

ISSN 2518-1629 (Online),
ISSN 2224-5308 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ
С. Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Қазақстан Республикасының
Ғылым Академиясының
С. Ж. Асфендияров атындағы
Қазақ ұлттық медицина университеті

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
Asfendiyarov
Kazakh National Medical University

S E R I E S
OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

3 (345)
MAY–JUNE 2021

PUBLISHED SINCE JANUARY 1963

PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

ALMATY, NAS RK

Бас редактор

НҮРҒОЖИН Талғат Сейітжанұлы, медицина ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі (Алматы, Қазақстан) Н = 10

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

БЕРСІМБАЕВ Рахметқажы Ескендірұлы (бас редактордың орынбасары), биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 12

ЖАМБАКИН Қабыл Жапарұлы (бас редактордың орынбасары), биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 2

БИСЕНБАЕВ Амангелді Қуанышбайұлы, биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 7

ХОХМАНН Джудит, Сегед университетінің фармацевтика факультетінің фармакогнозия кафедрасының меңгерушісі, жаратылыстану ғылымдарының пәнаралық орталығының директоры (Сегед, Венгрия) Н = 38

РОСС Самир, PhD докторы, Миссисипи университетінің өсімдік өнімдерін ғылыми зерттеу ұлттық орталығы Фармация мектебінің профессоры (Оксфорд, АҚШ) Н = 35

ФАРУК Асана Дар, Хамдард Аль-Маджида шығыс медицина колледжінің профессоры, Хамдард университетінің Шығыс медицина факультеті (Карачи, Пәкістан) Н = 21

ТОЙШЫБЕКОВ Мәкен Молдабайұлы, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 2

САҒИТОВ Абай Оразұлы, биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 4

ХУТОРЯНСКИЙ Виталий, философия докторы (Ph.D, фармацевт), Рединг университетінің профессоры (Рединг, Англия) Н = 40

БЕНБЕРИН Валерий Васильевич, (бас редактордың орынбасары), медицина ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақстан Республикасы Президенті Іс Басқармасы Медициналық орталығының директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 11

ЛОКШИН Вячеслав Нотанович, ҚР ҰҒА академигі, медицина ғылымдарының докторы, профессор, "PERSONA" халықаралық клиникалық репродуктология орталығының директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 8

СЕМЕНОВ Владимир Григорьевич, биология ғылымдарының докторы, профессор, Чуваш республикасының еңбек сіңірген ғылым қайраткері, морфология, Акушерлік және терапия кафедрасының меңгерушісі, "Чуваш мемлекеттік аграрлық университеті" Федералдық мемлекеттік бюджеттік жоғары білім беру мекемесі (Чебоксары, Чуваш Республикасы, Ресей) Н = 23

ЩЕПЕТКИН Игорь Александрович, медицина ғылымдарының докторы, Монтана штаты университетінің профессоры (АҚШ) Н = 27

«ҚР ҰҒА Хабарлары. Биология және медициналық сериясы».

ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

Меншіктеуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.).

Қазақстан Республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде 01.06.2006 ж. берілген №5546-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28; 219 бөл.; тел.: 272-13-19

<http://biological-medical.kz/index.php/en/>

Главный редактор:

НУРГОЖИН Талгат Сейтжанович, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент НАН РК (Алматы, Казахстан) H = 10

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

БЕРСИМБАЕВ Рахметкажи Искендерович (заместитель главного редактора), доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) H = 12

ЖАМБАКИН Кабыл Жапарович (заместитель главного редактора), доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) H = 2

БИСЕНБАЕВ Амангельды Куанбаевич (заместитель главного редактора), доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) H = 7

ХОХМАНН Джудит, заведующий кафедрой Фармакогнозии Фармацевтического факультета Университета Сегеда, директор Междисциплинарного центра естественных наук (Сегед, Венгрия) H = 38

РОСС Самир, доктор PhD, профессор Школы Фармации национального центра научных исследований растительных продуктов Университета Миссисипи (Оксфорд, США) H = 35

ФАРУК Асана Дар, профессор колледжа Восточной медицины Хамдарда аль-Маджида, факультет Восточной медицины университета Хамдарда (Карачи, Пакистан) H = 21

ТОЙШИБЕКОВ Макен Молдабаевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) H = 2

САГИТОВ Абай Оразович, доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) H = 4

ХУТОРЯНСКИЙ Виталий, доктор философии (Ph.D, фармацевт), профессор Университета Рединга (Рединг, Англия) H = 40

БЕНБЕРИН Валерий Васильевич, доктор медицинских наук, профессор, академик НАН РК, директор Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан (Алматы, Казахстан) H = 11

ЛОКШИН Вячеслав Нотанович, академик НАН РК, доктор медицинских наук, профессор, директор Международного клинического центра репродуктологии «PERSONA» (Алматы, Казахстан) H = 8

СЕМЕНОВ Владимир Григорьевич, доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки Чувашской Республики, заведующий кафедрой морфологии, акушерства и терапии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (Чебоксары, Чувашская Республика, Россия) H = 23

ЩЕПЕТКИН Игорь Александрович, доктор медицинских наук, профессор Университета штата Монтана (США) H = 27

«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская».

ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы).

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5546-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 300 экземпляров.

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28; ком. 219, тел. 272-13-19

www:nauka-nanrk.kz / biological-medical.kz

Editor in chief:

NURGOZHIN Talgat Seitzhanovich, Doctor of Medicine, Professor, Corresponding Member of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 10

EDITORIAL BOARD:

BERSIMBAEV Rakhmetkazhi Iskendirovich (deputy editor-in-chief), Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of NAS RK, L.N. Gumilyov Eurasian National University (Nur-Sultan, Kazakhstan) H = 12

ZHAMBAKIN Kabyl Zhaparovich, Professor, Academician of the NAS RK, Director of the Institute of Plant Biology and Biotechnology (Almaty, Kazakhstan) H = 2

BISENBAEV Amangeldy Kuanbaevich (Deputy Editor-in-Chief), Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 7

HOHMANN Judith, Head of the Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, University of Szeged, Director of the Interdisciplinary Center for Life Sciences (Szeged, Hungary) H = 38

ROSS Samir, Ph.D., Professor, School of Pharmacy, National Center for Scientific Research of Herbal Products, University of Mississippi (USA) H = 35

PHARUK Asana Dar, professor at Hamdard al-Majid College of Oriental Medicine. Faculty of Oriental Medicine, Hamdard University (Karachi, Pakistan) H = 21

TOISHIBEKOV Maken Moldabaevich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 2

SAGITOV Abai Orazovich, Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 4

KHUTORYANSKY Vitaly, Ph.D., pharmacist, professor at the University of Reading (Reading, England) H = 40

BENBERIN Valery Vasilievich, Doctor of Medicine, Professor, Academician of NAS RK, Director of the Medical Center of the Presidential Property Management Department of the Republic of Kazakhstan (Almaty, Kazakhstan) H = 11

LOKSHIN Vyacheslav Notanovich, Professor, Academician of NAS RK, Director of the PERSONA International Clinical Center for Reproductology (Almaty, Kazakhstan) H = 8

SEMENOV Vladimir Grigorievich, Doctor of Biological Sciences, Professor, Honored Scientist of the Chuvash Republic, Head of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University (Cheboksary, Chuvash Republic, Russia) H = 23

TSHEPETKIN Igor Aleksandrovich, Doctor of Medical Sciences, Professor at the University of Montana (Montana, USA) H = 27

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.
ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty).

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 5546-Ж, is sued 01.06.2006.

Periodicity: 6 times a year.

Circulation: 300 copies.

Editorial address: 28, Shevchenko str. of. 219, Almaty, 050010; tel. 272-13-19
<http://nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz>

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 3, Number 345 (2021), 59– 64

<https://doi.org/10.32014/2020.2519-1629.81>

УДК 574.34:639.238

МРНТИ 34.33.33:69.09.11

Попов Н.Н.¹, Канбетов А.Ш.², Барбол Б.І.^{3,4}¹ТОО «КазЭкоПроект», Атырау, Казахстан;²НАО «Атырауский университет нефти и газа им. С. Утебаева», Атырау, Казахстан;³РГП на ПХВ «Институт зоологии» КН МОН РК», Алматы, Казахстан;⁴Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан.

E-mail: bekzhan.barbol@gmail.com

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОМЫСЛОВОГО СТАДА СИНГИЛЯ *LIZAAURATUS* (RISSO, 1810)
В КАЗАХСТАНСКОМ СЕКТОРЕ СРЕДНЕГО КАСПИЯ
ЗА 2018-2020 гг.**

Аннотация. В статье представлены результаты исследования биологических характеристик сингиля вдоль восточного берега Среднего Каспия, вылавливаемые рыбаками Мангистауской области за 2018-2020 гг. Показана роль сингиля, как промыслового объекта в экосистеме восточной части Среднего Каспия. В работе подробно освещается методика проведения биологического анализа рыб и статическая обработка данных. В статье дана характеристика следующим показателям: длина и масса рыб, соотношения полов, упитанность, рост рыб, возрастной состав промысловых уловов. Определены темпы роста рыб различных возрастов, который является основным показателем для составления прогноза численности промысловых рыб. Темп роста рыб является главным фактором, обуславливающим состояние запаса. От колебания скорости роста зависит неодновременность полового созревания, т.е. скорость роста определяет численность впервые созревающих особей, вступающих в промысловое стадо. Исследованиями было выявлено высокая корреляционная связь между возрастом и длиной тела рыбы, между возрастом и массой и между длиной и массой. В работе анализируются причины изменений биологических показателей сингиля за последние три года.

Ключевые слова: сингиль, восточная часть Среднего Каспия, размеры, масса, возрастной состав.

Введение. В начале прошлого века в Каспийском море были проведены работы по акклиматизации черноморской кефали, камбалы и хамсы. Из них натурализовались и стали промысловыми видами только два вида кефалей из рода *Liza* – сингиль (*L. auratus* (Risso, 1810)) и остронос (*L. saliens* (Risso, 1810)), которые быстро освоили акваторию Каспия, образовав крупные промысловые скопления [1-6]. Однако в промысловых уловах Мангистауских рыбаков в основном встречается сингиль. Поэтому, рассмотрим этот вид более подробно.

Мангистауская область расположена на берегу Каспийского моря. Хотя в области добычей рыбы занимаются 14 предприятий, общие промысловые уловы в регионе не велики и за последние годы не превышали 2 тыс. тонн. Сингиль является самым массовым промысловым видом в этом рыбопромысловом районе. Уловы сингиля составляют более половины от общих уловов всех рыб в Мангистауской области и имеют тенденцию к увеличению. Поэтому изучение биологии этого вида весьма актуально в современный период.

Материал и методика исследований. Исследования осуществлялись в 2018–2020 гг. на рыбопромысловых участках Мангистауской области. Объектом исследований являлся сингиль. Сбор и обработка материалов проводились по общепринятым в ихтиологии методикам [7–9]. При проведении биологического анализа рыб проводилось измерение (длина по Смитту – АС), взвешивание (общая масса и масса без внутренностей), определялся пол и стадия зрелости. У всех рыб бралась чешуя для определения возраста. При статической обработке данных были использованы руководства Н.А.

Плохинского [10] Вычисления осуществляли с помощью программы «Microsoft Excel» используя пакет программы МАКЕТ. Для описания зависимостей «длина-вес», «длина-возраст» и «масса-возраст» применили уравнение степенной функции [11]. Исследовательскими орудиями лова являлся порядок контрольных сетей с размером ячеи 40, 50, 60 мм. Длина каждой сети составляла 25 м, высота стенки 3 м. Сети устанавливались на глубинах 4-25 метров. Всего было исследовано 150 экз. сингиля.

Результаты исследований. Сингиль довольно крупная рыба с нежным мясом богатым витаминами и минералами, необходимыми для роста и развития человека.

По данным трехлетних наблюдений в промысловом стаде были представлены особи длиной от 33 до 47 см, в среднем – 39,87 см, массой от 490 до 1258 г, в среднем – 862 г. В исследовательских уловах размерно-весовые показатели у самок были выше по сравнению с самцами. Размерно-весовые показатели самок были больше по сравнению с самцами. Средние размеры самок составили 40,76 см, при колебаниях от 33 до 47 см. Средние размеры самцов за весь период наблюдений составили 38,28 см, при колебаниях от 33 до 45 см. Средние показатели массы у самок составили 898,4 г, у самцов 792, 2 г соответственно (таблица 1).

Таблица 1-Размерно-весовые показатели промыслового стада сингиля в Мангистауской области

Год	Длина, см			Масса, г		
	Самцы	Самки	Оба пола	Самцы	Самки	Оба пола
2018	36 – 42	33-43	33-43	655-1062	570-1142	570-1142
	38,59±0,37	38,35±0,47	38,47±0,30	846,2±23,6	840,4±30,1	843,2±19,1
2019	40 – 45	39-47	39-47	764-1163	743-1258	743-1258
	43,60±0,39	43,54±0,34	43,56±0,26	1000,7±32,1	992,3±19,6	994,8±16,6
2020	33-42	34-42	33-42	490-960	558-1024	490-1024
	37,35±0,46	37,83±0,50	37,58±0,34	732,2±22,9	765,0±23,0	747,9±16,2
2018-2020	33-45	33-47	33-47	490-1163	558-1258	490-1258
	38,28±0,34	40,76±0,36	39,87±0,28	797,2±18,4	898,4±16,4	862,0±13,0

Темпы роста рыб различных возрастов является основным показателем для составления прогноза численности промысловых рыб. Он является главным фактором, обуславливающим изменение его запаса. От колебания скорости роста зависит неодновременность полового созревания, т.е. скорость роста определяет численность впервые созревающих особей вступающих в промысловое стадо (численность пополнения). Линейный и весовой рост сингиля аппроксимируется степенным уравнением:

$$y = ax^n, \text{ где}$$

y-длина, масса; a, n – коэффициенты; x - возраст, длина (рис. 1).

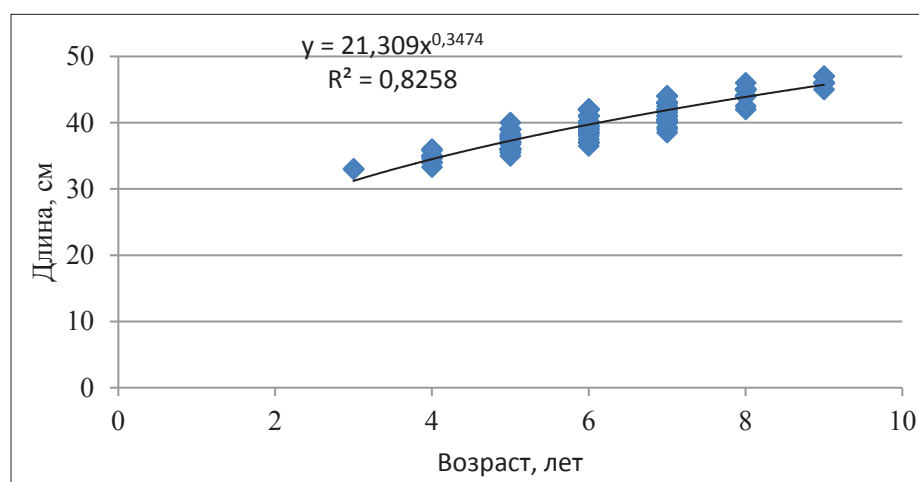


Рис. 1. Зависимость между длиной и возрастом сингиля в восточной части Каспийского моря за 2018-2020 гг.

Характер распределения точек в зависимости «масса-возраст» сингиля представлен на рис. 2.

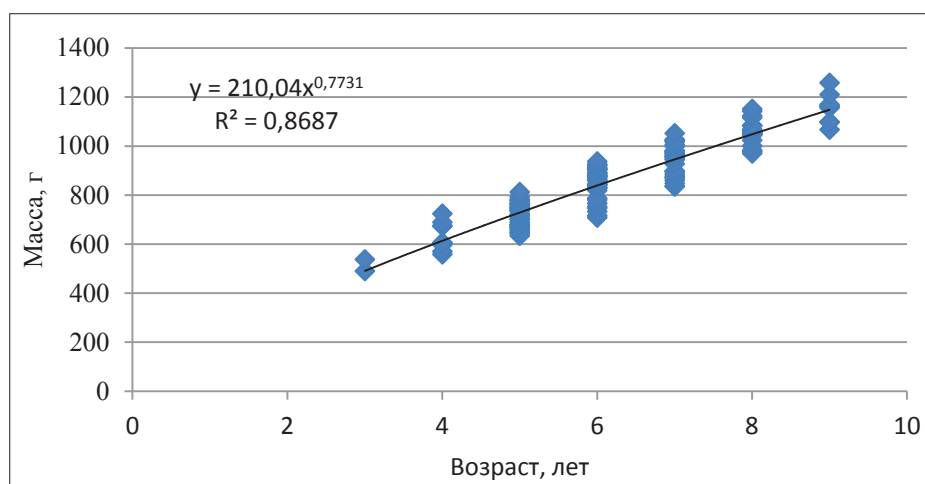


Рис. 2. Зависимость между массой и возрастом сингиля в восточной части Каспийского моря за 2018-2020гг.

Зависимость между длиной и весом сингиля отражена на рис. 3.

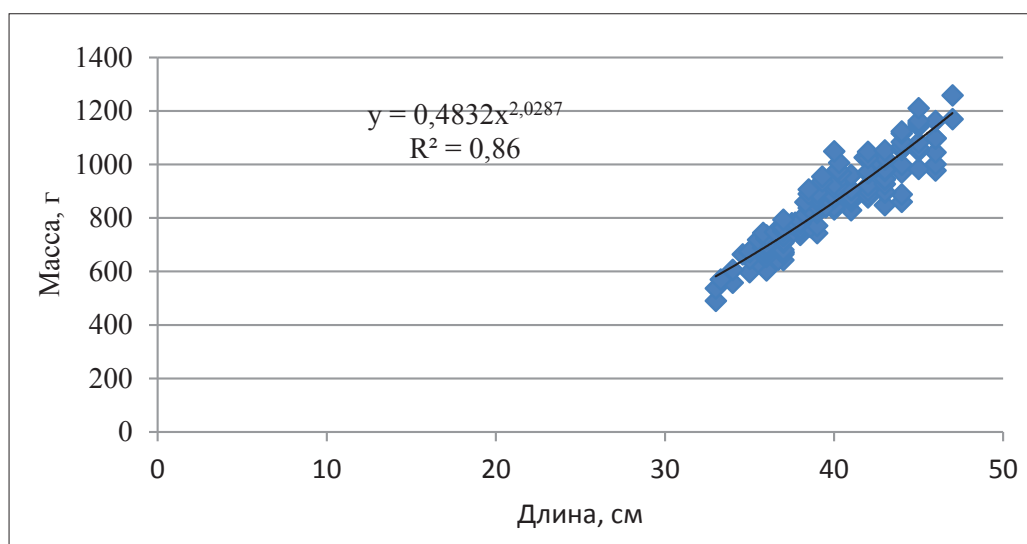


Рис. 3. Зависимость между массой и длиной сингиля в восточной части Каспийского моря за 2018-2020гг.

Распределение данных во всех представленных корреляционных зависимостях имеет небольшие отклонения, о чём свидетельствуют достоверные коэффициенты корреляции.

Таким образом, выявлена высокая корреляционная связь между возрастом и длиной тела рыбы, между возрастом и массой и между длиной и массой.

Промысловое стадо сингиля состояло из особей 7 возрастных групп от 3 до 9 лет. Однако основу стада составляли рыбы 3 регенераций в возрасте 5-7 лет. Их доля составила 76,1%. Доля молодых и старших возрастных групп в уловах была незначительной. Так, количество особей в возрасте 3года по годам колебалось в пределах от 0 в 2018 и 2019гг. до 4,0 % в 2020 г.(таблица 2).

Таблица 2-Возрастной состав промыслового стада сингиля Мангистауской области, %

Годы	Возраст, лет							Средний возраст
	3	4	5	6	7	8	9	
2018	-	6,0	32,0	36,0	22,0	4,0	-	5,86±0,14
2019	-	-	4,0	18,0	32,0	30,0	16,0	7,36±0,15
2020	4,0	12,0	50,0	24,0	10,0	-	-	5,24±0,13
2018-2020	1,3	6,0	28,8	26,0	21,3	11,3	5,3	6,15±0,11

По результатам исследований в промысловом стаде сингиля доминируют самки. Их доля составляет 55,4%. Однако необходимо отметить, что у рыб различных возрастных групп оно не одинаково. Самцы преобладали в младших возрастных группах от 3 до 5 лет. Доля их в уловах 2018–2020 гг., по мере увеличения возраста, сокращалась. Максимальные значения (100%) были отмечены у трёхлеток. Начиная с 6-летнего возраста самок становится больше, чем самцов. В возрасте 9 лет самцы не встречались. Подобное соотношение полового состава в популяции объясняется тем, что самцы созревают раньше самок, раньше вступают в состав нерестового стада и обладают меньшей продолжительностью жизни (рис. 4).

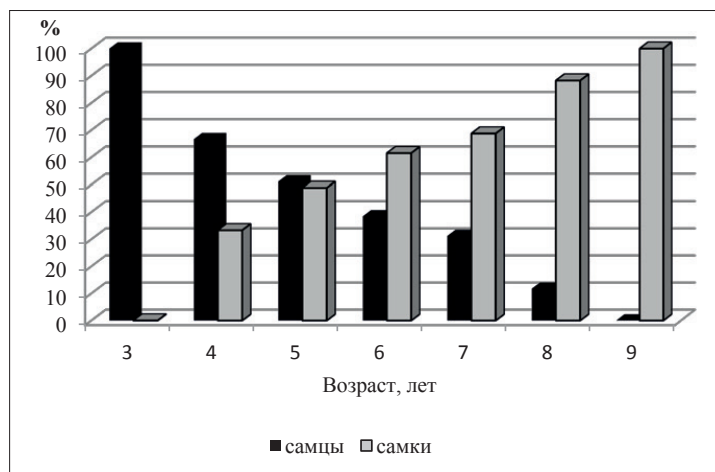


Рис. 4. Половая структура судака в зависимости от возраста

Обсуждение. Среди качественных популяционных характеристик наиболее часто используется такой критерий, как упитанность, зависящий от размерно-весовых показателей исследуемого объекта. Темпы весового и линейного роста у рыб неодинаковы и значительно изменяются в онтогенезе, что связано с возрастными особенностями обмена веществ. Учитывая, что коэффициент упитанности у рыб отражает соотношение между длиной и массой, мы вправе были ожидать его изменений у сингиля по мере увеличения длины и возраста рыбы. Для выяснения этого вопроса нашли средние коэффициенты упитанности рыб, сгруппированные по возрасту. Полученные данные свидетельствуют о том, что с увеличением возраста коэффициент упитанности имеет тенденцию к возрастанию [12-13].(рис. 5).

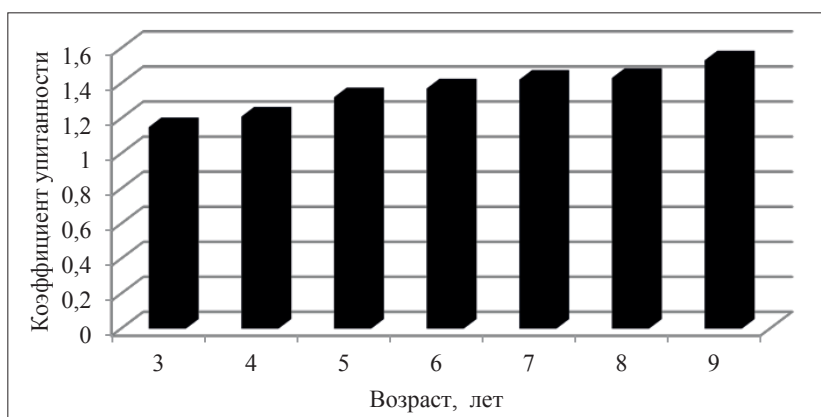


Рис. 5. Зависимость упитанности сингиля от его возраста (по Фультону)

Заключение. Сингиль как промысловый объект занимает значительное место в экосистеме восточной части Среднего Каспия. Анализируя биологические характеристики сингиля можно сделать следующие выводы:

- Средние размеры сингиля составили 39,87 см, средний вес – 862 г., причем размерно-весовые показатели самок были выше, чем у самцов.
- Средний возраст сингиля в различные годы изменялся в небольших пределах от 5,24 до 7,36 лет, составив в среднем за период исследования 6,15 лет.
- Соотношение полов в промысловом стаде близкое 1:1 с небольшим преобладанием самок.

Попов Н.Н.¹, Канбетов А.Ш.², Барбол Б.І.^{3,4}

¹«КазЭкоЖоба» ЖШС, Атырау, Қазақстан;

²«С. Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университеті» КЕАҚ, Атырау, Қазақстан;

³ҚР БЖҒМ ҒК «Зоология институты» ШЖҚ РМК, Алматы, Қазақстан;

⁴Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы, Қазақстан.

E-mail: bekhzhan.barbol@gmail.com

ОРТА КАСПИЙДІҢ ҚАЗАҚСТАНДЫҚ СЕКТОРЫНДАҒЫ СИНГИЛЬДІҢ LIZA AURATA (RISSO, 1810) 2018-2020 ЖЫЛДАР АРАЛЫҒЫНДАҒЫ КӘСІПТІК ҮЙІРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ ҮШІН

Аннотация. Мақалада 2018-2020 жылдар аралығында Маңғыстау облысының балықшыларымен алған орта Каспийдің шығыс жағалауы бойындағы сингильдің биологиялық сипаттамаларын зерттеу нәтижелері ұсынылған. Жұмыста балықты биологиялық талдау әдісі және деректерді статикалық өңдеу егжей-тегжейлі сипатталған. Мақалада балықтың ұзындығы мен салмағы, жыныстық қатынасы, қондылығы, өсу қарқыны және жастық құрамына сипаттама берілген. Кәсіптік балықтар санының болжамын құрудың негізгі көрсеткіші болып табылатын, әр түрлі жастағы балықтардың өсу қарқыны анықталды. Балықтардың өсу қарқыны олардың ресурстық қор жағдайын анықтайтын негізгі фактор болып табылады. Жыныстық жетілудің бір келкі еместігі өсу қарқынының ауытқуына байланысты, яғни өсу қарқыны кәсіптік үйірге кіретін алғашқы даралар санын анықтайды. Зерттеулер балықтың жасы мен денесінің ұзындығы, жасы мен салмағы, ұзындығы мен салмағы арасындағы жоғары корреляциялық байланысты анықтады. Жұмыста сингильдің соңғы үш жылдағы биологиялық көрсеткіштерінің өзгеру себептері талданады.

Түйінді сөздер: сингиль, орта Каспийдің шығыс бөлігі, өлшемі, салмағы, жасқұрамы.

Popov N.N.¹, Kanbetov A.Sh.², Barbol B.I.^{3,4*}

¹LLP “Kazekoproekt”, Atyrau, Kazakhstan;

²NJSC “Atyrau Oil and Gas University named after S. Utebayev”, Atyrau, Kazakhstan;

³Institute of Zoology of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan;

⁴Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: bekhzhan.barbol@gmail.com

CHARACTERISTICS OF THE COMMERCIAL HERD OF THE SINGIL LIZA AURATA (RISSO, 1810) IN THE KAZAKHSTAN SECTOR OF THE MIDDLE CASPIAN SEA FOR 2018-2020

Abstract. The article presents the results of a study of the biological characteristics of the singil along the eastern shore of the Middle Caspian Sea, caught by fishermen of the Mangystau region for 2018-2020. The role of the singil as a fishing object in the ecosystem of the eastern part of the Middle Caspian Sea is shown. The paper covers in sufficient detail the methodology of conducting biological analysis of fish and static data processing. The article describes the following indicators: length and weight of fish, sex ratios, fatness, fish growth, age composition of commercial catches. The growth rates of fish of various ages are determined, which is the main indicator for making a forecast of the number of commercial fish. The growth rate of fish is the main factor determining the state of the stock. The variability of the growth rate depends on the non-timing of puberty, i.e. the growth rate determines the number of first-maturing individuals entering the commercial herd. Studies have revealed a high correlation between the age and length of the fish's body, between age and weight, and between length and weight. The paper analyzes the causes of changes in the biological indicators of singil over the past three years.

Key words: singil, eastern part of the Middle Caspian Sea, size, mass, age composition.

Information about authors:

Popov N.N. – Doctor PhD, Chief specialist of Marine Research and Design Department of LLP “KazEcoProject”, Kazakhstan, Atyrau. <https://orcid.org/0000-0003-0926-7337>;

A.Sh. Kanbetov – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of NJSC «Atyrau Oil and Gas University named S. Utebayev», Kazakhstan, Atyrau. <https://orcid.org/0000-0002-9990-0230>;

Barbol B.I. – Master of Environmental Science, doctoral degree student of the Al-Farabi Kazakh National University, specialty 8D05101-Biology, researcher of the laboratory of Parasitology of Institute of Zoology, Kazakhstan, Almaty. <https://orcid.org/0000-0002-4924-5020>.

ЛИТЕРАТУРА

1. Терещенко З. П. (1950). Материалы по биологии и промыслу каспийской кефали // Тр. КаспНИРО. - Астрахань, 1950. - Т.Н. - С. 49-86.
2. Перцева-Остроумова Т.А. (1951). О размножении и развитии кефалей вселенных в Каспийское море // Тр. ВНИРО. – Москва, 1951. - Т. 18. - С. 127-134.
3. Бабаян К.Е. Каспийская кефаль // Зоолог, журнал. - 1957. - Т. XXXVI. - Вып. 10. -С. 1505-1513.
4. Бабаян К.Е. Кефали. М.: Пищевая промышленность. – Москва, 1965. - 125 с.
5. Бабаян К.Е., Зайцев Ю.П. Новые данные по биологии кефалей и перспективы развития кефалеводства в СССР // Зоологический журнал. – Ленинград, 1964. - Т. 43. - Вып. 9. - С. 864-866.
6. Аванесов Э.М. О нересте кефалей в Каспийском море (по наблюдениям 1968-1969 г.) // Актуальные вопросы осетрового хозяйства. - Астрахань, 1971.-С. 66-68.
7. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. М.: Пищ. пром-сть, 1966. - 376 с.
- Чугунова Н.И. Руководство по изучению возраста и роста рыб. М.: Изд-во АН СССР, 1952. - 163 с.
- Чугунов Н.Л. Руководство по изучению возраста и роста рыб. М.: Изд-во АН СССР, 1959. 164 с.
- Плохинский Н.А. Алгоритмы биометрии. - М.: МГУ, 1980. - 150 с.
- Винберг Г.Г. Скорость роста и интенсивность обмена у животных // Успехи современной биологии. – Москва, 1966. - Т.61.
12. Куделина Е.Н. Питание кефали в Южном Каспии // Тр. Касп. басс. фил. ВНИРО. – Астрахань, 1950. - Т. XI. - С. 43-47.
13. Адуева Д.Р., Шихшабеков М.М. Сравнительная биология каспийской и черноморской популяций кефалей // Материалы международной конф., посв. 80-летию Дагестанского гос. Университета. – Махачкала, 2011. – Выпуск VI. - С. 102-104.

REFERENCES

1. Tereshchenko Z.P. (1950). Materials on the biology and fishing of the Caspian mullet // Tr. CaspNIRO. - Astrakhan, 1950.- P. 49-86.
2. Pertseva-Ostroumova T.A. (1951). On the reproduction and development of mullets introduced into the Caspian Sea // Tr. VNIRO. - Moscow, 1951. - T. 18. - P. 127-134.
3. Babayan K.E. Caspian mullet // Zoologist, journal. - 1957. XXXVI. - Issue. 10. -P. 1505-1513.
4. Babayan K.E. Mulletts M.: Food industry. - Moscow, 1965. - 125 p.
5. Babayan K.E., Zaitsev Y.P. New data on the biology of mullets and prospects for the development of mullet breeding in the USSR // Zoological journal. - Leningrad, 1964. - 43. - Issue. 9. - P. 864-866.
6. Avanesov E.M. On the spawning of mullets in the Caspian Sea (according to observations 1968-1969) // Actual problems of sturgeon farming. - Astrakhan, 1971.- P. 66-68.
7. Pravdin I.F. Guide to the study of fish. M.: Food industry, 1966. - 376 p.
8. Chugunova N.L. Guidelines for the study of the age and growth of fish. Moscow: Publishing house of the Academy of Sciences of the USSR, 1952.- 163 p.
9. Chugunov N.L. Guidelines for the study of the age and growth of fish. M.: Publishing house of the Academy of Sciences of the USSR, 1959.164 p.
10. Plokhinsky N.A. Algorithms of biometrics. - M.: Moscow State University, 1980.- 150 p.
11. Vinberg G.G. Growth rate and metabolic rate in animals // Advances in modern biology. - Moscow, 1966. - 61.
12. Kudelina E.H. Nutrition of mullet in the South Caspian // Tr. Casp. bass. Phil. VNIRO. - Astrakhan, 1950. - T. XI. - P. 43-47.
13. Adueva D.R., Shikhshabekov M.M. Comparative biology of the Caspian and Black Sea populations of mullets // Proceedings of the international conference, dedicated. 80 th anniversary of the Dagestan state University. - Makhachkala, 2011. - Issue VI. - P. 102-104.

МАЗМҰНЫ

Әбдірешов С.Н., Аубакирова А.Б., Молдакарызова А.Ж., Наурызбай У.Б., Алиев С.А. ҰЙҚЫ БЕЗІНІҢ ИНКРЕТОРЛЫҚ ҰЛПАЛАРЫНА ЖӘНЕ ЛИМФА ТҮЙІНДЕРІНЕ АЛЛОКСАННЫҢ ӘСЕРІ.....	5
Балакирев Н.А., Шумилина Н.Н., Драгунова Т.С., Ларина Е.Е., Юлдашбаев Ю.А. ІРІКТЕУДІҢ ӘРТҮРЛІ БАҒЫТЫНДА КҮМІС-ҚАРА ТҮСТІ ТҮЛКІЛЕРДІҢ ӘЛЕУЕТТІ, НАҚТЫ ӨСІМТАЛДЫҒЫ МЕН ЭМБРИОНАЛДЫҚ ӨЛІМІН ЗЕРТТЕУ.....	14
Бодыков Г.Ж., Құрманова А.М. БАЛАЛАР КАРДИОХИРУРГИЯ ҚЫЗМЕТІНДЕГІ ЭНДОВАСКУЛЯРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР.....	23
Добросмыслова И.А., Сазанова А.А., Семенов В.Г., Мамырова Л.К., Есембекова З.Т. АСБҰРШАҚ ӨСІРУ БАРЫСЫНДА НАТРИЙ СЕЛЕНИТІН ЖӘНЕ ЦЕОЛИТТІ ҚОЛДАНУДЫҢ АГРОЭКОЛОГИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ.....	30
Дюльгер Г.П., Седлецкая Е.С., Обухова М.Е., Леонтьева И.Л., Бычков В.С. МЫСЫҚТАРДАҒЫ СҮТ БЕЗІ ОБЫРЫН ЕМДЕУДІҢ ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРІ.....	37
Кондручина С.Г., Баймуканов Д.А., Толстова С.Л., Лукина Н.М., Исхан К.Ж. БИОПРЕПАРАТТАРДЫ ҚОЛДАНУДА БҰЗАУЛАРДЫҢ ӨНІМДІЛІК ҚАСИЕТІ ЖӘНЕ САҚТАЛУЫ.....	45
Кулбаева З.Д., Клюев Д.А., Калиева С. COVID-19 НЕВРОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛГІЛЕРІ МЕН АСҚЫНУЛАРЫ. ШАҒЫН ШОЛУ.....	53
Попов Н.Н., Канбетов А.Ш., Барбол Б.І. ОРТА КАСПИЙДІҢ ҚАЗАҚСТАНДЫҚ СЕКТОРЫНДАҒЫ СИНГИЛЬДІҢ LIZA AURATA (RISSO, 1810) 2018-2020 ЖЫЛДАР АРАЛЫҒЫНДАҒЫ КӘСІПТІК ҮЙІРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ ҮШІН.....	59
Самсонова И.Д., Баймуканов Д.А., Саттаров В.Н., Семенов В.Г., Каргаева М.Т. АБИОТИКАЛЫҚ ФАКТОРЛАР МЕН БИОМОРФОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛГІЛЕРГЕ БАЙЛАНЫСТЫ ОРМАН БАЛЫНЫҢ БАЛШЫРЫНДАНУ ДИНАМИКАСЫ.....	65
Шәмшідін А.С., Бисембаев А.Т., Сагинбаев А.К., Абылгазинова А.Т., Қожахметова А.Н. ТҮМСА СИЫРЛАРДЫҢ СҮТ ӨНІМДІЛІГІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ОРТАША ЖАСЫ.....	74

СОДЕРЖАНИЕ

Абрешов С.Н., Аубакирова А.Б., Молдакарызова А.Ж., Наурызбай У.Б., Алиев С.А. ВЛИЯНИЕ АЛЛОКСАНА НА ИНКРЕТОРНУЮ ТКАНЬ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ.....	5
Балакирев Н.А., Шумилина Н.Н., Драгунова Т.С., Ларина Е.Е., Юлдашбаев Ю.А. ИЗУЧЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ, ФАКТИЧЕСКОЙ ПЛОДОВИТОСТИ И ЭМБРИОНАЛЬНОЙ СМЕРТНОСТИ У СЕРЕБРИСТО-ЧЕРНЫХ ЛИСИЦ РАЗНОГО НАПРАВЛЕНИЯ СЕЛЕКЦИИ.....	14
Бодыков Г.Ж., Курманова А.М. ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДЕТСКОЙ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЕ.....	23
Добросмылова И.А., Сазанова А.А., Семенов В.Г., Мамырова Л.К., Есембекова З.Т. АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЕНИТА НАТРИЯ И ЦЕОЛИТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ГОРОХА.....	30
Дюльгер Г.П., Седлецкая Е.С., Обухова М.Е., Леонтьева И.Л., Бычков В.С. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ТЕРАПИИ ЗАБОЛЕВАНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОШЕК.....	37
Кондручина С.Г., Баймуканов Д.А., Толстова С.Л., Лукина Н.М., Исхан К.Ж. СОХРАННОСТЬ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ТЕЛЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОПРЕПАРАТОВ.....	45
Кулбаева З.Д., Ключев Д.А., Калиева С. НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ И ОСЛОЖНЕНИЯ COVID 19. МИНИ-ОБЗОР.....	53
Попов Н.Н., Канбетов А.Ш., Барбол Б.І. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОМЫСЛОВОГО СТАДА СИНГИЛЯ LIZA AURATUS (RISSE, 1810) В КАЗАХСТАНСКОМ СЕКТОРЕ СРЕДНЕГО КАСПИЯ ЗА 2018-2020 гг.	59
Самсонова И.Д., Баймуканов Д.А., Сагтаров В.Н., Семенов, В.Г., Каргаева М.Т. ДИНАМИКА НЕКТАРОВЫДЕЛЕНИЯ ЛЕСНЫМИ МЕДОНОСАМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АБИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ И БИОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ.....	65
Шәмшидин А.С., Бисембаев А.Т., Сагинбаев А.К., Абылгазинова А.Т., Кожрахметова А.Н. МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ-ПЕРВОТЁЛОК И ИХ СРЕДНИЙ ВОЗРАСТ ПРИ ПЕРВОМ ОТЁЛЕ.....	74

CONTENTS

Abdreshov S.N., Aubakirova A.B., Moldakaryzova A.Zh., Nauryzbay U.B., Aliyev S.A. EFFECT OF ALLOXAN ON PANCREATIC ENDOCRINE TISSUE AND LYMPH NODES.....	5
Balakirev N.A., Shumilina N.N., Dragunova T.S., Larina E.U., Yuldashbaev Yu.A. THE STUDY OF POTENTIAL, ACTUAL FECUNDITY AND EMBRYONIC MORTALITY IN SILVER-BLACK FOXES OF DIFFERENT BREEDING AREAS.....	14
Bodykov G.Zh., Kurmanova A.M. ENDOVASCULAR TECHNOLOGIES IN PEDIATRIC CARDIAC SURGERY SERVICE.....	23
Dobrosmyslova I.A., Sazanova A.A., Semenov V.G., Mamyrova L.K., Yessembekova Z.T. AGROECOLOGICAL ASPECTS OF THE USE OF SELENITE SODIUM AND ZEOLITES WHEN GROWING PEAS.....	30
Dyulger G.P., Sedletskaia E.S., Obukhova M.E., Leontieva I.L., Bychkov V.S. MODERN TREATMENT METHODS FOR MAMMARY CANCER IN CATS.....	37
Kondruchina S.G., Baimukanov D.A., Tolstova S.L., Lukina N.M., Iskhan K.Zh. PRESERVATION AND PRODUCTIVE QUALITY OF CALVES WHEN USING BIOPREPARATIONS.....	45
Kulbayeva Z. Klyuyev D., Kaliyeva S. NEUROLOGICAL SYMPTOMS AND COMPLICATIONS OF COVID19. MINIREVIEW.....	53
Popov N.N., Kanbetov A.Sh., Barbol B.I. CHARACTERISTICS OF THE COMMERCIAL HERD OF THE SINGIL LIZA AURATA (RISSO, 1810) IN THE KAZAKHSTAN SECTOR OF THE MIDDLE CASPIAN SEA FOR 2018-2020.....	59
Samsonova I.D., Baimukanov D.A., Sattarov V.N., Semenov V.G., Kargaeyeva M.T. DYNAMICS OF NECTAR EXCRETION BY FOREST HONEY PLANTS DEPENDING ON ABIOTIC FACTORS AND BIOMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS.....	65
Shamshidin A.S., Bisembayev A.T., Saginbayev A.K., Abylgazinova A.T., Kozhahmetova A.N. DAIRY PRODUCTIVITY OF FIRST-CALF COWS AND THEIR AVERAGE AGE AT FIRST CALVING IN THE CONTEXT.....	74

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайтах:

www.nauka-nanrk.kz

ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

<http://biological-medical.kz/index.php/en/>

Редакторы: *М.С. Ахметова, Д.С. Аленов, А. Ботанқызы, Р.Ж.Мрзабаева*
Верстка на компьютере *Жадыранова Г.Д.*

Подписано в печать 15.06.2021.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
4,6 п.л. Тираж 300. Заказ 3.