколений молоди рыб на первом году жизни решающее значение имеет половодье р.Жайык, определяющий эффективность естественного воспроизводства и условия нагула молоди в устьевой зоне р.Жайык.

Список литературы:

1. Исследования размножения и развития рыб. Методическое пособие Изд. Н/., М.,1981. С.5.

2. Коблицкая А.Ф. Определитель молоди пресноводных рыб. М., Легкая и Пищевая промышленность, 1981. С.53

3 Бокова Е.Б. Эффективность естественного воспроизводства полупроходных видов рыб в р.Жайык. Ховд,2015. Труды международного Симпозиума. С.31

4. Бокова Е.Б. Видовой состав и распределение молоди рыб в нижнем течении р.Жайык. Краснодар 2017. - С.76

5. Петрова А.Н., Ахмедзянов Ф.И. Влияние гидрологического режима на эффективность естественного воспроизводства полупроходных рыб р.Урал// Биологические ресурсы Каспийского моря. Махачкала: Изд-во дагФАН СССР,1989.- С.58-66.

6. Бокова Е.Б.Рыбохозяйственные исследования на Каспии. Каспнирх. Результаты НИР. Изд Астрахань,1999. С. 225-228.

7. Бокова Е.Б. Новая наука. Спектр питания полупроходных видов рыб в р.Жайык. Стерлитамак РФ 2017. С 8.

8. Бокова Е.Б., Джунусова Г.Г., Токаев И.Д. Масса молоди полупроходных видов рыб в период ее покатной миграции в реке Жайык. г.Атырау. Вестник. Изд. АГУ им. Х.Досмухамедова, 2016.С 130-132.

Аңдатпа

В р. Жайык қорын толтыру полупроходных балық түрлерінің негізінде бағаланады есепке алу шабақтарының скатывающейся бастап уылдырық. Соңғы жылдары өзгерісі гидрологиялық режимін р. Жайық. Анықталды, бұл жиі қайталануы маловодных жыл әкелді санын азайту скатывающейся шабақ, бірақ бұл ретте размерно-салмақтық көрсеткіштері және түрлік құрамы деңгейде қалады алдыңғы жыл.

Негізгі сөздер: Р. Жайық, жас, мөлшері, салмағы, водность

Abstract

In р.Жайык addition to the supplies of semicommunicating types of fishes is estimated on the basis of account of молоди by rolled from spawning-grounds. The change of the hydrological mode of р.Жайык. happened the last years. It is educed, that over frequent repetition of shallow years brought to the decline of quantity of rolled молоди, but here measuring-gravimetric indexes and specific composition remain at the level of previous years. Keywords: Р.Жайык, молодь, sizes, mass, hydraulicity

Key words: Р.Жайык, молодь, sizes, mass, hydraulicity