

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАО «КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМЕТА БАЙТУРСЫНОВА»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ УМИРЗАКА СУЛТАНГАЗИНА

АЗИЯ ДАЛАЛАРЫНДАҒЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІК

*IV халықаралық ғылыми конференцияның материалдары
(Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2022 жылдың 14 сәуірі)*



БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ АЗИАТСКИХ СТЕПЕЙ

*Материалы IV международной научной конференции
(14 апреля 2022 г., Костанай, Казахстан)*

BIOLOGICAL DIVERSITY OF ASIAN STEPPES

*Proceedings of the IV International Scientific Conference
(April 14, 2022, Kostanay, Kazakhstan)*

Костанай 2022

УДК 502/504

ББК 20.18

А 30

коллективный труд

А 30 Азия далаларындағы биологиялық әртүрлілік IV халықар. ғыл. конф. Материалдары (Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2022 жылдың 14 сәуірі) / ғылыми редакторлары Т.М. Брагина, Е.М. Исакаев. – Қостанай: А. Байтұрсынов атындағы ҚОУ, 2022. – 482 с.

Биологическое разнообразие азиатских степей: Материалы IV междунар.научн. конф. (14 апреля 2022 г., г. Костанай, Казахстан) / под научн. редакцией Т.М. Брагиной, Е.М. Исакаева. – Костанай: КПУ им.А.Байтұрсынова, 2022. – 482 с.

Biological Diversity of Asian Steppe. Proceedings of the III International Scientific Conference (April 14, 2022, Kostanay, Kazakhstan) /science editors Т.М. Bragina, Ye. M. Isakaev. – Kostanay: A. Baitursynov KRU, 2022. – 482 pp.

ISBN 978-601-356-141-7

**РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Жауапты редакторлары:

Брагина Т.М., биология ғылымдарының докторы, профессор

Исакаев Е.М., биология ғылымдарының кандидаты, доцент

Исмуратова Г.С., экономика ғылымдарының докторы, профессор

Ахметов Т.А. педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор

Редакция алқасының мүшелері

Баубекова Г.К., педагогикалық білім магистрі; *Рулёва М.М.*, биология магистрі; *Суюндикова Ж.Т.*, биология магистрі; *Бобренко М.А.* биология магистрі; *Коваль В.В.* география магистрі; *Омарова К.И.* география магистрі.

В сборнике опубликованы материалы IV Международной научной конференции «Биологическое разнообразие азиатских степей». В докладах рассмотрены итоги исследований и перспективы сохранения биологического разнообразия степных экосистем, островных и ленточных лесов и водно-болотных угодий степной зоны Евразии, охраны природных территорий и популяций видов особого природоохранного значения, формирования экологической сети и вклада вузов в изучение биоразнообразия, вопросы интеграции естественных наук и образования. Книга предназначена для ученых и практиков, работающих в области изучения и сохранения биологического разнообразия, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, работников природоохранных учреждений.

УДК 502/504

ББК 20.18

*Рекомендовано к изданию Ученым советом
Костанайского регионального университета им.А.Байтұрсынова*

*За достоверность предоставленных в сборнике сведений и использованной
научной терминологии ответственность несут авторы статей*



© Костанайский региональный университет
им.А.Байтұрсынова, 2022

© Научно-исследовательский центр проблем
экологии и биологии, 2022

2. Старобогатов Я.И. Высшие раки. В кн.: Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. – С. Пб. 1995. – Т. 2. –С.174-187.
3. Глушко Е.Ю., Глотова И.А. Речные раки в водоемах Ростовской области. Биология, условия обитания, состояние популяций // Матер. междунар. научн. конф. «Вопросы сохранения биоразнообразия водных объектов». Ростов-на-Дону, ФГБНУ «АзНИИРХ», 2015, С. 71-75
4. Рекомендации по оценке возможности использования водоемов для промысла и разведения речных раков. СПб: Изд-во ГосНИОРХ, 2002. 31 с.
5. Черкашина Н.Я. Сборник инструкций по культивированию раков и динамике их популяций. Ростов н/Д.: Изд-во АзНИИРХ, Медиа-Полис, 2007. 117 с.

АҚТӨБЕ АЙМАҒЫНДАҒЫ ЖЕМ ӨЗЕНІНІҢ ИХТИОФАУНАСЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Biological features of the ichthyofauna of the Aktobe region river

С.Т. Сырымбетов, А.М. Абдукаримов, Б.А.Туралин
S.T. Syrymbetov, A.M. Abdukarimov, B.A.Turalin

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан
e-mail: serim2017@mail.ru

Аннотация. Жем өзенінің ихтиофаунасының қазіргі жағдайы антропогендік факторлардың зиянды әсерінен, экологиялық дағдарыс, яғни, Жем өзенінің тартылуы және браконьерлердің теріс әсері салдарынан, Жем өзені ихтиофаунасының қазіргі жағдайы күрт нашарлауынан туындап отыр. Осыған орай, Ақтөбе облысындағы Жем өзенінің ихтиофаунасының биологиялық алуантүрлілігін, олардың биологиялық ерекшелігі мен практикалық маңызы және қазіргі жағдайын анықтау қажеттілігі туындап отыр.

Балықтар мен басқа да су жануарларының мекендеу орындарының азып-тозуы мен бөлшектенуі биологиялық әртүрлілікті төмендететін аса маңызды факторлардың бірі болып табылады. Судағы биологиялық ресурстар үшін мекендеу орындарының азып-тозуы мен бөлшектенуінің негізгі себебі ұтымсыз су пайдалану болып табылады. Су айдындарының ластануына, сондай-ақ гидробионттар мекендеу ортасының азып-тозуына да душар етеді. Көбею орындарында, қоныс аудару жолдарында және қыстайтын жерлерінде балық аулау режимімен тыйым салу шараларын белгілеу қажет. Жем өзені ихтиофаунасының түрлік құрамын анықтап және жойылып бара жатқан балық түрлерін сақтап қалу.

Түйінді сөздер: ихтиофауна, отряд, тұқымдас, доминанттық түрлер, антропогендік фактор, экологиялық дағдарыс, морфосарап.

Аннотация. Современное состояние ихтиофауны реки Жем вызвано вредным воздействием антропогенных факторов, экологическим кризисом т. е. обмелением реки Жем и негативным воздействием браконьеров, в результате чего наблюдается резкое ухудшение биоразнообразия ихтиофауны реки Жем. В этой связи возникает необходимость определения биологического разнообразия ихтиофауны реки Жем в Актюбинской области, изучение их биологической особенностей

Деградация и фрагментация мест обитания рыб и других водных животных является одним из важнейших факторов, снижающих биологическое разнообразие. Основной причиной деградации и расчленения мест обитания для водных биологических ресурсов является нерациональное водопользование, загрязнению водоемов, а также деградации среды обитания гидробионтов. Необходимо установить запретные меры рыболовства в местах их размножения, путей миграции и в местах зимовки. Выявление видового состава ихтиофауны реки Жем и сохранение исчезающих видов рыб.

Ключевые слова: ихтиофауна, отряд, семейство, доминантные виды, антропогенный фактор, экологический кризис, морфоанализ.

Abstract. The current state of the ichthyofauna of the Zhem River is caused by the harmful effects of anthropogenic factors, the ecological crisis, i.e. the shallowing of the Zhem River and the negative impact of poachers, as a result of which there is a sharp deterioration in the biodiversity of the ichthyofauna of the Zhem River. In this regard, there is a need to determine the biological diversity of the ichthyofauna of the Zhem River in the Aktobe region, to study their biological features. Degradation and fragmentation of habitats of fish and other aquatic animals is one of the most important factors reducing biological diversity. The main reason for the degradation and dismemberment of habitats for aquatic biological resources is irrational water use, pollution of reservoirs, as well as degradation of the habitat of aquatic organisms. It is necessary to establish prohibited fishing measures in their breeding grounds, migration routes and wintering areas. Identification of the species composition of the ichthyofauna of the Zhem River and conservation of endangered fish species.

Keywords: ichthyofauna, order, family, morphoanalysis, dominant species, ecological crisis, anthropogenic factor.

Қазақстан Республикасының 2030 жылға дейінгі биоалуандылықты сақтау және тұрақтандыру концепциясында, қазіргі таңда, табиғатқа тұтынушылық қарым-қатынас қалыптасқанын және биологиялық сауаттылықтың төмен деңгейде екенін, табиғи ресурстарды пайдалануда биоалуантүрлілікті сақтау маңыздылығын түсінбеушілігін атап көрсеткен Жануарлар дүниесінің тіршілік ету жағдайына және тіршілік ету ортасына әсер ететін іс әрекетті жүзеге асыру кезінде келесі негізгі талаптардың сақталуы қамтамасыз етілуі тиіс:

- 1) жануарлар әлемінің биологиялық сан алуандығы мен тұтастығын сақтау;
- 2) жануарлар әлемінің мекендеу ортасын, көбею жағдайларын, өріс аудару жолдары мен шоғырлану орындарын сақтау;
- 3) Жануарлар әлемін тиімді пайдалану және олардың өсімін молайту болып табылады.

Қазіргі кезде облыстағы табиғи және жасанды су айдындары айтарлықтай перспективті саналады. Осыған қарамастан бұл су айдындарын да нашар пайдаланылуда. Су айдындарының мелиоративтік жағдайы өте төмен. Кейбір су айдындарында көптеген кәсіптік маңызы бар балықтар түрлері қысқаруда.

Жануарлар әлемін қорғау адамдардың табиғатқа қатысы және әртүрлі табиғи факторлар сияқты қиыншылықтармен байланысты:

1. Браконьерлік
2. Мекен ету аймағының азаюы
3. Қоршаған ортаның ластануы
4. Биологиялық ластану – енгізілген жанды-жансыз заттар
5. Табиғи себептер

Осы аталып өткен себептер бойынша, Ақтөбе аймағының Байғанин ауданы Жем өзенінің ихтиофаунасына систематикалық шолу және ихтиофаунасының қазіргі жағдайын анықтау өзекті мәселеге айналуда [1].

Облыс екі балық өндіруші ауданға жатады: облыстың батыс бөлігі – Орал-Каспий ауданына, шығысы – Арал ауданының Ырғыз-Торғай учаскесіне қарайды. Жем өзені Ақтөбе және Атырау облыстары жерімен ағып өтеді. Ұзындығы 712 км, су жиналатын алабы 40 мың км²-ге жуық.

Қазақстан Республикасының су қоймаларында (Ә.А.Бәйімбетов бойынша) сүйекті балықтардың 151 түрі мекендейді, олар балықтардың 15 отрядына біріктіріледі, Жем өзенінде кездесетін балықтардың отрядтары 1-кестеде көрсетілген [3].

Кесте 1. Жем өзенінде кездесетін балықтардың отрядтары

Р/с	Отрядтар	Тұқымдасы
1	Албырттәрізділер Лососеобразные Salmoniformes	Шортандар тұқымдасы
2	Тұқытәрізділер Карпообразные Cypriniformes	Тұқылар тұқымдасы. Шырма балықтар тұқымдасы
3	Жайынтәрізділер Сомообразные Siluriformes	Жайындар
4	Шаншар балықтәрізділер Колюшкообразные Gasterosteiformes	Тікенектілер тұқымдасы
5	Тұқытістітәрізділер Карпозубые Cyprinodontiformes	Гамбузилер тұқымдасы
6	Алабұғатәрізділер Окунеобразные Perciformes	Алабұғалар тұқымдасы Бұзаубас-балықтар

Қазқожоба ЖШС 2011 жылы жүргізілген мәліметтері бойынша, Жем өзенінің ихтиофаунасында балықтардың 6-отрядқа, 8-тұқымдастығына жатқызылатын 23 түрі кездеседі. Доминанттық түрге Тұқытәрізділер отрядының өкілдері жатады.

Жем өзенінде балықтардың келесі отрядтары және тұқымдастары кездеседі:

1. Албырттәрізділер отряды – Отряд Лососеобразные – *Salmoniformes*

Шортандар тұқымдасы – Семейство Щуковые – *Esocidae*

2. Тұқытәрізділер отряды – Отряд Карпообразные – *Cypriniformes*

Отряд тармағы Тұқытекестер – Подотряд Карповидные – *Cyprinoidei*

Тұқылар тұқымдасы – Семейство Карповые – *Cyprinidae*.

Шырма балықтар тұқымдасы – *Gobitidae*.

3. Жайынтәрізділер отряды – Отряд Сомообразные – *Siluriformes*

Жайындар тұқымдасы – Отряд Сомовые – *Siluridae*

4. Шаншар – балықтәрізділер отряды – Колюшкообразные – *Gasterosteiformes*

Тікенектілер тұқымдасы – *Gasterosteidae*

5. Тұқытістітәрізділер отряды – Отряд Карпозубые – *Cyprinodontiformes*

Гамбузилер тұқымдасы – Семейство Гамбузиевые – *Poecilidae*

6. Алабұғатәрізділер отряды – Отряд Окунеобразные – *Perciformes*

Отряд тармағы Алабұғатекестер – Подотряд Окуневидные – *Percoidaei*

Алабұғалар тұқымдасы – Семейство Окуневые – *Percidae*.

Бұзаубас-балықтар тұқымдасы – Семейство Бычковые – *Gobiidae*

Албырттәрізділер отрядының, Шортандар тұқымдасының бір ғана өкілі кездеседі: шортан – щука – *Esox lucius*.

Тіршілік жағдайы да әртүрлі, осыған байланысты тұқытекестердің эколого-морфологиялық әртүрлілігі көп. Олардың арасында суық суда (қарабалық, талма балық), оттегі жетіспейтін күшті қызатын суқоймаларында (мөңке, оңғақ), тез ағатын суларда (таракбалық, қаяз, көкбас) мекендеушілер кездеседі. Көбею биологиясы бойынша да тұқытекестер әртүрлі [2].

Бұл балықтардың басым көпшілігі уылдырығын өсімдікке (оңғақ, мөңке, тыран, сазан), көпшілігі тасқа не құмға (қарабалық, көкбас, шемей, турпа балық) салады. Кейбір балықтардың (дөнмандай, амур, білеубалық) уылдырықтары су қабатында дамиды (пелагикалық). Жем өзенінде кездесетін балықтар түрлері 2-кестеде көрсетілген.

Кесте 2 – Жем өзені ихтиофаунасының түрлік құрамы

Р/с	Балық түрі	Әдебиет көздері бойынша	Қазқожоба ЖШС 2011 жылы жүргізілген мәліметтері
1.	Кәдімгі шортан	+	+
2.	Тасбас балығы	+	-
3.	Табан балық	+	+
5.	Үкі шабақ	+	+
6.	Кекіребалық	+	-
7.	Сазан	+	+
8.	Тыран	+	+
9.	Торта	+	+
10.	Аққайран	+	+
11.	Алабұға	+	+
12.	Көксерк	-	+
13.	Шаншар балық	+	+
14.	Жайын	+	+

Тұқытәрізділер отряды.

Тұқылар тұқымдасының келесі өкілдері кездеседі: кәдімгі теңге балығы – пескарь – *Gobio gobio*; амур жалған теңге балығы – амурский лжепескарь – *Abbottina rivalaris*; тыран – лещь – *Abramis brama*; ақкөз-балық – белоглазка – *Abramis sapa*; үкі шабақ – уклейка – *Alburnus flburnns*; кәдімгі кекіре – обыкновенный горчак – *Rhodeus sericeus*; қызылкөз – обыкновенный подуст – *Chondrostoma nasus*; ақмарқа – жерех – *Aspius aspius*; табан – серебрянный карась – *Carassius gibelio*; сазан – *Cyprinus carpio*; аққайран – язь – *Leuciscus idus*; торта – плотва – *Rutilus rutilus*; қызыл қанат – красноперка – *Scardinius erithrophthalmus*.

Шырма балықтар тұқымдасының 2 өкілі кездеседі: алдыңғазиялық шырма балық – переднеазиатская шиповка – *Gobitis aurata*; шырма балық – шиповка – *Gobitis taenia*;

Жайынтәрізділер отрядының Жайындар тұқымдасының бір ғана өкілі кездеседі: жайын – обыкновенный сом – *Silurus glanis*;

Шаншар – балықтәрізділер отрядының тікенектілер тұқымдасының тұқымдасының бір ғана өкілі кездеседі: тоғызтіккенекті шаншар балығы – девятиглая колюшка – *Pungitius platygaster*.

Тұқытістітәрізділер отряды Гамбузилер тұқымдасының бір ғана өкілі кездеседі: кәдімгі гамбузия – обыкновенная гамбузия – *Gambusia affinis*.

Алабұғатәрізділер отряды Алабұғалар тұқымдасының екі өкілі кездеседі: көксерке – обыкновенный судак – *Sander lucioperca*; өзен алабұғасы – обыкновенный или речной окунь – *Perca fluviatilis*.

Алабұғатәрізділер отряды бұзаубас-балықтар тұқымдасының бір ғана өкілі кездеседі: шырман балық – бычок ширман – *Neogobius syrman*.

Тұқы тұқымдас балықтардың ішіндегі ең саны көп түр. Тұқы балығы өте бағалы, зор кәсіпшілік маңызы бар балық. Оның еті дәмді және қоректік сапасы жағынан басқа көптеген балықтардан жоғары тұрады. Етінің майлылығы 4,1%, ақуызы -16,5 % [4].

Тұқы Қазақстанның барлық су қоймаларына тараған. Тұқы судың температурасына, ондағы оттегі мен азықтық қордың мөлшеріне талғамсыз. Жүрген жерінде түрлі жәндіктер мен өсімдіктер арасынан өзіне қажетті азықты оңай тауып алады. Личинкаларды, құрттар мен ұсақ шаяндарды, моллюскаларды қорек етеді. Тұқының басым бөлігі маусымның ортасына таман уылдырық салып болады да, өріске кетеді, бірақ уылдырық шашу үшін жағаға келген тұқының жеке үйірлері әлі де ұшырайды.

Сазан (*Cyprinus carpio*) өте бағалы, зор кәсіпшілік маңызы бар балық.

Қазақстанда 2 түр тармағы: Еуропа сазаны (Сазан–*Cyprinus carpio*) және Арал сазаны (Сазан –*Cyprinus aralensis*) бар. Біріншісі – Жайық, Жем, Еділ өзендерінде, Шалқар көлінде; ал екіншісі Арал теңізі, Сырдария, Сарысу, Шу өзендерінің бойында тараған.

Тыран (*Abramis brama*). Республикамыздың су қоймаларына кеңінен тараған балық. Наурыз – мамыр айларында өзендердің төменгі жағының, суы жайылған алқаптарына уылдырықтарын шашады. Қоректері: шаянтәрізділер, моллюскалар, құрттар. Қыста өзеннің ойпат жерлерінде, немесе шұңқырларында қыстап шығады. Құнды кәсіптік маңызы бар балық.

Табан (*Carasius gibelio*). Негізгі қорегі өсімдік, планктондар, балықтардың уылдырықтарын да жейді. Жыныстық қабілеті 2–4 жасында жетіліп, дене тұрқы 12 см–ге толғанда ұрықтайды, кейбір аналықтары уылдырықтарын аталық ұрығы жоқ суларға шашқанда, уылдырық басқа балықтардың аталық ұрығына, шағылысып ұрықтанады. Мысалы, оңғақ, табан, сазан т.б. балықтар будандас деп аталады.

Торта (*Rutilus rutilus*). Уылдырығын мамыр айында өсімдік қабатына шашады. өсімталдығы – 100 мың уылдырықшаға дейін. Өсімдіктермен, жәндіктердің құрттарымен қоректенеді. Ол күй таңдамайды, суы таза және біршама терең кез келген суайдында өмір сүреді, лай тұнбалы көлдер мен тоғандарды ұнатпайды [5].

Кәдімгі шортан (*Esox lucius*). Шортанның ұзындығы 1,5 м-ге, салмағы 35 кг-ға жетеді. Денесінің мөлшеріне қарай аналығы 20-дан 300 мыңға дейін уылдырық шашады. Шортан уылдырығын 3–6 градуста шашады, уылдырығы ірі (3 мм), әлсіз желімді. Личинкалары шаянтәрізділермен қоректенеді, ұзындығы 3–5 см-ге жеткенде балықпен қоректенуге көшеді. Жемтігін қалың шөп арасында тығылып, аңдып ұстайды. Майда, құндылығы аз балықтармен қоректенеді. Шортандар жыртқыш балықтар қатарында болғандықтан олардың негізгі қорегі басқа балықтар, әсіресе тұқытұқымдастардың өкілдері (сазан, мөңке, торта, табан, густера), алабұғалар т.б. Сонымен қатар, олар: көл бақаларын, суға түсіп кеткен тышқанадарды, суда жүзіп жүрген үйректерді де азық ретінде пайдаланады.

Аққайран (*Leuciscus idus*). Кәсіпшілік маңызы бар балық түрлерінің біріне жатады. Еті құнарлы, тұқы балығының етіне қарағанда ақуызға (белокқа) бай. Аққайран – тұщы суларды мекендейтін балық, ол жазық жерде орналасқан өзендерді, көлдер мен су қоймаларын мекендейді. Салмағы 2 кг және одан да көп болуы мүмкін, ұзындығы 50 см дейін. Жыныстық жетілуі үш жастан кейін. Өсімталдығы – 39 мыңнан 114 мың уылдырықшаға дейін. Уылдырығын өсімдіктер мен тастарға салады [6].

Алабұға (*Persa fluviatilis*). Жыныстық жағынан 1–3 жыл аралығында жетіледі. Тұрқының ұзындығы – 40–50 см, салмағы – 2 кг-ға дейін. Сәуір–мамыр айларында судың жылуы 7–8°C–қа жетісімен өсімдіктердің үстіне лентатәріздес уылдырық шашады. Қоректенуі аралас –зоопланктон, зообентос, балық шабақтарымен, өзінің шабақтарымен де қоректенеді. 16 жылға дейін тірішілік ете алады.

Көксерке (*Sander lucioperca*). Көксерке – алабұға тұқымдасына жататын жыртқыш балық. Ұзындығы 35 – 45 (91) см, салмағы 400 – 900 (11,3 кг) г. Көксерке жыртқыш балықтарға жатады, негізінен балықтармен қоректенеді. шабақтары ұсақ су жәндіктерімен, насекомдар дернәсілдерімен, су қоректенеді. Өмірінің ұзақтығы шамамен 16 жыл.

Жайын (*Silurus glanis*). Жайын су түбінде тіршілік ететін омыртқасыздармен қоректенетін жыртқыштар. Өсімдік қоректілер өте аз. Көбею биологиясы бойынша да жайындар алуан түрлі. Аналығы 60 мыңнан артық ірі (3 мм) уылдырық шашады. Аталығы ұя жасайды және оны қорғайды. Жайын өте қомағай жыртқыш. Ол моллюскаларды, балықтарды, бақаларды, су құстарын және майда сүтқоректілерді жейді. Қыста қоректенбейді. Шұңқырға түсіп, сонда қыстайды.

Ақтөбе аймағының Байғанин ауданы Жем өзені ихтиофаунасын жан-жақты зерттеу және қорғау шараларын ұйымдастыру арқылы келесі маңызды мәселелерді шешуге қол жеткізуге болады:

- кәсіпшілік ихтиофаунасының түр құрамы мен құрылымын айқындау және қалыптастыру, сирек кездесетін және жойылып ету қауіпі төнген түрлерді табиғи мекендеу ортасында сақтау;

- ихтиофаунаның қазіргі таңдағы жағдайына сипаттама беріп бұрынғы зерттелінген мәліметтермен салыстырмалы баға беру;

- Жем өзені ихтиофаунасына қоршаған орта факторларының және антропогендік факторлардың әсеріне баға беру.

Әдебиеттер тізімі:

1. М.К.Жұмалиев. Балықтар алуантүрлілігі және ихтиология негіздері. – Оқу құралы. Алматы 2019 – 248с.
- 2.Шестой национальный доклад Республики Казахстан о биологическом разнообразии. Астана, 2018. – С.6-9. <https://www.cbd.int/doc/nr/nr-06/kz-nr-06-ru.pdf>
- 3.Баимбетов А.А., Тимирханов С.Р. Казахско-русский определитель рыбообразных и рыб Казахстана –Алматы. 1999. – 347 с.
4. Ф.В. Климов, Е.В. Мурова., А.С. Данько, Е.К. Данько// Краткая характеристика ихтиофауны р.Жем . Алматы –Вестник КазНУ – 2012. – 115 с.
5. Дукравец Г.М., Мамилов Н.Ш., Митрофанов И.В. Аннотированный список Рыбообразных и рыб Республики Казахстан //Известия НАН РК. Серия биологическая. – 2010. – №3. – 36-49 с.
- 6.Митрофанов В.П., Дукравец Г.М. и др. Рыбы Казахстана – Алма-Ата: Наука-Гылым. 1992.

МЕЖВИДОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ ЛЕГОЧНЫХ ГЕЛЬМИНТОВ У ОСТРОМОРДОЙ ЛЯГУШКИ В ПОЙМЕННЫХ БИОТОПАХ РЕКИ ИРТЫШ В УСЛОВИЯХ СНИЖЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАРАЖЕННОСТИ

Intraspecific interactions between lung helminthes in moor frog in flood-plain of Irtysh river in the condition on infection indicators decreasing

Н.Е. Тарасовская
N.E. Tarasovskaya

Павлодарский педагогический университет, Павлодар, Казахстан
e-mail: mikhailk99@gmail.com

Аннотация. Құрғақ жылдарда паразиттердің санының азаюымен *Rhabdias bufonis* және *Haplometra cylindracea* сүйіртұмсық бакасының өкпе гельминттерінде түр аралық антагонизмнің ауырлығының төмендеуі анықталды. Басқа түрлердің қатысуымен нематодтар мөлшерінің ұлғаюы бірлескен паразитизация кезінде ағза иесінің ресурстарының қол жетімділігіне байланысты.

Түйінді сөздер: сүйіртұмсық бақа, *Rhabdias bufonis*, *Haplometra cylindracea*, түр аралық антагонизм, морфометриялық талдау.

Аннотация. В засушливые годы при снижении численности паразитов выявлено снижение остроты межвидового антагонизма у легочных гельминтов остромордой лягушки *Rhabdias bufonis* и *Haplometra cylindracea*. Увеличение размеров нематоды в присутствии других видов обусловлено доступностью ресурсов организма хозяина при совместном паразитировании.

Ключевые слова: остромордая лягушка, *Rhabdias bufonis*, *Haplometra cylindracea*, межвидовой антагонизм, морфометрический анализ.