

(«Қазақ балық шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» ЖШС, Алматы, Қазақстан Республикасы)

## САСЫҚКӨЛДЕГІ САЗАН ПОПУЛЯЦИЯСЫНЫҢ БИОЛОГИЯСЫ (АЛАКӨЛ КӨЛДЕР ЖҮЙЕСІ БАССЕЙНІ)

**Аннотация.** Бұл мақалада Сасықкөл көліндегі сазан балығының 2010–2012 жылдар аралығында жүргізілген зерттеу жұмыстарының нәтижесі негізге алына отырып, аталған түрдің биологиялық көрсеткіштері сипатталған.

**Тірек сөздер:** алакөл көлдер жүйесі, популяция, фитофиль, гонада.

**Ключевые слова:** алакольская система озер, популяция, фитофиль, гонада.

**Keywords:** alakolsky system of lakes, population, фитофиль, gonad.

Зерттеу жұмысында қолданылған материалдар ретінде Сасықкөлден белгіленген станциялардан әртүрлі құрма аулармен ауланған балықтар алынды. Ауланған балықтар толығымен биологиялық өңдеуден өткізілді. Жастық ерекшеліктері қабыршақтары арқылы зертханада МБС–10 бинокуля-рында анықталды. Барлық жастарын анықтауға жасалған препараттар бір оператормен өңделді [1, 2]. Материалдарды өңдеу және басқа да есептеулер «EXCEL XP» бағдарламасымен жүргізілді.

Сасықкөл көлі Балқаш көлінен бастау алып Қытай аумағында Ебі-Нұрдан аяқталатын көлдер тізбегінің бір буыны болып табылатын Алакөл жүйесіндегі көлдің бірі. Сасықкөл осы сулар жүйесіндегі көлдердің батысында орналасқан және ол өзінің көлемі жағынан Алакөлден кейін екінші орын алады. Көпжылдық орташа су деңгейі әдетте 350,5 м(БЖ) және дәл осы деңгейде оның ауданы 736 км<sup>2</sup> жетеді (ұзындығы – 49,6, ені – 19,8 км, ең терең жері – 4,7 м, орташа – 3,32 м). Сасықкөл батыстан шығысқа созылып жатыр. Екі терең сулы Бөрген және Жартас шығанақта-рының ортасында жартылай арал Аралтөбе орналасқан және ол көлдің оңтүстік-шығысынан орын тепкен. Сасықкөлге үш өзен құяды: оңтүстік-шығыста Тентек өзені, солтүстікте – Қарақол, батыс-та – Ай өзені [3].

Алакөл көлдер жүйесіндегі 1932–1933 жж. сазанды сәтті жерсіндірумен байланысты балық шаруашылықтың маңызы өсе бастады. Жерсіндірілген сазанның саны тез өсті. 1939 ж. оның аула-нуы 19 тоннадан 1944 ж. 574 т дейін жетті. 1960 жылдардың ортасында сазанның аулануының жоғарғы шегі – 3,8 мың тоннаға жетіп жығылды [4]. Одан кейін кәсіптік аулаудың ысырапсыздығы мен қорды тиімді пайдаланбаудың нәтижесі, оның сандық мөлшерінің біртіндеп төмендеуіне алып келіп соқты.

Зерттеу барысында Сасықкөлде сазанның жастық қатары 2011 жылы 14 жасқа дейін болып, аулаудың негізгі 70,0 %-ын 3-5 жас аралығындағы дарақтар құраса, 2012 жылы жастық қатары 10 жаспен шектеліп, көл бойынша аулаудың негізін 4-8 жастағы балықтар 85,1 % болып құрады (1-кесте).

1-кесте – Сасықкөлдегі сазанның жастық құрамының динамикасы, %

Жастық қатары	Жылдан		
	2010	2011	2012
1	–	2,9	–
2	15,6	4,3	–
3	15,6	20,0	6,6
4	9,4	32,9	16,7

5	12,5	17,1	20,0
6	21,9	4,3	16,7
7	6,3	-	11,7
8	3,1	1,4	20,0
9	6,3	2,8	6,6
10	9,3	4,3	1,7
11	-	-	-
12	-	4,3	-
13	-	4,3	-
14	-	1,4	-
Саны лана	32	70	60

Сазан – фитофильді балықтарға жатады, соған байланысты көбею жағдайына өте сезімтал. Уыл-дырық шашуы созылыңқы. Сасықкөлде уылдырық шашуы, әдетте, сәуірдің соңында басталып маусым айына дейін жалғасады. Жыныстық пісіп-жетілуі 3-4 жаста. Көпшілігі жыныстық пісіп-жетілуге 5 жаста жетеді. Сазанның жеке тұқымдылығы жасына, ұзындығына және дене салмағына тікелей байланысты. Сазанның абсолютті тұқымдылығы 31,9 мың данадан (3 жастағылар) 1089,5 мың дана уылдырық (11 жастағылар) аралығында ауытқиды. Яғни, жасының ұлғаюына байланысты 3-тен 10 жасқа дейінгі сазандардың абсолютті тұқымдылығы 27 есеге өседі [4].

Сасықкөл жағдайында сазан 3-5 жаста жыныстық жетіледі, жаппай жетілуі 5 жаста. Аталық-тары 4 жаста жыныстық жағынан жетіледі, дене ұзындықтары – 25-30 см, ал аналықтары дене ұзындықтары 30-35 см болғанда 5 жасында.

Жылдар бойынша сазанның жыныстық арақатынасының динамикасы аналықтарының саны 2010 жылы басым болса, 2011 жылы екеуінің арақатынасы тең болғанын көрсетеді. 2012 жылы Сасықкөлдегі сазан балығының бұл көрсеткіші аналықтарының басымдылығымен 1:1,7 арақаты-насына тең болды (2-кесте).

2-кесте – Сасықкөлдегі сазанның жыныстық арақатынасының динамикасы, %

Жынысы	Жылдар		
	2010	2011	2012
Аналық	53,1	50	56,7
Аталық	37,5	50	43,7
Ювенальды	9,4	-	-
Саны, дана	32	70	60

Сазан уылдырығын бөліп шашатын балықтарға жатады. Бірінші бөліктің үлесі гонададағы барлық уылдырықтың 60-80 % келеді, сондықтан су айдындарындағы сазанның қорын қалып-тастыру бірінші бөліктегі уылдырық шашудың нәтижесіне байланысты деуге болады.

Сазанның көбеюіне әсер ететін абиотикалық фактор, ол гидрологиялық режим болып табылады. Зерттеу жұмыстары барысында 2010 жылы көлдер жүйесіндегі су деңгейінің көтерілуі байқалды және осыған байланысты уылдырық шашу аудандарының да ұлғаюы тіркелді.

Уылдырық шашу су температурасы 15-16° жеткенде, ал жаппай 18-22°С басталады. Су температурасы 24°С-тан жоғары болғанда уылдырық шашуын тоқтатады [5]. Алакөл көлдер жүйесі жағдайында мамыр айындағы су температурасы мен ауа температурасының ауытқуы жылу сүйгіш сазанның уылдырық шашуын қиындатады. Және мамырдың аяғы мен маусымның басында ғана тұрақты түрде су жылына бастайды.

Сасықкөлде сазан популяциясының негізгі биологиялық сипаттамасынан жыл сайын дене ұзындықтарының және салмақтарының қысқаруын байқауға болады. Фультон бойынша қондылық коэффициенті алдыңғы екі жылға қарағанда өскен. Сонымен қатар 2012 жылы сазан популяция-сының орташа жасы 2011 жылмен салыстырғанда жоғары болды (3-кесте).

3-кесте – Сасықкөлдегі сазанның негізгі биологиялық көрсеткіштерінің динамикасы

Жылдар	Орташа ұзындығы, см	Орташа салмағы, кг	Фультон бойынша қондылығы	Орташа жасы	Саны, дана
2010	32,0	1,32	2,48	6,3	32
2011	30,0	1,23	2,46	4,2	70
2012	25,7	0,50	2,57	6,0	60

Өткен 2011 жылмен салыстырғанда 2012 жылы популяцияда жастық қатардың кемуі сонымен бірге орташа дене ұзындықтары және салмақтары да қысқаруда. Сазан популяциясының жағдайы Сасықкөлде бірқалыпты емес, бірақ та көлде суы мол жылдары оның көбеюі жақсы жүріп, біртіндеп санының артуы байқалады. Бірақ та көлдегі сазанның негізгі уылдырық шашатын орны болып табылатын Тентек өзенінің құярлық аймағындағы кішігірім көлдердің жаз мезгілінде оқшауланып қалуының нәтижесінен балықтар және шабақтар сол көлдерде қалып қояды. Содан кейін қыс мезгілінде осы көлдерде мұз қатуы салдарынан ауа жетіспеушілігінен балықтар мен шабақтар жаппай қырылады. Осыған байланысты көлдегі сазан популяциясын қалпына келтіру үшін оны аулауға тыйым салу, жасанды қолдан балықтандыру жұмыстарына қоса мелиоративті шаралар және қыс мезгілінде мұзды ойып (аэрация) су құрамындағы еріген оттегі тапшылығының алдын алу сияқты іс-шараларды жүргізу қажет.

## ӘДЕБИЕТ

1 Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищевая промышленность, 1966. – 376 с.

2 Мина М.В. О методике определения возраста рыб при проведении популяционных исследований // Типовые методики исследования продуктивности видов рыб в пределах их ареалов. – Вильнюс, 1976. – Ч. 2. – С. 31-37.

3 Сохранение и устойчивое использование генофонда редких и ценных видов и пород рыб. Раздел: Алакольская система озер: Отчет о НИР (промежуточный). КазНИИРХ. – Алматы, 2002. – 54 с.

4 Оценить состояние рыбных ресурсов главных рыбопромысловых водоемов Казахстана, разработать эффективные природоохранные мероприятия и рекомендации по рациональному использованию их биоресурсов. Раздел: Алакольская система озер: Отчет о НИР КазНИИРХ. – Алматы, 2001. – 58 с.

5 Рыбы Казахстана: В 5-ти томах. – Алма-Ата: Наука, 1988. – Т. 3. – 312 с.

## REFERENCES

- 1 Pravdin I.F. Rukovodstvo po izucheniju ryb. M.: Pishhevaja promyshlennost', 1966 376 s.
- 2 Mina M.V. O metodike opredelenija vozrasta ryb pri provedenii populjacionnyh issledovanij // Tipovye metodiki issledovanija produktivnosti vidov ryb v predelah ih arealov. Vil'njus, 1976. Ch. 2. S. 31-37.
- 3 Sohranenie i ustojchivoje ispol'zovanie genofonda redkih i cennyh vidov i porod ryb. Razdel: Alakol'skaja sistema ozer: Otchet o NIR (promezhutochnyj). KazNIIRH. Almaty, 2002. 54 s.
- 4 Ocenit' sostojanie rybnyh resursov glavnyh rybopromyslovyh vodoemov Kazahstana, razrabotat' jeffektivnye prirodoohrannye meroprijatija i rekomendacii po racional'nomu ispol'zovaniju ih bioresursov. Razdel: Alakol'skaja sistema ozer: Otchet o NIR KazNIIRH. Almaty, 2001. 58 s.
- 5 Ryby Kazahstana: V 5-ti tomah. Alma-Ata: Nauka, 1988. T. 3. 312 s.

## Резюме

*Е. Т. Сансызбеу*

(ТОО «Казакский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства», Алматы,  
Республика Казахстан)

## БИОЛОГИЯ ПОПУЛЯЦИИ САЗАНА В ОЗ. САСЫККОЛЬ (АЛАКОЛЬСКАЯ СИСТЕМА ОЗЕР)

В статье приведены биологические показатели популяции сазана озера Сасыкколь (Алакольская система озер) представлены ряд рекомендаций по сохранению и увеличению его численности.

**Ключевые слова:** алакольская система озер, популяция, фитофиль, гонада.

## Summary

*Ye. T. Sansyzbev*

BIOLOGY OF POPULATION OF THE SAZAN IN SASYKKOL LAKE  
(ALAKOLSKAYA SYSTEM OF LAKES)

(Kazakh Scientific Research Institute of Fishery, Almaty, Republic of Kazakhstan)

Biological indicators of population of a sazan of the lake Sasykkol (Alakolsky system of lakes) are given in article a number of the recommendation about preservation and increase in its number is presented.

**Keywords:** alakolsky system of lakes, population, фитофиль, gonad.

*Поступила 05.09.2013 г.*