

11. Nguyen, V.-L. **Molecular detection of Trypanosoma evansi in dogs from India and Southeast Asia** [Text] /V.-L. Nguyen, R. Iatta, R. S. Manoj, V. Colella, M. A. Bezerra-Santos, J. A. Mendoza-Roldan, D. Otranto, // Acta Tropica. – 2021. – V. 220. – P. 105935.

12. Reck C. **Evaluation of buffered Trypanosoma evansi antigen and rapid serum agglutination test (BA/Te) for the detection of anti-T. evansi antibodies in horses in Brazil** [Text] /C. Reck, A. Menin, F. Batista, P. O. Meira Santos, L. C. Miletti // Current research in parasitology & vector-borne diseases. – 2021. – V. 1. – P. 100024.

Сведения об авторах:

Крыкбаев Еркин Алийбекович* – обучающийся докторантуры по специальности «8D09101 – Ветеринарная медицина», Казахский национальный аграрный исследовательский университет, 050010 Алматы, пр. Абая 8, тел. +77023654304, e-mail: krykbaev_e@mail.ru.

Ахметсадыков Нурлан Нуролдинович – доктор ветеринарных наук, профессор, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, 050010 Алматы, пр. Абая 8, тел. +77017290175, e-mail: nurlan.akhmetsadykov@mail.ru.

Ахметжанова Мольдыр Нурлановна – обучающаяся докторантуры по специальности «8D09101 – Ветеринарная медицина», Казахский национальный аграрный исследовательский университет, 050010 Алматы, пр. Абая 8, тел. +77471195351, e-mail: a.moldir.88@mail.ru.

Кыдыров Танатар Несипбекович – обучающийся докторантуры по специальности «8D09101 – Ветеринарная медицина», Казахский национальный аграрный исследовательский университет, 050010 Алматы, пр. Абая 8, тел. +77077056881, e-mail: kydyrov.t.n@mail.ru.

Krykbaev Erkin Aliybekovich* – doctoral student in the specialty "8D09101 – Veterinary Medicine", Kazakh National Agrarian Research University, 050010Almaty, Abai Ave., 8, tel. +77023654304, e-mail: krykbaev_e@mail.ru.

Akhmetsadykov Nurlan Nuroldinovich – Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Kazakh National Agrarian Research University, 050010Almaty, Abai Ave., 8, tel. +77017290175, e-mail: nurlan.akhmetsadykov@mail.ru.

Akhmetzhanova Moldyr Nurlanovna – doctoral student in the specialty "8D09101 – Veterinary Medicine", Kazakh National Agrarian Research University, 050010Almaty, Abai Ave., 8, tel. +77471195351, e-mail: a.moldir.88@mail.ru.

Kydyrov Tanatar Nesipbekovich – doctoral student in the specialty "8D09101 – Veterinary Medicine", Kazakh National Agrarian Research University, 050010Almaty, Abai Ave., 8, tel. +77077056881, e-mail: kydyrov.t.n@mail.ru.

Крыкбаев Еркин Алийбекович* – "8D09101 – Ветеринарлық медицина" мамандығы бойынша докторантураның білім алушысы, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, 050010 Алматы, Абай даңғылы 8, тел. +77023654304, e-mail: krykbaev_e@mail.ru.

Ахметсадыков Нурлан Нуролдинович – ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, 050010 Алматы, Абай даңғылы 8, тел. +77017290175, e-mail: nurlan.akhmetsadykov@mail.ru.

Ахметжанова Мольдыр Нурлановна – "8D09101 – Ветеринарлық медицина" мамандығы бойынша докторантураның білім алушысы, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, 050010 Алматы, Абай даңғылы 8, тел. +77471195351, e-mail: a.moldir.88@mail.ru.

Кыдыров Танатар есипбекович – "8D09101 – Ветеринарлық медицина" мамандығы бойынша докторантураның білім алушысы, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, 050010 Алматы, Абай даңғылы 8, тел. +77077056881, e-mail: kydyrov.t.n@mail.ru.

ӨОЖ:639:616.995.1(574)(045)

FTAMP 69.09.41

DOI: 10.52269/22266070_2023_1_23

СОЛТҮСТІК ЖӘНЕ ОРТАЛЫҚ ҚАЗАҚСТАННЫҢ СУ ҚОЙМАЛАРЫНДАҒЫ БАЛЫҚТАРДЫҢ ГЕЛЬМИНТОЗДАРЫ

Лидер Л.А. – ветеринария ғылымдарының кандидаты, ветеринариялық медицина кафедрасының доценті, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.

Адилбеков Ж.Ш. – ветеринария ғылымдарының кандидаты, ветеринариялық санитария кафедрасының доценті, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.

Майканов Б.С. – биология ғылымдарының докторы, профессор, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.

Жузжасарова Г.Е.* – докторант, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.

Мақалада Орталық және Солтүстік Қазақстанның маңызы бар балық шаруашылығы су қоймаларында балық паразиттерін жұқтыру дәрежесі бойынша деректер келтірілген. Балық сынамаларын іріктеу Ақмола, Қарағанды және Солтүстік Қазақстан облыстарының жекелеген су қоймаларында жүргізілді. Барлығы 257 балық үлгісі зерттелді, олар гельминтологиялық зерттеудің Скрябин әдісі бойынша.

Ақмола облысында қара балықтарда *Capillaria* spp. және *Opistorchis* spp., метацеркарлары инвазия экстенсивтігі (ИЭ) 25%, күміс тәрізді мөңкеде – *Eimeria* spp. ооцистталары, ИЭ 8,3%, *Goussia carpelli* (кокцидия ооцистталары) – 20%, *Ligula intestinalis* – 10%; алабұға – *Diplostomum* spp. метацеркаримен, ИЭ 33,3%, табанда – *Opistorchis* spp. метацеркаримен, ИЭ 14,2%, табан балықта – *Eimeria* spp. ооцистталарымен, ИЭ 10% зақымдалу анықталған.

Қарағанды облысында зақымдалған балықтар көксерке *Eimeria* spp. ооцистамен ИЭ-25%, *Camallanus* spp. – 25%, күміс тәрізді тұқы – *Eimeria* spp. ИЭ 33,3%, *Diplostomum* spp. – 16,6%, алабұға – *Eimeria* spp. ооцистталарымен ИЭ 16,6% зақымдалған.

Солтүстік Қазақстан облысында қара балықта *O.felineus* метацеркаримен, күміс тәрізді мөңкеде – *Ligula intestinalis*, оның ИЭ 16,6% және тұқы балығында *Philometroides lusiana* – ИЭ 50% зақымдалғаны тіркелген.

Түйінді сөздер: балықтар, паразитоздар, гельминтоздар, зақымдану, Солтүстік және Орталық Қазақстан.

ГЕЛЬМИНТОЗЫ РЫБ ОТДЕЛЬНЫХ ВОДОЕМОВ СЕВЕРНОГО И ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА

Лидер Л.А. – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры ветеринарной медицины Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина, г. Астана.

Адильбеков Ж.Ш. – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры ветеринарной санитарии Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина, г. Астана.

Майканов Б.С. – доктор биологических наук, профессор кафедры ветеринарной санитарии Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина, г. Астана.

Жузжасарова Г.Е.* – докторант кафедры ветеринарной санитарии Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина, г. Астана.

В статье приведены данные по степени зараженности паразитозами рыб отдельных водоемов рыбохозяйственного значения Северного и Центрального и Казахстана. Отбор проб рыбы проводили из отдельных водоемов Акмолинской, Карагандинской и Северо-Казахстанской областей. Всего исследовано 257 экз. рыбы методом полного гельминтологического исследования по методу Скрябина.

В Акмолинской области лень инвазирован *Capillaria* spp. с ЭИ 25%, серебристый карась – ооцистами *Eimeria* spp. с ЭИ 8,3%, *Goussia carpelli* (ооцисты кокцидий) – 20%, *Ligula intestinalis* – 10%; окунь – метацеркариями *Diplostomum* spp. с ЭИ 33,3%, лещ – метацеркариями *Opistorchis* spp. с ЭИ 14,2% и ооцистами *Eimeria* spp. с ЭИ 10%, лень метацеркариями *Opistorchis* spp. с ЭИ 25%.

В Карагандинской области судак инвазирован ооцистами *Eimeria* spp. с ЭИ 25% *Camallanus* spp. – 25%, серебристый карась – ооцистами *Eimeria* spp. с ЭИ 33,3%, *Diplostomum* spp. – 16,6%, окунь – ооцистами *Eimeria* spp. с ЭИ 16,6%.

В Северо-Казахстанской области у лinya зарегистрированы метацеркарии *O.felineus* с ЭИ 25%, у серебристый карась – *Ligula intestinalis* с ЭИ 16,6%, у карпа *Philometroides lusiana* с ЭИ 50%.

Ключевые слова: рыба, паразитозы, гельминтозы, зараженность, Северный и Центральный Казахстан.

FISH HELMINTH INFESTATIONS IN SOME WATER BODIES OF NORTHERN AND CENTRAL KAZAKHSTAN

Lider L.A. – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Veterinary Medicine, S. Seifullin Kazakh Agrotechnical University, Astana.

Adilbekov Zh.Sh – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Veterinary Sanitation, Kazakh Agrotechnical University named after S. Seifullin, Astana.

Maykanov B.S. – Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Veterinary Sanitation, S. Seifullin Kazakh Agrotechnical University, Astana.

Zhuzzhasarova G.E.* – doctoral student of the Department of Veterinary Sanitation, S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University, Astana.

In article the data on a degree of infection by parasitosis of fishes of separate reservoirs of fishery value of the Central and Northern Kazakhstan are resulted. Fish sampling was carried out from separate reservoirs of Akmola, Karaganda and North Kazakhstan regions. A total of 257 specimens were studied. fish by the method of complete helminthological examination according to the Scriabin method.

In Akmola region tench is infested with *Capillaria* spp. with EI 25%, silver carp – oocysts of *Eimeria* spp. with EI 8.3%, *Goussia carpelli* (oocysts of coccidia) – 20%, *Ligula intestinalis* – 10%; perch – metacercariae *Diplostomum* spp. with EI 33.3%, bream – metacercariae *Opistorchis* spp. with EI 14.2% and oocysts of *Eimeria* spp. with EI 10%, tench with metacercariae *Opistorchis* spp. with EI 25%.

In the Karaganda region, pike perch is infested with oocysts of *Eimeria* spp. with EI 25% *Camallanus* spp. – 25%, silver carp – oocysts of *Eimeria* spp. with EI 33.3%, *Diplostomum* spp. – 16.6%, perch – oocysts of *Eimeria* spp. with an EI of 16.6%.

In the North-Kazakhstan region, *O.felineus* metacercariae with EI 25% were registered in tench, *Ligula intestinalis* with EI 16.6% in silverfish, *Philometroides lusiana* carp with EI 50%.

Key words: fish, parasitoses, helminthiasis, infection, Northern and Central Kazakhstan.

Кіріспе. Адамның белсенді шаруашылық қызметіне байланысты, су ресурстарын пайдалану барысында биоценоздардың, ихтиоценоздардың елеулі сапалық және сандық өзгерістері орын алады. Сондықтан, балықтар мен гидробионттардың паразиттік аурулары пайда болады және бағалы балықтардың саны азайып, су қоймаларының эпизоотиялық жағдайы нашарлайды [1, б. 60]. Халық үшін балық жоғары қоректік ақуыз екені белгілі. Бірақ оны тұтыну бірқатар мәселелермен байланысты, себебі, олардың көбі паразиттік аурулармен ауырады. Су қоймаларындағы балықтардың көп бөлігі паразитозға шалдыққан [2, б. 1985; 3, б. 55]. Әртүрлі балық түрлерін паразитологиялық зерттеу барысында олардың ішкі мүшелері мен тіндерінде гельмиттерді анықтауға болады.

Гельминттер – паразиттер, балық шаруашылығындағы ауруларға жауаптылар қадағалау керек, өйткені олар балықтардың инвазиясын тудырады және тағамның сіңімділігін, зоотехникалық көрсеткіштерін және ет сапасын төмендетеді [4, б. 533]. Ішек гельминттарына трематод, цестод, скребней нематодалардың бірнеше түрін жатқызамыз [5, б. 1842]. Сонымен қатар, балықпен тасымалданатын паразитоздар Қазақстандағы халық арасындағы ауру таралуының негізгі себебі болып табылады [6, б.1; 7, б. 70]. Описторхоз ауруына шалдыққан адамдар саны (*Opisthorchiidae* тұқымдасының паразиттерін жұқтыру) 2002 жылы ең жоғары деңгейге жетіп, 2521 жағдай тіркелген (100 000 тұрғынға шаққанда 17 жағдай) болса, біртіндеп 2011 жылы бұл көрсеткіш 1225-ке дейін (100 000 тұрғынға шаққанда 7,4 жағдай) төмендеді [8, б. 60]. Жергілікті балықтарды зерттеу барысында 107 (9%) шабақтың 10-ы (*Rutilus rutilus*), 68 (72%) ақтұқы 49-ы (*Leucis cusidus*) және трематод метацеркариясымен ластанған, 79 (2,5%) табан (*Abramis brama*) екеуі анықталды. Метацеркариялар 609 мөңке балықтарында (*Carassius carassius*), 35 қара балығында (*Tinca tinca*), 79 тұқы (*Cyprinus carpio*), 46 алабұға балығында (*Perca fluviatilis*) және 20 көксерке балығында (*Sander lucioperca*) анықталмады [9, б. 65].

Өзектілігі. Табиғи су қоймаларының балықтардың сапасының төмендеуі гельминттер болып табылады, балықтардың көптеген түрі сол себептен болуы анықталды.

Паразитарлық аурулар кеңінен таралып, балық өнеркәсібіне экономикалық зиян келтіріп, бағалы балық түрлерінің су қоймаларына жақсы бейімделуіне залалын тигізіп отыр. Бүгінгі күнде балық ауруларының гельминтозы қаупі мен шығынын оқып, зерттеу бірінші орында және балық шаруашылығының өзекті мәселелерінің бірі болып есептеледі. Осыған байланысты қазіргі кезеңде Қазақстанда балық шаруашылығындағы ең өзекті мәселелердің бір, Солтүстік және Орталық Қазақстан жағдайындағы кәсіптік балықтардың паразитофаунасын зерттеу болып табылады.

Мақсаты. Орталық және Солтүстік Қазақстанда орналасқан маңызы бар су қоймаларындағы балық шаруашылықтарында, балықтардың паразитоздарды жұқтыру дәрежесін анықтау болып табылады.

Міндеттері. Орталық және Солтүстік Қазақстанның балық шаруашылығы маңызы бар су қоймаларының балық түрінің паразиттерін анықтау және балық паразитозының қоздырғыштарының таралу дәрежесін зерттеу.

Әдістемесі. Ғылыми зерттеу жұмысы 2021-2023 жылдарға арналған ҚР АШМ 267 "Білім мен Ғылыми зерттеулердің қолжетімділігін арттыру" бюджеттік бағдарламасы, "Ғылыми зерттеулер мен іс-шараларды бағдарламалық – нысаналы қаржыландыру" 101 басымдығы бойынша, «Тамақ өнімдерінің қауіпсіздігіне талдамалық бақылау және мониторинг жүргізу әдістерін әзірлеу» ғылыми-102 техникалық бағдарламасы BR10764944 аясында жүргізілді.

Зерттеудің материалдары мен әдістері.

Балық сынамаларын гельминтозға және бактериозға зерттеу үшін, үлкен елді мекендерге жақын орналасқан жекелеген су қоймаларында жүргізілді. Ақмола облысы: Шортанды көлі (Бурабай ауданы),

Балықты көл (Бурабай ауданы), Үрүмқай (Бурабай ауданы), Викторов (Зеренді ауданы), Баратай (Зеренді ауданы), Ұялы-Шалқар (Қорғалжын ауданы), Қоянды су қоймасы (Целиноград ауданы), Қатаркөл (Бурабай ауданы) көлдері, Зеренді (Зеренді ауданы), Бусурман (Зеренді ауданы), Галочья Сопка (Зеренді ауданы), Белое (Шортанды ауданы), Қопа (Бурабай ауданы), Чаглин су қоймасы (Бурабай ауданы). Балықтың он бір түрі зерттелді (пайдабалық, қара балық, күміс мөңке, шабақ, көкшұбар, алабұға, тұқы, табан, раптан, торта, көксерке), барлығы 138 дана балық зерттелді.

Қарағанды обласы: Балқаш көлі, Бота (Бұқар-Жырау ауданы), Сасықкөл (Абай ауданы), Ертіс-Қарағанды каналы (Бұқар-Жырау ауданы), Молодежный су қоймасы (Осакаров ауданы). Балықтың бес түрі зерттелді (сазан, көксерке, күміс мөңке, алабұға, алтын мөңке), барлығы 76 дана балық зерттелді.

Солтүстік-Қазақстан облысы: Балықты көлі (Тайынша ауданы), Лобанов, Шалқар, Имантау (Айыртау ауданы), Қармакөл (Чистополь ауданы). Балықтың үш түрі зерттелді (күміс мөңке, қара балық, алабұға) барлығы 75 дана зерттелді.

Балықтың гельминтозбен зақымдануы толық гельминтологиялық Скрябин әдісімен анықталды, оған балықтардың желбезектерін, қабыршақтарын, көздерін, ішкі ағзаларын мен бұлшықеттерін көру арқылы ветеринариялық тұрғыдан бағалап және компрессорлық әдісімен зерттеу жүргізілді [9, б.23].

Балықты зерттеу сыртқы дене қабатынан басталды: тері, жүзу қанаттары, ауыз қуысы, сонымен қатар, желбезектер өте мұқият тексерілді. Диплостомотозды нақты диагностикалау үшін балықтардың көздері зерттелді: оларды компрессорлық әдіспен тексердік (компрессориунің екі шынысына арасына қысып), көз қуыстарынан шығарып, өткір қайшымен ашып зерттеу жүргізілді. Содан кейін зерттелетін материалды жоғарыдан басқа шынымен қысып, микроскоппен зерттеді.

Балықтың әрбір үлгісі паразитологиялық зерттеуден өтті, содан кейін әрбір үлгі бойынша келесі көрсеткіштер анықталды:

Инвазияның интенсивтілігі (массивтігі) (ИИ) – бір ауру балықтағы паразиттердің ең аз және ең көп саны; Экстенсивті инвазия (ЭИ) – ауруға шалдыққан балық санының зерттелгендердің жалпы санының қатынасы пайызбен көрсетіледі.

Зерттеу нәтижелері.

Ақмола облысында, Бурабай ауданының көлдерінде балықтардың ақсаха, көкшұбар, көксерке сияқты түрлері паразиттерден таза болды (1-кесте). Балықкөл көлінің қара балығында *Capillaria spp.* нематодының жұмыртқалары анықталды, 1 үлгіде инвазия интенсивтілігі (ИИ) кезінде, инвазия экстенсивтігі (ИЭ) 25%, Үрімқай көлінің күміс тәрізді мөңкесінде және Қопа көлінің табан балығында *Eimeria spp.* ИИ 24 үлгісінде, ИЭ 8,3%; және ИИ 64%; ИЭ 10%; сәйкес, Қатаркөл көлінде табанда *Opistorchis spp.* метацеркарилар (сурет 1а) ИИ 3 үлгіде, ИЭ 14,2%; кездесті.

1-кесте – Ақмола обласындағы балықтардың гельминтозбен зақымдануы

Су қоймалары мен көлдер	Балық түрі	Балық саны		Паразит түрі	ИЭ, %	ИИ, экз.
		Зерттелген	Зақымдалған			
Бурабай ауданы						
Шортан көлі	Ақсаха (<i>Coregonus peled</i>)	6	Анықталмады	-	-	-
	Ақсаха (<i>Coregonus peled</i>)	6	Анықталмады	-	-	-
	Көкшұбар (<i>Coregonus albula ladogensis</i>)	6	Анықталмады	-	-	-
Балық көл	Қара балық (<i>Tinca tinca</i>)	6	1	<i>Capillaria spp. жұмыртқасы</i>	25	1
Үрүмқай	Күміс мөңке (<i>Carassius gibelio</i>)	12	1	<i>Eimeria spp. ооцисталары</i>	8,3	24
Қатыр көл	Табан (<i>Abramis brama</i>)	7	1	<i>Opistorchis spp. Метацеркариялары</i>	14,2	3
		10	1			
Қопа	Табан (<i>Abramis brama</i>)	10	1	<i>Eimeria spp. Ооцисталар</i>	10	64
Чаглинсий су қоймасы	Көксерке (<i>Sander lucioperca</i>)	10	Анықталмады	-	-	-
Зеренді ауданы						
Зеренда көлі	Табан (<i>Abramis brama</i>)	6	Анықталмады	-	-	-
Викторов көлі	Қара балық (<i>Tinca tinca</i>)	6	Анықталмады	-	-	-

Баратай көлі	Күміс мөңке (<i>Carassius gibelio</i>)	7	Анықталмады	-	-	-
Басурман көлі	Күміс мөңке (<i>Carassius gibelio</i>)	10	2	<i>Goussia carpelli</i> (кокцидия ооцисталары), <i>Ligula intestinalis</i>	20 10	90-120 көру аймағын да 1
Галочья Сопка көлі	Раптан (<i>Perccottus glenii</i>)	13	Анықталмады	-	-	-
Қорғалжын ауданы						
Ұялы-Шалқар көлі	Қара балық (<i>Tinca tinca</i>)	8	2	<i>Opistorchis spp.</i> метацеркариялар	25%	8
	Күміс мөңке (<i>Carassius gibelio</i>)	10	Анықталмады	-	-	-
Целиноград ауданы						
Қоянды су қоймасы	Алабұға (<i>Perca fluviatilis</i>)	6	2	<i>Diplostomum spp.</i> метацеркариялар	33,3	4
Шортанды ауданы						
Белое көл	Көкшұбар (<i>Coregonus albula ladogensis</i>)	9	Анықталмады	-	-	-
Барлығы:		138				

Зеренді ауданының көлдерінде зерттелген балықтардың көпшілігі паразиттерден таза болды: табан (Зеренді көлі), қара балық (Викторовка көлі), күміс мөңке (Баратай көлі), раптан (Галочья Сопка көлі). Басурман көлінде күміс мөңке балықтың *Goussia carpelli*. (кокцидия ооцисталары) және *Ligula intestinalis* (1 б-сурет) миксинвазиясы, сәйкесінше, ИИ 10% және 20% ИЭ анықталды.

Қорғалжын ауданындағы Ұялы-Шалқар көлінде күміс мөңке паразиттерден таза болса, ондағы қара балықта *Opistorchis spp.* метацеркариялары табылды. Целиноград ауданының Қоянды су қоймасында алабұғада *Diplostomum spp.* ИИ 4 үлгісінде, ИЭ 33,3% зақымдалған. Шортанды ауданындағы Белое көлінде көкшұбар паразиттерден таза болды.

Қарағанды облысындағы көлдердегі балықтар (Балқаш көлі) сазан, (Бота көлі, Бұқар-Жырау ауданы) алабұға, сондай-ақ (Ертіс-Қарағанды каналы) алтын және күміс мөңке паразиттерден таза болды (2-кесте).

Балқаш көлінің көксерке балығына миксинвазия диагнозы қойылды: *Eimeria spp.* + *Camallanus spp.* (1в-сурет) 8 үлгісіне сәйкес ИИ 29; ИЭ 25%; Осакаров ауданындағы Молодежный су қоймасында күміс мөңке *Eimeria spp.* ооцисталарымен зақымдалған, оның ИИ 27-65 үлгіде, сәйкес ИЭ-33,3%; Бұқар-Жырау ауданының Бота көлінде күміс мөңкеде *Diplostomum spp.* ИИ 5 үлгіде, сәйкесінше ИЭ 16,6%; Сол аудандағы (Ертіс-Қарағанды каналы) алабұғасы *Eimeria spp.* ооцисталарымен ИИ 44 үлгісінде, ИЭ 16,6% зақымдалған.

Солтүстік Қазақстан облысында Балықты көлі (Тайынша ауданы) және Лобаново және Имантау көлі (Айыртау ауданы), Қармақөл көлі (Чистополь ауданы) осы көлдердің күміс мөңкелері, Шалқар көлінің (Айыртау ауданы) алабұғасы, сондай-ақ Басановка көлі (Ғабит Мүсірепов ауданы) шабақ паразиттерден таза болды (3-кесте). Лобанов көліндегі қара балықтан *O.Felineus* метацеркарияларымен ИИ 3-6 үлгіде, ИЭ 25% анықталған, Шалқар көліндегі күміс мөңке мен тұқыда *Ligula intestinalis* және *Philometroides lusiana* (1б-сурет) ИИ-1 үлгіде, сәйкес ИЭ 16,6% және ИИ 1-3 үлгіде ИЭ 50% зақымдалған.



А



Б



В



Г

а – Жұмырқұрт метацеркарии тұқымдасы. *Opistorchidae*; б – *Ligula intestinalis*;
 в – *Camallanus spp.* г – *Philometroides lusiana*

1-сурет – Солтүстік және Орталық Қазақстанның су қоймаларындағы балықтардың гельминтоздары.

2-кесте – Қарағанды облысындағы балықтардың гельминтозбен зақымдануы

Су қоймалары	Балық түрі	Балық саны		Паразит түрі	ИЭ, %	ИИ, экз.
		Зерттел- гендер	Зақымдалған			
Балқаш көлі	Сазан (<i>Cyprinus carpio</i>)	6	Анықталмады	-	-	-
	Көксерке (<i>Sander lucioperca</i>)	6	2	<i>Eimeria spp.</i> <i>Camallanus spp.</i> ооцисталар	25% 25%	29 8
Осакаров ауданы						
Молодеж- ный су қоймасы	Күміс мөңке (<i>Carassius gibelio</i>)	7	2	<i>Eimeria spp.</i> ооцисталар	33,3	27-65
Бұқар-Жырау ауданы						
Бота көл	Алабұға (<i>Perca fluviatilis</i>)	17	Анықталмады	-	-	-
	Күміс мөңке (<i>Carassius auratus</i>)	6	1	<i>Diplostomum spp.</i>	16,6	5
Ертіс- Қарағанды каналы	Алтын мөңке (<i>Carassius carassius</i>)	12	Анықталмады	-	-	-
	Күміс мөңке (<i>Carassius auratus</i>)	16	Анықталмады	-	-	-
	Алабұға (<i>Perca fluviatilis</i>)	6	1	<i>Eimeria spp.</i> ооцисталары	16,6	44
Барлығы:		76				

3-кесте – Солтүстік Қазақстан облысындағы балықтардың гельминтоздарымен зақымдануы

Су қоймалары	Балық саны	Балықтар саны		Паразит түрі	ЭИ, %	ИИ, экз.
		Зерттел- гендер	Зақымдалғанда р			
Тайынша ауданы						
Балықты көл	Күміс мөңке (<i>Carassius auratus</i>)	20	Анықталмады	-	-	-
Айыртау ауданы						
Лобанов көл	Қара балық (<i>Tinca tinca</i>)	8	2	<i>O. felineus</i> Метацерка- риялары	25	3-6
	Күміс мөңке (<i>Carassius auratus</i>)	6	Анықталмады	-	-	-

Шалқар	Алабұға (<i>Percidae</i>)	6	Анықталмады	-	-	-
	Күміс мөңке (<i>Carassius auratus</i>)	6	1	<i>Ligula intestinalis</i>	16,6	1
	Тұқы (<i>Cyprinus</i>)	6	3	<i>Philometroides lusiana</i>	50	1-3
Имантау көлі	Күміс мөңке (<i>Carassius auratus</i>)	6	Анықталмады	-	-	-
Чистополь ауданы						
Қарма көл	Күміс мөңке (<i>Carassius auratus</i>)	11	Анықталмады	-	-	-
Ғабит Мүсірепов ауданы						
Басановка көл	Торта Шабақ (<i>Rutilus rutilus</i>)	6	Анықталмады	-	-	-
Барлығы:		75				

Тұжырымдау. Жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде қара балық капиллярозбен зақымдалғаны анықталды. *Capillaria* тұқымдасының жұмыр құртты (шаш тәрізді гельминттер)- тұщы су балықтарының ішек паразиттері. Гельминт жұмыртқалары нәжіспен қоршаған ортаға түседі, онда дернәсілдер топырақта дамиды, олар су ағындарымен су қоймаларына түседі. Кейіннен балық денесіндегі тұщы су қоймаларында дернәсілдер инвазиялық кезеңге өтеді.

Capillaria spp. гельминтінің берілу механизмі және өмірлік циклі толық зерттелмеген [5, б.280]. Гельминттің жұмыртқалары балықтар қоректенбес бұрын, тұщы суда жетілуі керек. Бұл жағдайда балықтар түпкілікті иелер болып, балық жейтін құстар одан әрі жұқтырмайды, бірақ паразит аралық иесі болады.

Күміс мөңкеде жеке эймерии кездесті. *Eimeria spp.* кокцидиоз -балықтардың жасуша ішінде паразит тудырады, ішек эпителий жасушаларында паразиттік тіршілік етеді. Ішектің эпителий жасушаларында паразитті қоздырғыштар ауру балықтардың нәжісімен бірге суға түседі (көбінесе тұқы мен қара балықтарынан) және су бағанында жүзеді немесе түбіне шөгіп түседі. Қазақстанда әртүрлі балық түрлері бар. Күміс мөңкеде *Goussia carpelli* кокцидия ооцисталары анықталды, балықтар мен қосмекенділерді паразит етеді. Бұл тұқымның өкілдері гомоксендер болып табылады және көбінесе балықтардың асқазан-ішек жолында өмір сүреді, бірақ кейде өт қабы немесе бауыр сияқты мүшелерде кездеседі.

Алабұғада *Diplostomum spp.* метацеркариясы табылған.

Диплостомоз – бұл балықтардың кең таралған инвазиялық ауруы, оның қоздырушысы – *Diplostomatidae*. тұқымдасынан шыққан дигенетикалық сорғыштардың дернәсілдері (метацеркариялары). Патогенді диплостомдардың төрт түрі анықталды: *D. spathaceum*, *D. megri*, *D. baeri*, *D. indistinctum*, *Diplostomum* тұқымдасына жатады. Жыныстық жетілген гельминттер балық қоректенетін құстардың ішектерінде паразит қалпында тіршілік етеді, түпкілікті иелері – шағалалар.

Қара және табан балықтарда *Opistorchis spp.* метацеркариялары анықталды. Описторхтардың дамуы иелерінің өзгеруімен жүреді: бір түпкілікті және екі аралық. Описторхоз-эндемиялық ауру болып табылады, бүкіл әлемде кең таралған ауру, оның ішінде Қазақстанда да [6, б. 8]. Ақмола және Солтүстік Қазақстан облыстарының көлдерінде описторхтардың жеке түрлері метацеркариялары табылды.

Күміс мөңке балықтарында *Goussia carpelli* (ооцисты кокцидий), және *Ligula intestinalis* цестодтары миксинвазия (аралас) тіркелген. Лигулез – ауруы таспа құрттарының дернәсіл сатыларында *Ligulidae* пайда болады. Лигулдың тұқымдас таспа құрттардың дамуы соңғы және екі аралық иелерінің қатысуымен өтеді. Ересек гельминттер балық жейтін құстардың ішектерінде паразит ретінде тіршілік етеді [4, б. 540]. Лигулалар Ақмола және Солтүстік Қазақстан облыстарындағы балықтардан табылды.

Тұқы балығында филометроидоз анықталды. Филометроидоз – көптеген балық түрлерінің гельминтоздық ауруы. Аурудың қоздырушысы – *Philometroides lusiana*(тұқы) тірі жұмыр құрттар, *Philometridae*. тұқымдасына жатады. Филометроидтар-бұл биогельминттер, олардың дамуы – аралық иесінің циклоптардың бірнеше түрлерінің қатысуымен жүреді [4, б. 540].

Қортынды

Паразитологиялық зерттеулер барысында балықтардың гельминттермен, соның ішінде, адамдар денсаулығы үшін қауіпті түрлерімен жұқтырылғаны диагностикаланды. Осылайынша, қарабалық – *Capillaria spp.*, *Opistorchis spp.*; метацеркарияларымен; күміс тәрізді мөңке – *Eimeria spp.* ооцисталарымен; *Goussia carpelli* (кокцидия ооцисталары), *Ligula intestinalis*; тұқы – *Philometroides lusiana*; алабұға – *Diplostomum spp.* метацеркарияларымен; табан – *Opistorchis spp.* метацеркария-

ларымен, *Eimeria spp.* ооцисталарымен; көксерке – *Eimeria spp.* ооцисталарымен, *Camallanus spp.*; күміс тәрізді мөңке – *Eimeria spp.* ооцисталарымен, *Diplostomum spp.* және алабұға – *Eimeria spp.* ооцисталарымен инвазиаланған. Бұл алынған нәтижелер балықтар мен балық өнімдерін өндірудің әр сатысында олардың қауіпсіздігін бақылауда ұстау қажеттігіне меңзеп, көрсетеді.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Жумабекова Б.К. Ертiс су қоймаларындағы балық паразиттерінің эпизоотиялық маңызы [Мәтін] / Б.К. Жумабекова // Биологические науки Казахстана. – 2008. – №1. – 6.60-66.
2. Buchmann K. Control of parasitic diseases in aquaculture [Text] / K. Buchmann // Parasitology. – 2022. – 149 (14). – P.1985-1997.
3. Сулейманова К.У. Балық гельминтоздарын зерттеу әдістері [Мәтін] / К.У. Сулейманова, Л.С. Кулакова // 3:intellect, idea, innovation. – Костанай. – 2017. – No 1. – 55-62 б.
4. Melo Souza D., Dos Santos M., Chagas E. Immune response of teleost fish to helminth parasite infection [Text] / D. Melo Souza, M. Dos Santos, E. Chagas // Rev Bras Parasitol Vet. – 2019. – 28(4). – P. 533-547.
5. Bosi G., Maynard B., Pironi F., Dezfuli B. Parasites and the neuroendocrine control of fish intestinal function: an ancient struggle between pathogens and host [Text] / G. Bosi, B. Maynard, F. Pironi, B. Dezfuli // Parasitology. – 2022. – 149(14). – P. 1842-1861.
6. Bulashev A., Borovikov S., Serikova S., Suranshiev Z., Kiyan V., Eskendirova S. Development of an ELISA using anti-idiotypic antibody for diagnosis of *Opisthorchiasis*. [Text] / A. Bulashev, S. Borovikov, S. Serikova, Z. Suranshiev, V. Kiyan, S. Eskendirova // Folia Parasitologica/ – 2016. – P. 1-8.
7. Borovikov S., Koybagarov M., Suranshiev Zh., Baesheva D., Atygaeva S., Khalikova A. Preparation and study of immunochemical properties of *Opisthorchis felineus* antigens. [Text] / S. Borovikov, M. Koybagarov, Zh. Suranshiev, D. Baesheva, S. Atygaeva, A. Khalikova // Biotech. Theory Prac. – 2010. – P. 70–74.
8. Sultanov A., Abdybekova A., Abdibaeva A., Shapiyeva Z., Yeshmuratov T., Torgerson P. Epidemiology of fishborne trematodiasis in Kazakhstan. [Text] / A. Sultanov, A. Abdybekova, A. Abdibaeva, Z. Shapiyeva, T. Yeshmuratov, P. Torgerson // PR. Acta Trop. – 2014. – V.138. – P. 60-66.
9. Кузнецова Е., Воронин В., Мосягина М. Метод полного паразитологического вскрытия рыб. [Текст]: учебное пособие по дисциплине «Инвазионные болезни рыб» / Е.Кузнецова, В.Воронин, М. Мосягина // Санкт-Петербург: СПб ГАВМ. – 2016. – 85 с.

REFERENCES:

1. Zhumabekova B.K. Epizooticheskoye znachenije parazitov ryb Irtyskikh vodokhranilishch [Tekst] / B.K. Zhumabekova // Biologicheskije nauki Kazakhstana. – 2008. – №1. – S. 60-66.
2. Bukhmann K. Bor'ba s parazitarnymi boleznyami v akvakul'ture [Tekst] / K. Bukhmann // Parazitologiya. – 2022. – 149 (14). – S. 1985-1997.
3. Suleymanova K.U. Metody issledovaniya gel'mintozov ryb [Tekst] / K.YU. Suleymanova, L.S. Kulakova // 3: intellekt, ideya, novatorstvo. – 2017. – № 1. – S. 55-62.
4. Melo Souza D., Dos Santos M., Chagas E. Immunnyy otvet kostistyx ryb na zarazheniye gel'mintozami [Tekst] / D. Melo Souza, M. Dos Santos, E. Shagas // Rev Bras Parasitol Vet. – 2019. – 28(4). – S.533-547.
5. Bosi G., Meynard B., Pironi F., Dezfuli B. Parazity i neyroendokrinnaya regulyatsiya funktsii kishechnika ryb: drevnyaya bor'ba mezhdu patogenami i khozyainom [Tekst] / G. Bosi, B. Meynard, F. Pironi, B. Dezfuli // Parazitologiya. – 2022. – 149(14). – P. 1842-1861.
6. Bulashev A., Borovikov S., Serikova S., Suranshiyev Z., Kiyan V., Eskendirova S. Razrabotka IFA s ispol'zovaniyem antiidiotipicheskikh antitel dlya diagnostiki opistorkhoza. [Tekst] / A. Bulashev, S. Borovikov, S. Serikova, Z. Suranshiyev, V. Kiyan, S. Yeskendirova // Folia Parasitologica/ – 2016. – S. 1-8.
7. Borovikov S., Koybagarov M., Suranshiyev ZH., Bayesheva D., Atygayeva S., Khalikova A. Polucheniye i izucheniye immunokhimicheskikh svoystv antigenov *Opisthorchis felineus*. [Tekst] / S. Borovikov, M. Koybagarov, ZH. Suranshiyev, D. Bayesheva, S. Atygayeva, A. Khalikova // Biotekh. Teoriya Prak. – 2010.: – S. 70-74.
8. Sultanov A., Abdybekova A., Abdibayeva A., Shapiyeva Z., Yeshmuratov T., Torgerson P. Epidemiologiya rybnikh trematodozov v Kazakhstane. [Tekst] / A. Sultanov, A. Abdybekova, A. Abdibayeva, Z. Shapiyeva, T. Yeshmuratov, P. Torgerson // PR. Acta Trop. – 2014. – T.138. – S. 60-66.
9. Kuznetsova Ye., Voronin V., Mosyagina M. Metod polnogo parazitologicheskogo vskrytiya ryb. [Tekst] / Ye. Kuznetsova, V. Voronin, M. Mosyagina. // Uchebno-metodicheskoye posobiye po distsipline «Invazionnyye bolezni ryb». SPb.: SPb GAVM. – 2016. – 85 s.

Авторлар туралы мәлімет:

Лидер Людмила Александровна – «Ветеринарная медицина» кафедрасының доценті, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, 010000, Қазақстан, Астана қ, Жеңіс даңғылы 62, тел: 87015270040, e-mail:l.lider@kazatu.kz.

Адильбеков Жанат Шабанбаевич – «Ветеринарная санитария» кафедрасының доценті, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, 010000, Астана қ, Қазақстан, Жеңіс даңғылы 62,тел: 87078520431 e-mail:zhanat_a72@mail.ru.

Майканов Балгабай Садепович – «Ветеринарная санитария» кафедрасының профессоры, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, 010000, Астана қ, Қазақстан, Жеңіс даңғылы 62,тел: 87011660359 e-mail: maikanov@mail.ru.

Жужасарова Гулнур Еркингазиевна – «Ветеринарная санитария» кафедрасының докторанты, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті,010000, Астана қ, Жеңіс даңғылы 62, Қазақстан, тел: 87075747100, e-mail: j_gulnur90@mail.ru.*

Лидер Людмила Александровна – доцент кафедры «Ветеринарная медицина», Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина, 010000, Казахстан, г. Астана, пр. Женис, 62, тел.: 87015270040, e-mail: l.lider@kazatu.kz.

Адильбеков Жанат Шабанбаевич – доцент кафедры «Ветеринарная санитария», Казахский аграрный университет имени С. Сейфуллина, Казахстан, 010000, г. Астана, проспект Жениса, 62, телефон: 87078520431 e-mail: zhanat_a72@mail.ru.

Майканов Балгабай Садепович – профессор кафедры «Ветеринарная санитария», Казахский аграрный университет имени С. Сейфуллина, пр. Жениса, 62, г. Астана, 010000, Казахстан, тел.: 87011660359 e-mail: maikanov@mail.ru.

Жужасарова Гульнур Еркингазиевна – докторант кафедры «Ветеринарная санитария», Казахский аграрный университет имени С. Сейфуллина, Казахстан, 010000, г. Астана, проспект Жениса, 62, тел.: 87075747100, e-mail: j_gulnur90@mail.ru.*

Lider Lyudmila Aleksandrovna – Associate Professor of the Department of Veterinary Medicine, Kazakh Agrotechnical University named after S. Seifullin, 010000, Kazakhstan, Astana, Zhenis Ave., 62, tel.: 87015270040, e-mail: l.lider@kazatu.kz.

Adilbekov Zhanat Shabanbaevich – Associate Professor of the Department of Veterinary Sanitation, Kazakh Agrarian University named after S. Seifullin, Kazakhstan, 010000, Astana, Zhenis Avenue, 62, phone: 87078520431 e-mail: zhanat_a72@mail.ru.

Maykanov Balgabai Sadepovich – Professor of the Department of Veterinary Sanitation, Kazakh Agrarian University named after S. Seifullin, Zhenis Ave., 62, Astana, 010000, Kazakhstan, tel.: 87011660359 e-mail: maikanov@mail.ru.

Zhuzhassarova Gulnur Erkingaziyevna – doctoral student of the department "Veterinary Sanitation", Kazakh Agrarian University named after S. Seifullin, Kazakhstan, 010000, Almaty, st. Astana, Zhenis Avenue, 62, phone: 87075747100, e-mail: j_gulnur90@mail.ru.*

МРНТИ:68:41:31:34.03.47

УДК 619:636(574)

DOI: 10.52269/22266070_2023_1_31

**АНАЛИЗ ФАЛЬСИФИКАЦИИ И БИОБЕЗОПАСНОСТИ МОЛОКА СЫРЬЯ
В АЛТЫНСАРИНСКОМ РАЙОНЕ**

Орынтаева М.Д. – магистр ветеринарных наук, преподаватель кафедры ветеринарной санитарии КРУ имени А.Байтурсынова.*

Испулова Д.И. – магистр ветеринарных наук, преподаватель кафедры ветеринарной санитарии КРУ имени А.Байтурсынова.

В статье отображены мониторинговые исследования по вопросу обеспечения молокоперерабатывающих предприятий сырьем, произведенных молочно-товарными фермами, расположенных в Костанайской области.

Исследование проводилось на материалах официальной статистики с использованием аналитических материалов органов государственного управления.

Для установления благополучия подсобный хозяйств Алтынсаринского района, был проведен мониторинг отчетной документации, предоставленными органами ветеринарного надзора.