

- 4 Litvinenko A.I. «Orýdñia promyshlennogo rybolovstva vnýtrenñih vodoemov Rossi. Spravochnik. V 4-h tomah» /Tı́ymen, 2003. 10-90 s.
- 5 Ýpravlenie prirodnih resýrsov. Pasporta na rybohoziaistvennyye ýchastki Mangistaýskoi oblasti.
- 6 Kadimov E.L.Ýrazgalieva R. Srovnitelnyı analiz dannyh gidrologicheskogo rejima r.Kıgash». Vestnik. Atyraýskıı gosýdarstvennyı úniversitet.2019. Atyraý.S.126.
- 7 Bokova E.B. Vidovoe raznoobrazie molodi polýprohodnyh vidov ryb v Jaiyk-Kaspiiskom basseine. Vestnik. Atyraýskıı gosýdarstvennyı úniversitet.2019. Atyraý. S.105.

Information about author:

Yerbolat Kadimov, Director of the Atyrau Branch of the LLP "Fisheries Research and Production Center", Atyrau, Kazakhstan, phone: +77015774767, E-mail: kadimov.erbolat@mail.ru

МРНТИ 597

Г.Г. Джунусова¹

¹Атырауский филиал ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства»
г. Атырау, Республика Казахстан
E-mail: dariko-82@mail.ru

**ПРОМЫСЛОВО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ФОРМИРОВАНИЯ ЗАПАСОВ ЩУКИ (*Esox lucius* L) В Р.КИГАШ**

В работе проанализирована размерно-возрастная, половая структура и динамика численности популяции щуки. Выявлено, что структура промысловых уловов щуки в р.Кигаш включала несколько поколений с различной динамикой численности.

Показано, что основную группу нерестующих рыб составляли молодые особи 3-4 лет. В тоже время увеличилась доля рыб старше возрастных групп. Показано, что наибольшие уловы щуки приходились на весеннюю путину, когда промысел сосредотачивался на преднерестовые и нерестовые миграции.

В ранние годы и последующие годы (2010-2019 гг.) уловы не превышали 400 кг за исключением 2015 г когда максимальные уловы достигали до 1 тонны. Определено, что масштабы естественного воспроизводства позволяют пополнять запасы этих видов рыб. Промыслом изымаются такие виды рыб как: вобла, судак, сазан, жерех, сом, щука, лещ, карась, окунь, густера, красноперка и линь. В настоящее время рыбный промысел в водной системе р.Кигаш базируется на четырех видах рыб: вобла, сом, лещ и карась. По численности в уловах щука занимает 5 место.

Известно, что современный нерестовый фонд р. Кигаш составляет 70 тыс. га. Множество каналов, рукавов и ериков являются местами нереста для щуки. Эффективность воспроизводства щуки зависит от ее численности на нерестилищах и меньше от гидрологического режима, так как, нерест щуки начинается до начала паводка и влияние оказывает подъем и спад уровня воды.

Ключевые слова: Р.Кигаш, щука, уловы, возраст, длина, масса, миграция, нерест.

Введение

Река Кигаш является рыболовным водоемом Атырауской области, где ежегодно добывается более 3,0 тыс. тонн полупроходных видов рыб. Река Кигаш с предустьевым пространством включает в себя значительную акваторию, которая является районом миграции промысловых рыб из предустья в реку и обратно и формирование популяции.

Ихтиофауна р.Кигаш разнообразна и насчитывает более 14 видов рыб, имеющих промысловое значение, по которым ведется промысловая отчетность и разрабатываются прогнозы возможного вылова. Промысел полупроходных видов рыб основан на правилах режима рыболовства и научно-обоснованной величиной

возможного изъятия, рассчитанного и утвержденного наукой. Промысел полупроходных видов рыб осуществляется закидными неводами, ставными сетками и вентерями, в пределах ежегодно выделяемых квот вылова.

Масштабы естественного воспроизводства позволяют пополнять запасы этих видов рыб. Промыслом изымаются такие виды рыб как: вобла, судак, сазан, жерех, сом, щука, лещ, карась, окунь, густера красноперка и линь. В настоящее время рыбный промысел в водной системе р.Кигаш базируется на четырех видах рыб: вобла, сом лещ и карась. По численности в уловах щука занимает 5 место. Наибольший вылов щуки приходится на весеннюю путину (до 70 %), когда промысел сосредоточен на преднерестовых и нерестовых миграциях. В ранние годы и последующие годы (2010-2019 гг.) уловы не превышали 400 кг за исключением 2015 г когда максимальные уловы достигали до 1 тонны.

В настоящее время появился интерес к щуке вернее к ее икре. По вкусовым качествам икра приобрела коммерческий интерес, что не наблюдалось в ранние годы.

В связи с этим приобретает важность повышенного внимания за состоянием запасов щуки и ее воспроизводству.

Материал и методики

Исследования проводились в разные сезоны года на тоневах участках: «Песок» и «Нижний Богатинский». Пробы на полный биологический анализ щуки собирались во время нерестового (весной) и осеннего хода из промысловых орудий лова, - вентерей являющихся основными орудиями лова щуки.

Возраст определяли в лабораторных условиях по методике Н.И. Чугуновой (1959) [1] с помощью бинокля. Пробы на плодовитость брали в соответствии с методикой Н. Ф. Правдина (1966) [2].

Результаты и обсуждение

В Казахстане щука распространена почти повсеместно, населяя как пресные, так и солоноватые воды. В Северном Каспии встречается в основном в прибрежной зоне, вблизи устьевой зоны рек [3].

Современный нерестовый фонд р. Кигаш составляет 70 тыс. га [4]. Множество каналов рукавов и ериков являются местами нереста для щуки. Эффективность воспроизводства щуки зависит от ее численности на нерестилищах и меньше от гидрологического режима, так как, нерест щуки начинается до начала паводка и влияние оказывает подъем и спад уровня воды. За годы исследований выявлено, что щука не совершает больших перемещений и держится вблизи устья реки. Созревает щука в возрасте 2-4 года. [5]. В р.Кигаш нерест ранний и при температуре воды 3-4°C основная нерестовая часть щуки концентрировалась на местах нерестилищ

Многолетний анализ проведенных исследований оказал, что за периоды с 2009 по 2019 гг. не всегда складывались благоприятные условия для пополнения запасов щуки. В отдельные годы в возрастной группе отсутствовали молодые особи до 2-х лет, сокращался и возрастной ряд до 8 и 9 лет.

Анализ данных проведенных исследований в 2019 г показали, что весной нерестовая часть популяции щуки состояла из различных возрастных групп от 3 до 9 лет. Самые крупные по массе достигали в возрасте 9 лет (3070 г.). Молодые, впервые нерестующие производители рыб до 3 лет (562,0 г.) составили основу.

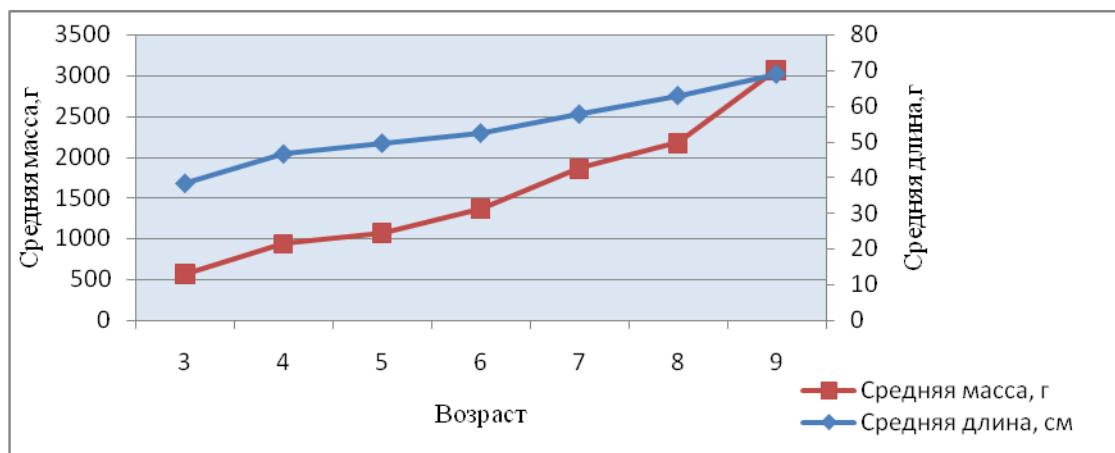


Рисунок 1 - Темп линейного и весового роста щуки в р.Кигаш, данные 2019 г.

Многолетний анализ показал, что возрастная структура щуки за периоды с 2009 по 2019 гг. изменялась. В отдельные годы (2009, 2013, 2014 гг.) в возрастной группе отсутствовали молодые особи до 2-х лет, сокращался и возрастной ряд до 8 и 9 лет (2009, 2011, 2013, 2014, 2016 гг.).

В последние годы (2017, 2018, и 2019 г) при отсутствии в уловах младших возрастных групп (2-х леток) появились старше возрастные группы щуки до 9 лет (таблица 2).

Таблица 2- Динамика возрастного состава щуки за 2009 – 2019 гг. (%)

Возраст	Годы										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
2	-	15,7	1,5	1,4	-	-	10,0	36,2	-	-	-
3	14,3	21	23,2	5,5	7,8	7,8	18,3	22,7	32,0	7,8	47,0
4	38,2	19	37,7	20,5	23,4	23,4	25,0	27,6	30,2	30,5	25,0
5	31,7	15	14,5	28,8	39,1	39,1	11,7	7,36	19,2	17,7	18,2
6	7,9	20	13	9,6	20,3	20,3	20,0	5,53	8,7	18,5	4,5
7	7,9	8,6	10,1	12,3	9,4	9,4	13,3	0,61	7,6	16,3	3,0
8	-	0,7	-	15,1	-	-	1,7	-	1,7	7,1	1,5
9	-	-	-	6,8	-	-	-	-	0,6	2,1	0,8
Средний возраст	4,57	4,31	4,45	5,7	5,0	5,0	4,6	3,2	4,3	4,7	4,0

Плодовитость щуки не испытывает резких изменений. Во все годы исследований максимальная плодовитость отмечалась в 2016 г – средняя 69,4 тыс. шт. икринок, и минимальная в 2019 г - средняя 28,7 тыс. шт. икринок.

После нереста щуки ее подростная молодь массой 2-3 г скатывается в предустьевое пространство р. Кигаш для откорма и нагула [6,7].

Заключение

Многолетний анализ проведенных исследований и данные материалов в 2019 г показали, что биологическое состояние нерестовой части популяции щуки находится на стабильном уровне. Качественная структура промысловых уловов

шуки включает несколько поколений с различной динамикой численности. В 2019 г в промысел вступили молодые особи - 3-4 лет 72% по сравнению с 2013-2016 гг., В последние годы (2017-2019 гг.) увеличилось количество возрастных групп в уловах, появились старшевозрастные особи.

Планомерный рост шуки по возрастным группам указывает на благоприятные условия нагула. Анализ многолетних данных показал, что на протяжении последних лет средние размеры шуки изменялись в пределах средней длины тела от 47,5 до 64,0 см и средней массы от 1267,0 до 2634 г. и оставались на уровне средних многолетних.

Список литературы

- 1 Чугунова Н.И. Руководство по изучению возраста и роста рыб. - М.: Изд-во АН СССР, 1952. – 163 с
- 2 Правдин Н.Ф. Руководство по изучению рыб. М.:Пищевая промышленность,1966. 376 с.
- 3 Казанчев Е.Н. Рыбы Каспийского моря (определитель). -М .: Легкая и пищевая промышленность, 1981. - С.99.
- 4 Беляева В.Н., Иванов В.П., Зиланов В.К. Научные основы устойчивого рыболовства и регионального распределения промысловых объектов Каспийского моря. М.: ВНИРО, 1998. – 167 с.
- 5 Митрофанов В.П., Дукравец Г.М., Песериди Н.Е.. Рыбы Казахстана. Изд. «Наука» Казахской ССР, 1986.т 1 стр. С.219.
- 6 Бокова Е.Б., Джунусова Г.Г, Бектемиров Ж. Состояние естественного воспроизводства полупроходных видов рыб в условиях изменения гидрологического режима р.Жайык». Вестник. Атырауский Государственный университет. Атырау, 2019. С 118.
- 7 Бокова Е.Б. Видовое разнообразие молоди полупроходных видов рыб в Жайык-Каспийском бассейне. Вестник. Атырауский государственный университет. Атырау, 2019. С.105.

ҚИҒАШ ӨЗЕНІНДЕГІ ШОРТАН (*Esox lucius L*) ҚОРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ КӘСІПШІЛІК-БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Жұмыста талданған размерно-жас ерекшелік, жыныстық құрылымы және динамикасы, популяция санының шортан. Анықталды, бұл құрылымы кәсіпшілік балық аулауды шортан р. Қиғаш бірнеше бөлімдерден ұрпақтар әртүрлі санының динамикасына.

Көрсетілгендей, бұл негізгі топқа нерестующих балықтар құраған жас дарақтар 3-4 жыл. Да үлесі артты балықтардың асқан жас топтары. Көрсетілгендей, ең уловы шортан приходились арналған көктемгі путинге кезде кәсібі сосредотачивался арналған.

Ерте жылдары және одан кейінгі жылдары (2010-2019 жылдар) уловы аспайтындай 400 кг қоспағанда, 2015 ж. болған ең жоғары уловы достигали дейін 1 тонна. Анықталғандай, ауқымы табиғи өсімін молайту үшін мүмкіндік береді толықтырып қорлар осы балықтар. Кәсібімен алынады мұндай балық түрлері ретінде: қаракөз, көксерке, сазан, акмарқа, жайын, шортан, табан, мөңке балық, алабұға, балпан балық қызылқанат шұбар балық және оңғақ. Қазіргі уақытта балық кәсіпшілігі су жүйесі. р. Қиғаш терт балықтарға: қаракөз, жайын табан мен мөңке. Саны уловах шортан 5-орынды иеленеді.

Белгілі болғандай, қазіргі уылдырық шашу қоры-Қиғаш өзенінің тәулігіне 70 мың га. Көптеген арналар жерлерді және ериков болып табылады, кей жерлерде уылдырық шашу үшін шортан. Тиімділігі өсімін молайту шортан байланысты, оның санын нерестилищах және кем гидрологиялық режимін, өйткені, уылдырық шашу шортан басталады басталғанға дейін су әсер етеді көтерілуі мен судың төмендеуі.

Негізгі сөздер: Р. Кигаш, шортан, аулау, жасы, ұзындығы, салмағы, көші-қон, уылдырық шашу.

COMMERCIAL AND BIOLOGICAL FEATURES OF THE FORMATION OF PIKE STOCKS (*Esox lucius* L) IN THE KIGASH RIVER

The work analyzes the size-age, sexual structure and dynamics of the pike population. It was revealed that the structure of fishing catches of pike in the river Kigash included several generations with different dynamics of numbers.

It is shown that the main group of spawning fish were young individuals 3-4 years old. At the same time, the proportion of fish older than the age groups has increased. It is shown that the largest catches of pike were in the spring, when fishing focused on pretrout and spawning migrations. In the early years and subsequent years (2010-2019), catches did not exceed 400 kg except in 2015 when maximum catches reached up to 1 ton. It has been determined that the scale of natural reproduction allows to replenish the stocks of these fish species. Fishing is seized such types of fish as: vobla, zander, sazan, jellyfish, som, pike, bream, carp, perch, geese and lint. Currently, fishing in the water system of the Kigash river is based on four species of fish: vobla, som bream and carp. In terms of the number of catches pike takes 5th place. It is known that the modern spawning fund of the Kigash River is 70,000. Ha. Many channels of sleeves and eers are places of spawning for pike. The effectiveness of pike reproduction depends on its size on spawning grounds and less on the hydrological regime, as the spawning of the pike begins before the flood and the impact is having a rise and fall in water level.

Keywords: P.Kigash, pike, catches, age, length, mass, migration, spawning.

References

- 1 Chygyanova N.I. Rykovodstvo po izycheniyu vozrasta i rosta ryb. - M.: Izd-vo AN SSSR, 1952. - 163 s.
- 2 Pravdin N.F. Rykovodstvo po izycheniyu ryb. M.: Pishchevaia promyshlennost, 1966. 376 s.
- 3 Kazanchev E.N. Ryby Kaspiskogo moria (opredelitel). -M .: Legkaia i pievaia promyshlennost, 1981. - S.99.
- 4 Beliaeva V.N., Ivanov V.P., Zilanova V.K. Nauchnye osnovy ystoichivogo rybolovstva i regionalnogo raspredeleniia promyslovyykh obektov Kaspiskogo moria. M.: VNIRO, 1998. - 167 s.
- 5 Mitrofanov V.P., Dykravets G.M., Peseridi N.E.. Ryby Kazakhstana. Izd. «Naýka» Kazahskoi SSR, 1986. t 1 str. S.219.
- 6 Bokova E.B., Djynysova G.G., Bektemirov J. Sostoianie estestvennogo vosproizvodstva polýprohodnykh vidov ryb v ýsloviiah izmeneniia gidrologicheskogo rejima r.Jaiyk». Vestnik. Atyraýskii Gosýdarstvennyi ýniversitet. Atyraý, 2019. S 118.
- 7 Bokova E.B. Vidovoe raznoobrazie molodi polýprohodnykh vidov ryb v Jaiyk-Kaspiskom basseine. Vestnik. Atyraýskii gosýdarstvennyi ýniversitet. Atyraý, 2019. S.105.

Information about author:

Gauhar Junusova, Researcher of the Atyrau Branch of the LLP "Fisheries Research and Production Center", Atyrau, Kazakhstan, phone: +77787030150, E-mail: dariko-82@mail.ru.