

ИХТИОФАУНА РЕКИ ЕСИЛЬ

*Куржыкаев¹ Ж., Асылбекова² А.С.,
Баринава Г.К.²*

*¹ ТОО Научно-производственный центр рыбного хозяйства, Северный филиал, ул. Армандастар 2Б, г. Нур-Султан, 010019, Казахстан
² Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина*

Аннотация

Река Есиль является важным рыбохозяйственным водоёмом Северного и Центрального Казахстана не только в социальном аспекте, но и для сохранения биологического разнообразия региона. Ихтиофауна реки Есиль в пределах Казахстана представлена 19 видами, в том числе 14 аборигенных видов и 5 акклиматизантов. Из 19 видов всего 11 являются промысловыми, причем высокую численность и широкое распространение имеют лишь 4 вида: плотва, обыкновенный окунь, обыкновенная щука и лещ.

В размерно-возрастной популяции всех изученных видов рыб по численности доминировали особи у плотвы от 9,1 см до 18 см, у леща от 10,1 до 16 см, у обыкновенной щуки от 28,1 до 36,0 см, у обыкновенного окуня от 12,1 до 18 см, у линя от 16,1 до 22 см.

При изучении соотношения полов было установлено преобладание самок во всех возрастных группах. Абсолютная индивидуальная плодовитость колебалась в широких пределах, и отмечается зависимость плодовитости изученных видов от возраста и размеров самок.

Биологическое описание промысловых рыб показывает на невысокий их темп роста. В уловах плотва представлена особями длиной от 8,3 до 27,2 см и массой от 11 до 419 г, лещ длиной от 10,8 до 29,5 см, массой от 27 до 598 грамм, обыкновенная щука длиной от 25,8 до 60,0 см, массой от 159 до 2300 г, обыкновенный окунь длиной от 10,4 до 27,6 см, массой от 21 до 481 г, линь длиной от 14,7 до 18,1 см, массой от 97 до 835 г соответственно. По результатам проведенных исследований состояние популяции массовых видов рыб в реке Есиль оценивается как стабильное.

Ключевые слова: река Есиль, размерная структура популяции рыб, абсолютно-индивидуальная плодовитость, промысловые рыбы, соотношение полов

Введение

Река Есиль берет свое начало на западных отрогах гор Нияз в Осакаровском районе Карагандинской области (северо-восточная часть Казахстанского мелкосопочника), и впадает в реку Иртыш. Река Есиль, протекая по территории нескольких областей Северного и Центрального Казахстана, является важным народнохозяйственным водоемом; на его берегах расположены крупные и небольшие населенные пункты, в том числе столица Республики Казахстан – город Нур-Султан, а также несколько городов и районных центров. Река Есиль имеет большое рекреационное значение, и

Материал и методика исследований

Материал был собран в результате полевых выездов в 2019 году. Было обследовано 9 станций на р. Есиль. Для изучения ихтиофауны проводился отлов рыбы жаберными сетями с ячейей от 20 до 70 мм. Всего было сделано 18 постановок сетей, по 2 на каждой. Обработка материала проводилась как на месте, так и в лабораторных условиях. Определение линейно-весовых показателей проводилось по стандартным методикам [1-4]. Абсолютная индивидуальная плодовитость (АИП)

Результаты и обсуждение исследований

За весь период исследований было отмечено, что общее количество видов рыб, обитающих в реке Есиль в пределах Казахстана, равно 19, в том числе 14 аборигенных видов и 5 акклиматизантов. Из 19 видов всего 11 являются промысловыми, причем

служит местом любительского лова рыбы.

Важное народнохозяйственное значение р. Есиль, а также значительное антропогенное влияние и связанные с этим изменения в режиме водоема требуют ежегодного исследования её гидробиоценоза, определения гидрологических, гидрохимических параметров, кормовой базы, состава ихтиофауны, а также степени антропогенного воздействия на отдельные биоценозы.

Целью наших исследований является изучить видовой состав промысловых видов рыб и их состояние.

подсчитывалась стандартным методом соотношения навески и гонад [5]. Возраст определялся по годовым кольцам. Для этих целей у карповых бралась чешуя, у представителей других семейств (щуковые и окуневые) жаберная крышка [1,2]. Статистическая обработка проведена по руководству Г.Ф. Лакина [6] и все расчеты проводились на ПК с применением программы «Excel». Названия таксономических единиц рыб приводятся по сводке «Рыбы Казахстана» [7-10].

высокую численность и широкое распространение имеют лишь 4 вида: плотва, обыкновенный окунь, обыкновенная щука и лещ. Нами были изучены плотва, обыкновенный окунь, обыкновенная щука, лещ и линь.

Таблица 1 – Характеристика видового состава ихтиофауны русла реки Есиль

Вид	Характеристика	Состояние популяций
Обыкновенная щука (<i>Esox lucius</i> L.)	Промысловый, аборигенный	Массовый вид
Плотва (<i>Rutilus rutilus</i> L.)	Промысловый, аборигенный	Массовый вид
Елец (<i>Leuciscus leuciscus</i> L.)	Малоценный, аборигенный	Отмечается достаточно часто
Язь (<i>L. idus</i> L.)	Промысловый, аборигенный	Малочисленный вид
Озерный гольян (<i>Phoxinus phoxinus</i> P.)	Непромысловый, аборигенный	Малочисленный вид
Линь (<i>Tincatinca</i> L.)	Промысловый, аборигенный	Малочисленный вид
Пескарь обыкновенный (<i>Gobiogobio</i> L.)	Непромысловый, аборигенный	Малочисленный вид
Лещ (<i>Abramis brama</i> L.)	Промысловый, акклиматизант	Массовый вид
Карась золотой (<i>Carassius carassius</i> L.)	Промысловый, аборигенный	Малочисленный вид
Карась серебряный (<i>C. gibelio</i> Bloch)	Промысловый, аборигенный	Малочисленный вид
Сазан (<i>Cyprinus carpio</i> L.)	Промысловый, акклиматизант	Малочисленный вид
Уклея (<i>Alburnus alburnus</i> L.)	Непромысловый, акклиматизант	Малочисленный вид
Верховка (<i>Leucaspius delineatus</i> E.)	Непромысловый, акклиматизант	Малочисленный вид
Щиповка сибирская <i>Cobitis melanoleuca</i> Richardson	Редкий, аборигенный	Малочисленный вид
Налим (<i>Lota lota</i> L.)	Промысловый, аборигенный	Малочисленный вид
Колюшка малая южная (<i>Pungitius platygaster platygaster</i> K.)	Непромысловый, аборигенный	Сорный вид
Обыкновенный окунь (<i>Percfluviatilis</i> L.)	Промысловый, аборигенный	Массовый вид
Ёрш (<i>Gymnocephalus cernuus</i> L.)	Непромысловый, аборигенный	Сорный вид
Судак (<i>Sander lucioperca</i> L.)	Промысловый, акклиматизант	Малочисленный вид

Плотва является аборигенным видом реки Есиль. В русле реки Есиль плотва - один из наиболее многочисленных видов, и, как правило, доминирует по численности, наряду с окунем. Данный вид распространен по всей

акватории, и занимает различные биотопы, является одним из основных объектов спортивно-любительского рыболовства. Размерная структура популяции плотвы отражена в таблице 2.

Таблица 2 – Размерная структура популяции плотвы реки Есиль

Возраст	Размерные группы, см													
	≤9		9,1-12,0		12,1-15,0		15,1-18,0		18,1-21,0		21,1-24,0		>24,0	
	экз	%	экз	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз	%	экз	%
1+	5	10,6	38	80,9	4	8,5								
2+			31	36,0	55	64,0								
3+					19	41,3	27	58,7						
4+							37	64,9	20	35,1				

5+							2	6,5	29	93,5				
6+									7	43,7	9	56,3		
7+											10	83,3	2	16,7
8+													2	100
9													1	100

Размерная структура популяции плотвы за последние годы не перетерпела существенных изменений (рисунок 1).

Единственным изменением можно считать появление в уловах 2019 года особей длиной более 24 см.

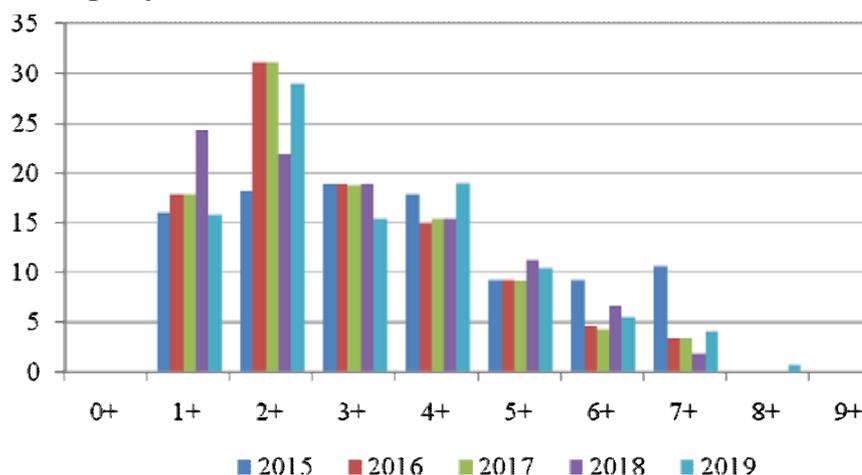


Рисунок 1 – Динамика возрастного состава плотвы, в %

Лещ является акклиматизантом и до 1970 года в реке Есиль не отмечался. Появление этого вида в составе ихтиофауны реки связано с проведением акклиматизационных работ на Астанинском (Вячеславском) и Сергеевском водохранилищах, в которые после их наполнения для повышения рыбопродуктивности был акклиматизирован лещ. В

настоящее время данный вид стал массовым в реке и встречается на всей её протяженности.

Размерная структура популяции леща отражена в таблице 3. Из таблицы видно, что в популяции леща в 2019 году по численности доминировали особи длиной от 10,1 до 16 см, на их долю пришлось 55 % от общего количества отловленных особей.

Таблица 3 – Размерная структура популяции леща реки Есиль

Возраст	Размерные группы, см													
	10,1-13		13,1-16		16,1-19,0		19,1-22,0		22,1-25,0		25,1-28,0		28,1-31	
	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
1+	45	86,5	7	13,5										
2+			36	100										
3+			5	19,2	21	80,8								
4+					8	36,4	14	63,6						
5+							7	31,8	15	68,2				

4+					24	54,5	20	45,5						
5+							19	95,0	1	5,0				
6+							4	19,0	17	81,0				
7+									6	54,5	5	45,5		
8+											3	75,0	1	25,0

Из таблицы видно, что в популяции обыкновенного окуня в 2019 году по численности доминировали особи длиной от 12,1

до 18 см, на их долю пришлось 56,3 % от общего количества отловленных особей.

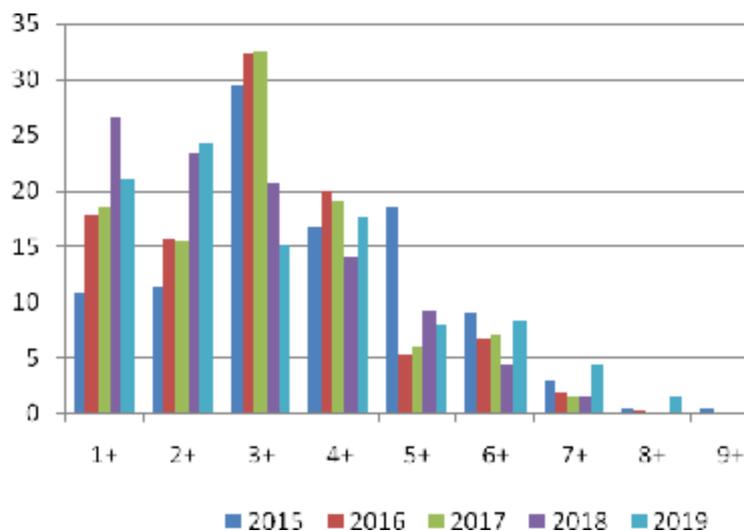


Рисунок 2 – Динамика возрастного состава обыкновенного окуня, в %

Линь типично донная малоподвижная рыба. По результатам лова данный вид отмечен в районе с. Астраханка, г. Атбасар, г. Державинск, с. Разгульное и в районе Карских ворот, что позволяет определить

ареал обитания в реке Есиль от Астанинского до Сергеевского водохранилища. Размерная структура популяции линя отражена в таблице 6.

Таблица 6 – Размерная структура популяции линя реки Есиль

Возраст	Размерные группы, см											
	13,1-16		16,1-19,0		19,1-22,0		22,1-25,0		25,1-28,0		28,1-31	
	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
2+	2	33,3	4	66,7								
3+			3	42,9	4	57,1						
4+					3	50	3	50				
6+									5	100		
7+											1	100
8+											1	100

В наших уловах популяция линя представлена возрастными

группами от 2+ до 4+ и от 6+ до 8+ лет. За весь период проведения

научно-исследовательских работ предельный возраст отловленного в

Естественное воспроизводство. Нерест плотвы на реке Есиль происходит в апреле-мае при температуре воды от 6 до 8⁰С. В это время плотва собирается в стаи и мигрирует к прибрежным мелководьям, где на водной растительности откладывает икру. В период нереста самцы приобретают характерный брачный наряд - эпителиальные бугорки на чешуе и жаберных крышках и становится шершавой на ощупь. Лещ на реке Есиль нерестится в мае-июне при температуре воды от 13 до 18⁰С. Лещ весьма неприхотлив к условиям размножения, нерестится на глубинах от 0,5 до 5 метров, откладывая икру на растительность, корни затопленных кустарников и деревьев. Обыкновенная щука в свою очередь нерестится сразу после вскрытия реки ото льда (иногда ещё подо льдом) при температуре воды 3 – 6⁰С. Начало нереста у обыкновенной щуки в реке Есиль приходится обычно на середину

реке линия составил 8+ лет.

апреля и зависит от климатических особенностей года. Икра откладывается на прошлогоднюю растительность. Половой зрелости обыкновенная щука в речной системе Есиль достигает в возрасте 2+ - 3+ лет. Нерест обыкновенного окуня проходит в начале мая при температуре воды 8 – 15⁰С. К условиям нереста обыкновенный окунь неприхотлив, икра откладывается на затопленную растительность, кустарники и, даже, на выставленные рыбацкие сети. Кладка икры в виде ленты, длина которой зависит от размеров самки и достигает иногда 2 метров. Нерест линия растянут, и начинается в речной системе Есиль с середины мая и продолжается до второй половины июля. Икра откладывается на затопленную растительность. В таблице 7 отражено соотношение полов промысловых видов рыб реки Есиль.

Таблица 7 - Соотношения полов промысловых видов рыб реки Есиль, в %

Показатель	Возраст								
	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+
Плотва - <i>Rutilus rutilus</i> L.									
Самки	0	51,2	56,5	68,4	67,7	68,7	75,0	100	100
Самцы	0	34,9	41,3	31,6	32,3	31,3	25,0	0	0
Ювенальные	100	13,9	2,2	0	0	0	0	0	0
Всего, экз.	47	86	46	57	31	16	12	2	1
Лещ - <i>Abramis brama</i> L.									
Самки	0	47,2	57,7	63,6	68,2	77,8	100	100	-
Самцы	0	41,7	42,3	36,4	31,8	22,2	0	0	-
Ювенальные	100	11,1	0	0	0	0	0	0	-
Всего, экз.	52	36	26	22	22	9	1	1	-
Обыкновенная щука - <i>Esox lucius</i> L.									
Самки	0	13,3	36,4	55,6	100	50,0	-	-	-
Самцы	0	6,7	27,2	44,4	0	50,0	-	-	-
Ювенальные	100	80,0	36,4	0	0	0	-	-	-
Всего, экз.	12	15	11	9	1	2	-	-	-

Обыкновенный окунь - <i>Percafluviatilis</i> L.									
Самки	15,1	45,9	63,2	61,4	75,0	76,2	81,8	75,0	
Самцы	9,4	29,5	36,8	38,6	25,0	23,8	18,2	25,0	
Ювенальные	75,5	24,6	0	0	0	0	0	0	
Всего, экз.	53	61	38	44	20	21	11	4	
Линь - <i>Tincatinca</i> L.									
Самки	33,3	57,1	66,7	60	100	100	-	-	-
Самцы	0	28,6	33,3	40	0	0	-	-	-
Ювенальные	66,7	14,3	0	0	0	0	-	-	-
Всего, экз.	6	7	6	5	1	1	-	-	-

По результатам исследований у всех видов отмечается преобладание самок во всех возрастных группах. У плотвы в 2+ лет соотношение полов составило примерно 1:1,5, после этого доля самок возрастает, и к 8+ годам популяция представлена самками. У обыкновенной щуки половая структура представлена устойчивым

преобладанием самок, что позволяет сохранять репродуктивный потенциал данного вида.

В ходе научных исследований также была изучена плодовитость промысловых видов рыб реки Есиль. В таблице 8 приводятся показатели абсолютной индивидуальной плодовитости (АИП) рыб реки Есиль.

Таблица 8 – Плодовитость промысловых видов реки Есиль по возрастным группам, тыс. икринок

Виды рыб	АИП по возрастным группам							АИП средняя	ОИП (М)
	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+		
плотва	5,45	10,87	18,66	27,54	44,87	73,62	95,40	20,74	0,173
лещ	6,03	12,84	37,69	70,51	100,36	128,56	139,41	40,72	0,190
обыкновенная щука	6,03	12,84	37,69	70,51	100,36	128,56	139,41	40,72	0,190
обыкновенный окунь	4,36	7,04	15,48	19,72	23,16	31,52	42,14	14,63	0,106
линь	-	42,8	76,5	-	143,2	196,5	216,3	109,97	0,238

По результатам научно-исследовательских работ индивидуальная абсолютная плодовитость плотвы в реке Есиль колебалась в широких пределах от 3,96 до 95,40 тыс. икринок, причем отмечается зависимость плодовитости от возраста и размеров самок. С увеличением возраста плотвы отмечается и увеличение абсолютной индивидуальной плодовитости, такая же направленность отмечается и при

увеличении размеров самок (за редким исключением). В целом же следует отметить сравнительно низкие показатели плодовитости данного вида в реке Есиль [7].

Абсолютная индивидуальная плодовитость леща в реке Есиль колеблется в широких пределах от 4,98 до 139,41 тыс. икринок, при среднем значении 29,01 тыс. икринок. Плодовитость увеличивается с возрастом и увеличением размеров самок. В

целом плодовитость данного вида в реке Есиль низкая [8].

При изучении абсолютной индивидуальной плодовитости обыкновенной щуки в реке Есиль колеблется в пределах от 3,16 до 29,84 тыс. икринок. По результатам исследований плодовитость обыкновенной щуки очень низкая, но делать выводы в виду незначительного объема выборки нельзя. Помимо этого, расчеты проводились для младших возрастных групп. Из таблицы видно, что с увеличением возраста и размера самок возрастает индивидуальная абсолютная плодовитость.

У обыкновенного окуня абсолютная индивидуальная плодовитость в реке Есиль колеблется в широких пределах от

4,01 до 43,16 тыс. икринок, причем отмечается зависимость плодовитости от возраста и размеров самок. Показатели плодовитости находятся на низком уровне [9].

Индивидуальная абсолютная плодовитость лия в реке Есиль колеблется в широких пределах от 38,42 до 216,3 тыс. икринок, причем отмечается зависимость плодовитости от возраста и размеров самок.

Биологические показатели. В целях изучения состояния промысловых видов рыб реки Есиль были изучены биологические показатели этих рыб. В таблице 9 отражены основные биологические показатели плотвы в реке Есиль. По результатам исследований отмечается не высокий темп роста плотвы в реке.

Таблица 9 - Основные биологические показатели плотвы в реке Есиль

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Количество, экз.	%
1+	8,3-12,5	10,2	11-36	18,4	47	15,8
2+	11,1-14,6	13,0	27-61	42,6	86	28,9
3+	13,4-16,6	15,6	46-104	73,1	46	15,4
4+	15,8-18,5	17,4	82-130	103,5	57	19,1
5+	17,9-20,3	19,5	107-156	135,1	31	10,4
6+	19,5-22,6	21,1	136-257	190,2	16	5,4
7+	22,1-24,5	22,7	232-334	274,8	12	4
8+	25,1-25,5	25,3	347-364	355,5	2	0,7
9+	27,2-27,2	27,2	419-419	419	1	0,3

В таблице приведены результаты биологического анализа плотвы, что возрастной ряд колеблется от 1+ до 9+, средняя длина тела от 10,2 до 27,2см, средняя масса от 18,4г до 419г соответственно. Наибольшая доля от выловленных особей пришлась на возрастной ряд 2+. Плотва является относительно пластичным видом

рыб, в ее питании присутствуют водная растительность, зоопланктон и зообентос, такой широкий спектр обеспечивает поддержание высокой численности этого вида в реке Есиль, несмотря, на присутствие значительного количества конкурентов. Основываясь на данных о состоянии плотвы в реке Есиль можно сделать вывод о

стабильном состоянии популяции этого вида.

В таблице 10 отражены основные биологические показатели леща в реке Есиль.

Таблица 10 - Основные биологические показатели леща в реке Есиль

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Количество, экз.	%
1+	10,8-13,9	12,3	27-51	39,8	52	30,8
2+	13,2-16,0	14,8	39-82	63,7	36	21,3
3+	15,4-18,3	17,1	70-116	93,7	26	15,4
4+	17,7-20,9	19,5	102-187	159,5	22	13
5+	20,4-24,1	22,9	176-283	261,1	22	13
6+	23,8-27,9	26,8	268-427	394,8	9	5,3
7+	29,1-29,1	29,1	479-479	479	1	0,6
8+	29,5-29,5	29,5	598-598	598	1	0,6

В уловах лещ представлен особями длиной от 10,8 до 29,5 см, массой от 27 до 598 грамм в возрасте от 1+ до 8+ лет. Темп роста леща в реке Есиль низкий. В 2019 году отмечается увеличение биологических показателей популяции леща реки Есиль [8].

В целом же можно отметить, что популяция леща реки Есиль находится в относительно стабильном состоянии.

В таблице 11 отражены основные биологические показатели обыкновенной щуки в реке Есиль.

Таблица 11 - Основные биологические показатели обыкновенной щуки в реке Есиль

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Количество, экз.	%
1+	25,8-34,0	28,4	159-312	196,5	12	24,0
2+	33,4-38,8	35,5	350-512	394,4	15	30,0
3+	38,1-49,1	43,3	496-947	682,4	11	22,0
4+	48,5-51,1	49,1	996-1233	1053,2	9	18,0
5+	54,2-54,2	54,2	1524-1524	1524	1	2,0
6+	57,7-60,0	58,9	1914-2300	2107	2	4,0

В уловах обыкновенная щука представлена особями длиной от 25,8 до 60,0 см, массой от 159 до 2300 грамм в возрасте от 1+ до 6+ лет. Основные биологические показатели популяции обыкновенной щуки колеблются в довольно широких пределах, однако сделать выводы о нестабильности популяции нельзя из-за низкого

объема выборки. Оценивая показатели состояния популяции обыкновенной щуки в реке Есиль, можно предположить, что данный вид находится в стабильном состоянии.

Темп роста обыкновенного окуня в реке не высокий. В таблице 1

2 отражены биологические показатели этого вида в реке Есиль.

Таблица 12 - Основные биологические показатели обыкновенного окуня в реке Есиль

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Количество, экз.	%
1+	10,4-13,1	11,4	21-44	29,4	53	21
2+	12,7-15,8	13,5	35-72	49,7	61	24,2
3+	14,9-17,2	15,7	66-104	80,8	38	15,1
4+	16,6-18,9	17,8	92-148	112,3	44	17,5
5+	18,6-21,1	19,5	136-198	159,9	20	7,9
6+	20,7-23,2	21,9	183-260	225,0	21	8,3
7+	23,2-24,7	23,9	242-357	317,0	11	4,4
8+	26,4-27,6	26,8	434-481	457,5	4	1,6

В уловах обыкновенный окунь представлен особями длиной от 10,4 до 27,6 см, массой от 21 до 481 грамм в возрасте от 1+ до 8+ лет. Анализируя приведенные данные можно отметить, что колебания средних значений основных биологических показателей обыкновенного окуня довольно значительные. Основываясь на

данных о состоянии обыкновенного окуня в реке Есиль, учитывая широкий возрастной ряд, можно сделать вывод о относительно стабильном состоянии популяции этого вида.

В таблице 13 отражены основные биологические показатели линя реки Есиль.

Таблица 13 – Основные биологические показатели линя

Возрастной ряд	Длина, см (мин-макс)	Средняя длина, см	Масса, г (мин-макс)	Средняя масса, г	Количество, экз.	%
2+	14,7-18,1	16,4	97-161	127,7	6	23,1
3+	17,9-21,1	19,3	172-260	223,9	7	26,9
4+	21,0-23,7	22,1	284-374	325,7	6	23,1
6+	26,3-27,2	26,7	472-576	531	5	19,3
7+	28,9-28,9	28,9	712-712	712	1	3,8
8+	30,2-30,2	30,2	835-835	835	1	3,8

В уловах линь представлен особями длиной от 14,7 до 18,1 см, массой от 97 до 835 грамм в возрасте отловленных особей говорить о состоянии популяции преждевременно.

Вывод

Ихтиофауна реки Есиль в пределах Казахстана представлена 19 видами, в том числе 14 аборигенных видов и 5 акклиматизантов. Из 19 видов всего 11 являются промысловыми, причем

от 2+ до 8+ лет. В виду незначительного количества

высокую численность и широкое распространение имеют лишь 4 вида: плотва, обыкновенный окунь, обыкновенная щука и лещ.

В размерно-возрастной популяции всех изученных видов

рыб по численности доминировали особи у плотвы от 9,1см до 18см, у леща от 10,1 до 16см, у обыкновенной щуки от 28,1 до 36,0см, у обыкновенного окуня от 12,1 до 18см, у линя от 16,1 до 22см.

При изучении соотношения полов было установлено преобладание самок во всех возрастных группах. Абсолютная индивидуальная плодовитость составила у плотвы от 3,96 до 95,4 тыс.икринок, у леща от 4,98 до 139,41тыс.икринок, у обыкновенной щуки от 3,16 до 29,84тыс.икринок, у обыкновенного окуня 4,01 до 43,16тыс.икринок, у линя от 38,42 до 216,3тыс икринок, что показывает на колебание в широких пределах. Также отмечается у всех изученных видов рыб зависимость

плодовитости от возраста и размеров самок.

Биологическое описание промысловых рыб показывает на невысокий их темп роста. В уловах плотва представлена особями длиной от 8,3 до 27,2см и массой от 11 до 419г, лещ представлен особями длиной от 10,8 до 29,5 см, массой от 27 до 598 грамм, обыкновенная щука представлена особями длиной от 25,8 до 60,0 см, массой от 159 до 2300г, обыкновенный окунь представлен особями длиной от 10,4 до 27,6 см, массой от 21 до 481г, линь представлен особями длиной от 14,7 до 18,1 см, массой от 97 до 835г. Состояние популяций всех массовых видов удовлетворительное.

Список литературы

1. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищевая промышленность, 1966. – 376 с.
2. Чугунова Н.И. Руководство по изучению возраста и роста рыб. – М., 1959. – 165 с.
3. Никольский Г.В. Экология рыб. – М.: Высшая школа, 1974. -376 с.
4. Schultz S.K. Field Guide to Freshwater Fish. Wiley, Amazon, 2003. –253р.
5. Спановская В.Д., Григораш В.А. К методике определения плодовитости единовременно и порционно икромечущих рыб //Типовые методики исследования продуктивности видов рыб в пределах их ареалов. – Ч. 2. - Вильнюс: Мокслас, 1976. - С. 54-62.
6. Лакин Г.Ф. Биометрия - М.: Высш.школа, 1990.-352 с.
7. Митрофанов В.П., Дукравец Г.М. Род *Rutilus* – Плотва //Рыбы Казахстана: в 5 т. – Алма-Ата: Наука, 1989. – Т.2. - С. 8-73.
8. Митрофанов В.П., Дукравец Г.М. Род *Abramis* – Лещ // Рыбы Казахстана: в 5 т. – Алма-Ата: Наука, 1989. – Т.3. - С.304
- 9 Митрофанов В.П., Дукравец Г.М. Род *Perca*– Окунь // Рыбы Казахстана: в 5 т. – Алма-Ата: Наука, 1989. – Т.4. - С.124-190
- 10 Митрофанов В.П., Дукравец Г.М. Некоторые теоретические и практические аспекты акклиматизации рыб в Казахстане //Рыбы Казахстана: в 5 т. – Алма-Ата: Ғылым, 1992. – Т.5. – С.464.

References

1. Pravdin I.F. Rukovodstvo po izucheniju ryb. - M.: Pishhevaja promyshlennost', 1966. - 376 p.
2. Chugunova N.I. Rukovodstvo po izucheniju vozrasta i rosta ryb. – M., 1959. – 165 p.
3. Nikol'skij G.V. JEkologija ryb. – M.: Vysshaja shkola, 1974. -376 p.
4. Schultz S.K. Field Guide to Freshwater Fish. Wiley, Amozon, 2003. –p.253
5. Spanovskaja V.D., Grigorash V.A. K metodike opredelenija plodovitosti edinovremenno i porcionno ikromechushhih ryb //Tipovye metodiki issledovanija produktivnosti vidov ryb v predelah ih arealov. – CH. 2. - Vil'njus: Mokslas, 1976. - P. 54-62.
6. Lakin G.F. Biometrija - M.: Vyssh.shkola, 1990.-352 p.
7. Mitrofanov V.P., Dukravec G.M. Rod Rutilus – Plotva // RybyKazahstana: v 5 t. – Alma-Ata: Nauka, 1989. – T.2. - P. 8-73.
8. Mitrofanov V.P., Dukravec G.M. Rod Abramis – Leshh // RybyKazahstana: v 5 t. – Alma-Ata: Nauka, 1989. – T.3. - P.304
9. Mitrofanov V.P., Dukravec G.M. Rod Perca– Okun' // RybyKazahstana: v 5 t. – Alma-Ata: Nauka, 1989. – T.4. - P.124-190
10. Mitrofanov V.P., Dukravec G.M. Nekotorye teoreticheskie I prakticheskie aspekty akklimatizacii ryb v Kazahstane //Ryby Kazahstana: v 5 t. – Alma-Ata: Fylym, 1992. – T.5. – P.464.

ЕСІЛ ӨЗЕҢІНІҢ ИХТИОФАУНАСЫ

*Куржыкаев¹, Асылбекова² А.С.,
Баринова Г.К.²*

¹Солтүстік филиал, ЖШС Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы

² С.СейфуллинатындағыҚазақагротехникалықуниверситеті,

Түйін

Бұл мақалада Есіл өзеңінің ихтиофаунасының қазіргі жағдайы зерттелді. Қазақстанның шекарасында Есіл өзеңінде 19 түр, оның ішінде 14 аборигенді, 5 акклиматизант болып анықталды. 19 түрден 11 түрі кәсіптік маңызы бар балықтар, оның ішінде торта, кәдімгі алабұға, тыран және кәдімгі шортан кең таралған. Зерттелген балықтардың популяциясының өлшемдік құрылымы сонғы жылдар аса өзгерістергі ұшырамаған, бірақ торта мен кәдімгі алабұғаның популяциясында 8+, 9+ жасар балықтар байқалады. Жыныстық арақатынасында барлық балықтарда аналық басым болғандығы анықталды. Абсолюттік-жеке өсімталдығы кең ауқымда ауытқиды, ол тортада – 3,96-95,4 мың уылдырық, тыранда – 4,98-139,41 мың уылдырық, кәдімгі шортанда – 3,16-29,84 мың уылдырық, кәдімгі алабұғада 4,01-41,16мың уылдырық, оңғақта – 38,42-216,3мың уылдырық сәйкесінше. Кең таралған балықтардың биологиялық

сипаттамасы бойынша өсу қарқыны төмен болып анықталды. Бірақ олардың популяциясының жағдайы бір қалыпты.

Кілттік сөздер: Есіл өзеңі, балық популяциясының өлшемдік құрылымы, абсолюттік-жеке өсімталдық, кәсіптік балықтар, жыныстық арақатынасы

ICHTHYOFAUNA OF THE YESIL RIVER

Kurzhikaev¹Zh.,

Assylbekova² A.S. , Barinova²G.K

1 - LLP Research and production center offisheries,

2 - S.Seifullin Kazakh Agro Technical University, Zhenis Ave

Summary

This article examines the current state of the ichthyofauna of the Yesilriver. On the border of Kazakhstan on the Yesilriver, 19 species were identified, including 14 native and 5 acclimatizers. Of the 19 species, 11 species of commercial fish are widely distributed, including roach, river perch, bream and northern pike. The size structure of the fish population under study has not changed significantly in recent years, but 8+ and 9+ age-related fish are observed in the population of roach and the river perch. In the sex ratio, it was found that all fish had a predominant uterus. Absolutely-individual fertility varies in a wide range, it is in the roach -3,96-95,4 thousand caviar, in bream -4,98-139,41 thousand caviar, in northern pike -3,16-29,84 thousand caviar, in river perch-4,01-41,16 thousand caviar, in tench-38,42-216,3 thousand caviar, respectively. According to the biological characteristics of widespread fish, the growth rate was determined by low. But the state of their population is normal.

Keywords: Yesil river, size structure of the fish population, absolutely individual fertility, commercial fish, sex ratio