

Кушалиев К.Ж., доктор ветеринарных наук, профессор, **основной автор**, <https://orcid.org/0000-0003-3188-1755>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, gosha196060@mail.ru

Кожаева А.Р., PhD докторант, научный сотрудник, <https://orcid.org/0000-0003-4994-5737>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, kozhaeva-96@mail.ru

Саденов М.М. кандидат биологических наук, профессор, <https://orcid.org/0000-0002-8838-0110>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, marsad@list.ru

Хайрушев А.Р., магистрант, <https://orcid.org/0000-0002-4745-3918>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, artur_lukpanov_97@mail.ru

Kushaliyev K.Zh., doctor of veterinary sciences, professor, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0003-3188-1755>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, gosha196060@mail.ru

Kozhaeva A.R., PhD student, researcher, <https://orcid.org/0000-0003-4994-5737>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, kozhaeva-96@mail.ru

Sadenov M.M., candidate of biological sciences, professor, <https://orcid.org/0000-0002-8838-0110>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, marsad@list.ru

Khayrushev A.R., Postgraduate, <https://orcid.org/0000-0002-4745-3918>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, rtur_lukpanov_97@mail.ru

ГЕЛЬМИНТОЗЫ САЙГАКОВ НА ТЕРРИТОРИИ ИХ МИГРАЦИИ HELMINTHOSES OF SAIGAS IN THEIR MIGRATION TERRITORY

Аннотация

В статье собраны материалы научных исследований по основным видам гельминтов у сайгаков в Западном Казахстане, которые также паразитируют у овец и других сельскохозяйственных жвачных животных. При сравнительном исследовании показателей зараженности отдельными гельминтами сайгаков и овец были отличительные различия. Изучены эпизоотологические показатели гельминтофауны у сайгаков с целью оценки эпизоотического состояния территории, причины возникновения очагов инвазии (ценуроза, мониезиоза и эхинококкоза) в крестьянских хозяйствах Казталовского и Жаныбекского районов Западно-Казахстанском районах.

Изучена зараженность гельминтами сайгаков Уральской популяции в Западном регионе Казахстана. По результатам копроовоскопических исследований у сайгаков обнаружены 4 вида гельминтов: *Oesophagostomum venulosum*, *Trichocephalus skrjabini*, *Nematodirus gazellae*, *Moniezia expansa* и 1 вид простейших: ооцисты *Eimeria elegans* / *Eimeriamanafovae*.

В результате контактов диких и домашних животных может происходить обмен патогенами, кругооборот гельминтов среди разных видов животных в регионе Западного Казахстана. Таким образом, можно предположить, что сайгаки уральской популяции, могут в какой-то степени быть резервуарами гельминтного очага и способствовать

дальнейшему заражению сельскохозяйственных животных в данном регионе, вблизи фермерских хозяйств.

ANNOTATION

The article contains materials of scientific research on the main types of helminths in saigas in Western Kazakhstan, which also parasitize sheep and other agricultural ruminants. In a comparative study of indicators of infestation by individual helminths in saigas and sheep, there were distinctive differences. Epizootological indicators of helminth fauna in saigas were studied in order to assess the epizootic state of the territory, the reasons for the emergence of foci of invasion (cenurosis, moniesiasis and echinococcosis) in peasant farms in Kaztalovsky and Zhanybek districts of West Kazakhstan regions.

The infestation by helminths of the saigas of the Ural population in the western region of Kazakhstan has been studied. According to the results of coproovoscopic studies, 4 types of helminths were found in saigas: *Oesophagostomum venulosum*, *Trichocephalus skrjabini*, *Nematodirus gazellae*, *Moniezia expansa*, and 1 protozoan species: *Eimeria elegans* / *Eimeriamafovae* oocysts.

As a result of contact between wild and domestic animals, the exchange of pathogens can occur. The circulation of helminths of domestic and wild animals occurs in the mixed natural foci of the West Kazakhstan region.

Thus, it has been established that representatives of the wild fauna (saigas, moose, roe deer), being reservoirs of helminths, contribute to their spread among domestic ungulates in the territories of livestock farms located near the primary natural biotopes.

Ключевые слова: сайгак, миграция, гельминтофауна, ареал, паразиты, ценуроз, эхинококкоз.

Key words: saiga, migration, helminth fauna, areal, parasites, cenurosis, echinococcosis.

Введение. За последние годы специфический состав гельминтов овец мог значительно измениться из-за различных факторов. Одним из таких факторов являются дикие животные, обитающие на территории Западно-Казахстанской области. Самыми многочисленными из них являются сайгаки. Уральская популяция сайгаков в основном обитают в южных районах нашей области (Казталовский, Жаныбекский) районы [1,2,3,4].

В переносе инвазированности и распространении гельминтов в окружающей экологической среде активную роль играют приотарные собаки [5,6].

По статистическим данным в регионе Западного Казахстана, количество сельскохозяйственных животных резко сократилось, а численность дикой фауны сайги ежегодно колеблется. Уральская популяция сайгаков в период окота, в основном мигрирует с Юго-Западной части Западно-Казахстанской области в Северо-Западную, на территорию Жаныбекского района, причиной данной миграции является богатая кормовая база, и обилия воды на данной территории.

Для успешной профилактики паразитарных болезней, особое значение имеет региональные исследования эпизоотического процесса инвазии, что позволяет изучить особенности их проявления на конкретной территории, с последующим прогнозированием [7,8,9,10,].

На данный период, известно 35 видов гельминтов из классов трематод, цестод и нематод зарегистрированных у животных на территории Западного Казахстана [11,12].

Численность уральской популяций сайгака (*Saigatatarica*) в Западно-Казахстанской области нестабильна, по нашим наблюдениям проявляются клинические признаки и патологоанатомические изменения паразитарных болезней как (эхинококкоз, ценуроз и мониезиоз) среди сайгаков [13,14,15,16].

Анализ эпизоотической ситуации по эхинококкозу в Западно-Казахстанской области за 2020 год среди животных по двум районам показывает, что процент зараженности среди КРС по Казталовскому району составляет - 22,2%, а по Жанибекскому району - 6,8%. Среди МРС

процент зараженности по Казталовскому району составляет - 21,7%, а по Жаныбекскому - 19,6%.

Целью наших исследований явилось изучение зараженности сайгаков гельминтофауной с целью оценки эпизоотического состояния территории, причины возникновения очагов инвазии (ценуроза, мониезиоза и эхинококкоза) в крестьянских хозяйствах Казталовского и Жаныбекского районов Западно-Казахстанской области [17,18,19,20].

Материалы и методы исследований. Научные исследования по паразитарным болезням животных проводились на основе актов исследования органов на ларвальный эхинококкоз, гельминтологического вскрытия и взятия фекалий животных.

Для лабораторных исследований были взяты пробы воды и почвы на общий химический анализ (для лаборатории НИИ ЗКАТУ имени Жангир хана), отобраны патологические материалы от павших сайгаков на наличие или исключение инфекционных и паразитарных болезней животных.

Результаты и их обсуждение. На путях миграции сайги в Казталовском районе функционируют 61 крестьянских хозяйств, а в Жанибекском районе 16 крестьянских хозяйств, основное направление сельского хозяйства мясное скотоводство. Поголовье скота на 01.01.2021 года в Жанибекском районе: КРС - 46 537 гол., МРС - 53 964 гол., коз - 6 341 гол., лошади - 16 713 гол., и верблюдов - 1 03 голов. Поголовье скота на 01.01.2021 года в Казталовском районе: КРС - 100 187 гол., МРС - 216 524 гол., коз - 33 669 гол., лошади - 27 793 гол., и верблюдов - 215 голов.

Эпизоотическая ситуация региона по инфекционным заболеваниям в Жаныбекском районе благополучна, а по Казталовскому району в 2021 году зарегистрирован случай на бешенство 1 головы КРС.

С января 2021 года случаев падежа животных по инфекционным болезням не зарегистрировано. Ежегодно проводится туберкулинизация КРС и верблюдов, положительно реагирующих нет. Исследования проводятся на сап лошадей результаты по Казталовскому и Жанибекскому районам отрицательные.

На общее поголовье сельскохозяйственных животных проводятся вакцинации против бешенства, сибирской язвы, эмкара, пастереллеза, чумы верблюдов, так как территории двух районов не благополучны по этим болезням

Проведенные нами исследования из 61 в 15 крестьянских хозяйствах Казталовского района и из 14 в 8 крестьянских хозяйствах Жанибекского района, занимающихся разведением мелкого рогатого скота, выявили падеж овец и коз с диагнозом: «Ценуроз» (вертячка) составило 15-17 %, среди молодняка овец «Мониезиоз» - 7-9 % и овец старше 4 лет эхинококкоз, годовой отход которых составляет 25-30% от общего поголовья.

В процессе проведения анализа падежа дикой фауны – сайги, данных Западно-Казахстанской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира МСХ РК за последние 2 месяца 2021 года (март-апрель) падеж среди сайги различной этиологии составило 115 голов. Из них с клиническими признаками ценуроза 14 голов (12%), а в пастбищный период падеж молодняка сайгаков с клиническими признаками мониезиоза в 2021 году составило - 25%.

При проведении эпизоотологического мониторинга среди сельскохозяйственных животных в ареале обитания сайгаков, определены границы неблагополучного пункта и угрожаемой зоны. Совместно с акиматом сельских округов Казталовского и Жанибекского районов, были взяты под контроль организация захоронения трупов всех видов животных, ограждение мест захоронения с отметкой координат захоронения, дезинфекция мест нахождения больных и павших животных.

Гельминтозные болезни сайгаков и их распространение не подлежат к регулированию, так как не полностью изучен эпизоотологический процесс и цепочку, трудно разорвать, так как недостаточно научно-исследовательских работ и знаний на счет распространения гельминтозов сайгаков в дикой среде.

Исследовательской группой состоялись выезды в места обитания сайгаков с целью сбора биоматериала для копроовоскопических исследований фекалий сайгаков (рисунок 1). Диагностические исследования проведены в лаборатории паразитологии ТОО «КазНИВИ».



Рисунок 1 – Сбор проб фекалий сайгаков в Казталовском и Жаныбекском районах ЗКО

Изучена зараженность гельминтами сайгаков Уральской популяции в Западном регионе Казахстана. По результатам копроовоскопических исследований у сайгаков обнаружены 4 вида гельминтов: *Oesophagostomum venulosum*, *Trichocephalus skrjabini*, *Nematodirus gazellae*, *Moniezia expansa* и 1 вид простейших: ооцисты *Eimeria elegans* / *Eimeriamanafovae*.

Общая зараженность сайгаков эймериозом (*Eimeria elegans*/ *Eimeriamanafovae*) составила 58,41% с интенсивностью инвазии от 1 до 200 ооцист в одном поле зрения, т.е. из 101 сайгака эймериями были инвазированы 59 животных.

Эзофагостомозом, также как и нематодирозом были заражены 6 сайгаков (ЭИ 5,94%, ИИ 1-2 яйца); мониезиозом, также как и трихоцефалезом 2 сайгака (ЭИ 1,98%, ИИ 1).

Следует отметить, что наряду с эймериями отмечена высокая интенсивность инвазии *Moniezia expansa*. У 1 сайгака обнаружено 1 яйцо в 1 поле зрения микроскопа, у второго сайгака 142 яйца в 1 поле зрения микроскопа. Из 65 зараженных сайгаков сочетанные инвазии были отмечены у 14 (21,53%), у 51 (78,46%) сайгака установлена моноинвазия.

Обнаруженные у сайгаков гельминты и эймерии снижают их продуктивность. Эймерии и мониезии при высокой интенсивности инвазии могут привести к ослаблению организма сайгаков и их падежу. Высокие показатели зараженности сельскохозяйственных животных указывают на циркуляцию этих видов гельминтов и в природных биоценозах Западно-Казахстанской области среди уральской популяции сайгаков.



Рисунок 2 – Вскрытие самки сайги павшей в период окота в Жанибекском районе

Сбор гельминтологического материала и патологоанатомического материала проводили у сайгаков павших в период окота в Жанибекском районе и Казталовском районах Западно-Казахстанской области (рисунок 2).

При проведении исследовательских работ установлено 10 видов гельминтов. 4 вида относятся к классу Cestoda, а другие виды гельминтов относятся к нематодам.

У четырех видов гельминтов обнаружены промежуточные хозяева, а остальные 6 видов относятся к геогельминтам

Особенности гельминтофауны дикой сайги в окружающей среде характеризуются плотными скорлупами яиц, устойчиво выдерживают температурный режим и влажность в пастбищных условиях.

Исследования желудочно-кишечного тракта сайгаков уральской популяции представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Гельминты сайгаков, зарегистрированные у сайгаков уральской популяции в разные сезоны года по результатам вскрытия (Казталовский, Жанибекский районы)

Виды гельминта	Сезон года					
	Весна (n=27)		Лето (n=15)		Осень (n=11)	
	ЭИ, %	ИИ, экз. (M±m)	ЭИ, %	ИИ, экз. (M±m)	ЭИ, %	ИИ, экз. (M±m)
Monieziaexpanza (Rud., 1810)	22,2	10± 3	33,3	17 ± 7	36,3	11 ± 4
Echinococcusgranulosus (Batsch,1786), larvae	18,5	5 ± 2	26,7	6 ± 3	27,2	8 ± 5
Multicepsmulticeps(Leske, 1780), larvae	-	-	6,6	2*	9,1	1*
Avitellinacentripunctata (Rivolta, 1874) Gough, 1911	25,9	7±2	40,0	8±3	45,5	6±1
N. spathiger (Railliet, 1896)	59,2	57±31	60,0	87±49	54,5	71±38
O. ostertagi (Stiles, 1892)	66,7	41±23	73,3	52±35	63,6	31±17
T. colubriformis (Giles, 1892)	11,1	177±98	13,3	237±114	9,1	204±108
M. marshalli (Ransom, 1907)	44,4	368±135	53,3	408±178	36,3	345±105
H. contortus (Rudolphi, 1803)	18,5	135±78	20,0	205±114	9,1	185±86
Trichocephaluskrjabini (Baskakov,1924)	14,8	59±27	26,7	68±37	18,2	48±21

* - абсолютная величина

Результаты исследования показали, что при полном гельминтологическом вскрытии 53 павших сайгаков (от рук браконьеров, трудный окот и т.д.) при исследовании на гельминтозы обнаружено: цестоды *Monieziaexpanza* (Rud., 1810) весной ЭИ-21,5%, ИИ 10 ± 3 экз., летом ЭИ-33,3%, ИИ - 17 ± 7 экз., осенью ЭИ-36,3%, ИИ - 11 ± 4 экз., *Echinococcusgranulosus* (Batsch,1786)larvae соответственно ЭИ-18,5%, ИИ-5 ±2экз., ЭИ-26,7%, ИИ-6 ±3 экз., ЭИ-27,2%, ИИ-8±5 экз., *Multicepsmulticeps* (Leske, 1780), larvae весной не было обнаружено, летом ЭИ-6,6%, ИИ-2 экз., осенью ЭИ-9,1%, ИИ-2 ±1 экз., *Avitellinacentripunctata* (Rivolta, 1874) Gough, 1911 соответственно ЭИ 25,9%, ИИ-7±2 экз., ЭИ 40,0%, ИИ-8±3 экз., ЭИ 45,5%, ИИ-6±1 экз., нематоды *N. spathiger* (Railliet, 1896) соответственно ЭИ-59,2%, ИИ-57±31 экз., ЭИ-60,0%,ИИ-87±49 экз.,ЭИ-54,5%, ИИ-71±38 экз., *O. ostertagi* (Stiles, 1892) ЭИ-66,7%, ИИ-41±23экз., ЭИ-73,3%, ИИ-52±35 экз.,ЭИ-63,6%, ИИ-31±17 экз., *T. colubriformis* (Giles, 1892) ЭИ-11,1%, ИИ-177±98экз.,ЭИ-13,3%, ИИ-237±114 экз.,ЭИ-9,1%, ИИ-204±108 экз., *M. marshalli* (Ransom, 1907) ЭИ-44,4%, ИИ-368±135 экз., ЭИ-53,3%, ИИ-408±178 экз., ЭИ-36,3%, ИИ-345±105 экз., *H. contortus* (Rudolphi, 1803) ЭИ-18,5%, ИИ-135±78 экз., ЭИ-20,0%, ИИ-205±114 экз., ЭИ-9,1%, ИИ-185±86 экз., *Trichocephaluskrjabini* (Baskakov,1924) ЭИ-14,8%, ИИ-59±27экз., ЭИ-26,7%, ИИ-68±37 экз., ЭИ-18,2%, ИИ-48±21экз. Ниже в таблицах 2-3 приведены данные по возрастной динамике инвазированности сайгаков эхинококкозом и ценуриозом в ЗКО.

Таблица 2 - Возрастная динамика инвазированности сайгаков эхинококкозом в Западно-Казахстанской области (Казталовский, Жанибекский районы)

Возраст животных	Исследовано голов	ЭИ, %	ИИ, экз./гол.
До года	21	4,7	8*
1-2 года	17	29,4	6±2
Старше 3 лет	15	40,0	7±3
Всего:	53	-	-
В среднем:	-	24,7	7±2

* - абсолютная величина

По данным таблицы 4 видно, что инвазированность сайгаков эхинококкозом с возрастом увеличивается, так до 1 года ЭИ составляла 4,7%, а старше 4 лет ЭИ достигла 40,0%.

По данным результатов исследования, как видно из таблицы 5, инвазированность сайгаков ценурозом, в среднем составила - 5,1%. У сайгаков старше 4 лет не регистрировался ценуроз. На рисунке 3 изображен самец сайгака, инвазированный ценурозом.

Таблица 3 - Возрастная динамика инвазированности сайгаков ценурозом в Западно-Казахстанской области (Казталовский, Жанибекский районы)

Возраст животных	Исследовано голов	ЭИ, %	ИИ, экз./гол.
До года	21	9,5	2*
1-2 года	17	5,9	1*
Старше 3 лет	15	-	-
Всего:	53	-	-
В среднем:	-	5,1	2

* - абсолютная величина



Рисунок 3 – Самец сайгака пораженный ценурозом, Жаныбекский район

В таблице 4, показаны результаты гельминтологического вскрытия возрастной динамики инвазированности сайгаков мониезиозом в Западно-Казахстанской области, где у 21 гол. сайгаков до года ЭИ-9,5%, ИИ-10 ±3 экз., 17 гол. сайгаков 1-2 года ЭИ-5,9%, ИИ-7 ±2 экз., а у 15 сайгаков старше 3 лет мониезий не обнаружено.

Клинические признаки ценуроза у многих диких сайгаков проявлялись в следующей форме, больные животные отставали от стада, не перебегали автодороги, пробегали большие круговые движения вокруг оси, затем падали с признаками нервных припадков, проявляли маневренные движения передних и задних конечностей плавательного характера.

Таблица 4 - Возрастная динамика инвазированности сайгаков мониезиезом в Западно-Казахстанской области по результатам гельминтологического вскрытия (Казталовский, Жанибекский районы)

Возраст животных	Исследовано голов	ЭИ, %	ИИ, экз./гол.
До года	21	9,5	10 ± 3
1-2 года	17	5,9	7 ± 2
Старше 3 лет	15	-	-
Всего:	53	-	-
В среднем:	-	30,6	5,6±1,6

Нами были проведено вскрытие трупа сайги и исследование головного мозга на ценуроз (рисунок 4).



Рисунок 4 – Патологоанатомическое вскрытие и вскрытие головного мозга сайги при ценурозе

Взятые пробы кала для гельминтологического, копрологического исследования, трупы сайгаков были утилизированы путем сжигания.



Рисунок 5 – Утилизация трупа сайги сжиганием

На путях миграции сайгаков в территориях крестьянских хозяйств Казталовского и Жаныбекского районов в период окотной компании (май – июнь месяцы, период Құралай) наблюдался падеж среди молодняка сайги, проявлением признаков мониезиеза, нервной формы, в основном признаки болезни проявлялись в пастбищный период, сайгачата становились вялыми, слабыми, худели, отставали от стада. У больного молодняка сайгаков в 5-6 месячном возрасте появлялся понос, часто ложились, явные признаки диареи приводили к

обезвоживанию организма и истощению (кахексии). Молодняк сайгачат с признаками закупорки кишечника мониезиями проявляются в виде кишечных коликов. Молодняк сайги начинал кружиться, падать на землю и биться конечностями.

В пастбищный период падеж молодняка сайгаков с клиническими признаками мониезиоза в 2021 году составило (25%). Мониезиоза сайгаков, подтверждали проведением обоснованных гельминтологических, копрологических и патологоанатомических исследований павших сайгаков.

В период апрель – май месяцы 2021 года на территории Казталовского района в период окотной компании сайги наблюдался падеж из-за трудных родов, где также проводили вскрытие трупов животных, взятие содержимого ЖКТ, для гельминтологического и паренхиматозные органы для патоморфологических исследований.

В условиях питомника ЗКАТУ имени Жангир хана, также встречались трудные роды среди сайгаков в период окотной компании, где животным оказывали акушерскую помощь, родовспоможение зачастую оказывали при двойнях.

В первое время сайгачат содержали в специальных ночежках, подпускали сайгачат для кормления к матерям, в то же время изучали физиологические показатели у животных.

Известно, что сайгаки в течение года мигрируют на большие расстояния, в том числе переходят границы сопредельных стран и на своем пути контактируют с домашними животными. В результате контактов диких и домашних животных может происходить обмен патогенами. Циркуляция гельминтов домашних и диких животных происходит в смешанных природных очагах и представители дикой фауны сайгаки являются активными распространителями различных гельминтозов вблизи животноводческих ферм и частных собственников.

Заключение. Необходимо проводить регулярные гельминтологические исследования на основе мониторинга дикой популяции сайги и сельскохозяйственных жвачных животных. На современном этапе профилактика гельминтозов диких копытных жвачных Казахстана должна строиться на основе снижения контактов с сельскохозяйственными животными, увеличения числа водоемов, пригодных для водопоя, бережного отношения к участкам с лекарственными растениями, ограничения численности псовых – промежуточных хозяев тениид.

Статья оформлена согласно НИР по грантовому проекту Комитета науки МОН РК № AP09260294 «Комплексные методы диагностики гельминтозов (ценуроза, мониезиоза и эхинококкоза) сайгаков Уральской популяции, разработка алгоритма профилактических мероприятий» 2021- 2023г.г. государственный регистрационный номер 0121PK00191.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балгимбаева А., Шабдарбаева Г., Жантелиева Л., Ибажанова А., Хусаинов Д. (2019) Диагностика и лечение гельминтозов у животных //Вестник Национальной Академии Наук Республики Казахстан. - Том 6. - № 54. - С. 5-12. <https://doi.org/10.32014/2019.2224-526X.70>
2. Гольцман М.Е. Поведенческая экология и природоохранная биология // Технология сохранения редких видов животных: материалы научной конференции 21-23 ноября 2011 г. – Москва: ИПЭЭ РАН, 2011. - 12 с.
3. Жаров А.В., Иванов И.В., Кунаков Н.А. Вскрытие и патологическая диагностика заболеваний сельскохозяйственных животных. - Издательство Колос, Москва, 1982. – С.55-71.
4. Жаров А.В., Кунаков Н.А. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных. - Издательство Колос, Москва, 1983. – С.283.
5. Косминков Н.Е. Перспективы иммунопрофилактики гельминтозов животных. Актуальные проблемы ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарного контроля и биологической безопасности сельскохозяйственной продукции. - Мос. государственный университет им. биотехнологии. - Москва, 2004. - С. 127-128..
6. Косминков Н.Е., Лайпанов Б.К., Верховская Г.Л. Новое в профилактике ценуроза овец // Тезисы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы ветеринарно-санитарного контроля сельскохозяйственной продукции». - Москва, 1995. - С. 87-88.

7. Манджиев Б.А., Сысоева Н.Ю., Верховская Г.Л. Вакцинация ягнят против паразитарных болезней в хозяйствах Мало-Дербетовского района Республики Калмыкия //Актуальные проблемы молодых заболеваний в современных условиях. - Воронеж, 2002. - С. 392-395.
8. Лазарев Г.М., Дурдусов С.Д. Калмыцкий научно-исследовательский институт сельского хозяйства. Элиста. Эпизоотология ценуроза овец в аридной зоне //Материалы докладов научной конференции «Актуальные вопросы теоретической и прикладной трематодологии и цестодологии». - Москва, 1997. – С.85-87.
9. Скрыбин К.И. Ветеринарная энциклопедия. - М.: Советская энциклопедия, 1976 - С. 429 - 434.
- 10.Сарсенова Б. Б., Сергалиев Н. Х., Усенов Ж.Т., Бактыгереева Ш.Р. Организация и создание питомника для сайгаков в Казахстане // Материалы междунар. научно-практической конф. - Ростов-на-Дону, 2013. - С.72-76.
11. Сарсенова Б. Б., Сидихов Б.М., Усенов Ж.Т., Шоныраев М.Ж., Ажгереев Б.А. Опыт разведения сайгаков в неволе: Современные проблемы охотничьего хозяйства Казахстана и сопредельных стран//Материалы Международной научно-практической конференции. - Алматы, 2014. - С. 557-562.
- 12.Миноранский В.А., Толчеева С.В. Вольерное содержание сайгака (*Saiga tatarica* L.). - Ростов-на-Дону: Изд-во «Ковчег», 2010. - С.10-11.
- 13.Петрищев Б.И., Максимук А.В., Абатуров Б.Д. Разведение содержание сайгаков в неволе (методика отлова и содержания молодняка сайгаков) // Сайгак: филогения, систематика, экология, охрана и использование. - М., 1998. – С. 281-288
- 14.Шодмонов И.В., Васильев Ф.И. Специфическая профилактика гельминтозов овец Полуфабрикат вакцины // Ветеринарная медицина, 2005. № 3-4. - С.16-18.
- 15.Шабдарбаева Г.С., Ибажанова А.С., Иванов Н.П. (2019) Обеспечение ветеринарной помощи при паразитарных заболеваниях сельскохозяйственных животных в ТОО «Байсерке-Агро» //Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан. - Т.2. - № 50. - С.99-104. <https://doi.org/10.32014/2019.2224-526X.25>.
- 16.Чубарян Ф.А., Мовсесян Р.О., Курбет А.В. Биоморфологические особенности *Multiceps multiceps*. Эксперименты на лабораторных животных //Ветеринарная медицина, 1996.
- 17.Усенов Ж.Т., Шалменов М.Ш., Арылов Ю.Н. Оценка контаминации вольер для сайгаков яйцами и личинками стронгилят желудочно-кишечного тракта. «Наука и образование» научно-практический журнал Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана. № 4-1 (61), 2020 г.-С. 196-199.
- 18.Кушалиев К.Ж., Уазиров М.С. Тәлімбақтағы ақбөкедердің биологиялық ерекшеліктерін зерттеу, кездесетін ауруларды балау және алдын алу/ К.Ж. Кушалиев, М.С. Уазиров// Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің ғылыми-практикалық журналы «Ғылым және Білім», - 2019.- № 1 (54) – Б. 289-295.
- 19.Ятусевич А.И. Малоизученные и новые паразитарные заболевания животных //Учебно-методическое пособие. - Витебск, 2000. - С. 67-68.
- 20.Усенов Ж. Т. Паразитофауна сайгаков, содержащихся в условиях неволи. «Наука и образование» научно-практический журнал Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана. № 4(53), 2018 г. С. 245–249.
- 21.Сариев Н.Ж., Балғалиев Е.Б., Ибраева М.М. Ұсақ мүйізді қара малының стронгилятоздарының эпизоотологиясы, емдеу әдістері/ Н.Ж. Сариев, Е.Б. Балғалиев, М.М. Ибраева//Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің ғылыми-практикалық журналы «Ғылым және Білім», - 2019.- № 1 (54) – Б. 317-321.

REFERENCES

1. Balgimbaeva A., Shabdarbaeva G., Zhanteliyeva L., Ibazhanova A., Khusainov D. (2019) Diagnostika i lechenie gel'mintozov u zhivotnykh //Vestnik Natsional'noy Akademii Nauk Respubliki Kazakhstan. - Tom 6. - № 54. - S. 5-12. <https://doi.org/10.32014/2019.2224-526X.70>

2. Gol'tsman M.E. Povedencheskaya ekologiya i prirodookhrannaya biologiya// Tekhnologiya sokhraneniya redkikh vidov zhiivotnykh: materialy nauchnoy konferentsii 21-23 noyabrya 2011 g. – Moskva: IPEE RAN, 2011. - 12 s.
3. Zharov A.V., Ivanov I.V., Kunakov N.A. Vskrytie i patologicheskaya diagnostika zabolevaniy sel'skokhozyaystvennykh zhiivotnykh. - Izdatel'stvo Kolos, Moskva, 1982. – S.55-71.
4. Zharov A.V., Kunakov N.A. Patologicheskaya anatomiya sel'skokhozyaystvennykh zhiivotnykh. - Izdatel'stvo Kolos, Moskva, 1983. – S.283.
5. Kosminkov N.E. Perspektivy immunoprofilaktiki gel'mintozov zhiivotnykh. Aktual'nye problemy veterinarnoy meditsiny, veterinarno-sanitarnogo kontrolya i biologicheskoy bezopasnosti sel'skokhozyaystvennoy produktcii. - Mos. gosudarstvennyy universitet im. biotekhnologii. - Moskva, 2004. - S. 127-128..
6. Kosminkov N.E., Laypanov B.K., Verkhovskaya G.L. Novoe v profilaktike tsenuroza ovets//Tezisy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Aktual'nye problemy veterinarno-sanitarnogo kontrolya sel'skokhozyaystvennoy produktcii». - Moskva, 1995. - S. 87-88.
7. Mandzhiev B.A., Sysoeva N.Yu., Verkhovskaya G.L. Vaksinatziya yagnyat protiv parazitarnykh bolezney v khozyaystvakh Malo-Derbetovskogo rayona Respubliki Kalmykiya //Aktual'nye problemy molodykh zabolevaniy v sovremennykh usloviyakh. - Voronezh, 2002. - S. 392-395.
8. Lazarev G.M., Durdusov S.D. Kalmytskiy nauchno-issledovatel'skiy institut sel'skogo khozyaystva. Elista. Epizootologiya tsenuroza ovets v aridnoy zone //Materialy dokladov nauchnoy konferentsii «Aktual'nye voprosy teoreticheskoy i prikladnoy trematodologii i tsestodologii». - Moskva, 1997. – S.85-87.
9. Skryabin K.I. Veterinarnaya entsiklopediya. - M.: Sovetskaya entsiklopediya, 1976 - S. 429 - 434.
10. Sarsenova B. B., Sergaliev N. Kh., Usenov Zh.T., Baktygereeva Sh.R. Organizatsiya i sozdanie pitomnika dlya saygakov v Kazakhstane // Materialy mezhdunar. nauchno-prakticheskoy konf. - Rostov-na-Donu, 2013. - S.72-76.
11. Sarsenova B. B., Sidikhov B.M., Usenov Zh.T., Shonyraev M.Zh., Azhgereev B.A. Opyt razvedeniya saygakov v nevole: Sovremennye problemy okhotnich'ego khozyaystva Kazakhstana i sopredel'nykh stran // Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. - Almaty, 2014. - S. 557-562.
12. Minoranskiy V.A., Tolcheeva S.V. Vol'erno soderzhanie saygaka (Saiga tatarica L.). - Rostov-na-Donu: Izd-vo «Kovcheg», 2010. - S.10-11.
13. Petrishchev B.I., Maksimuk A.V., Abaturov B.D. Razvedenie soderzhanie saygakov v nevole (metodika otlova i soderzhaniya molodnyaka saygakov) // Saygak: filogeniya, sistematika, ekologiya, okhrana i ispol'zovanie. - M., 1998. – S. 281-288
14. Shodmonov I.V., Vasil'ev F.I. Spetsificheskaya profilaktika gel'mintozov ovets Polufabrikat vaksiny // Veterinarnaya meditsina, 2005. № 3-4. - S.16-18.
15. Shabdarbaeva G.S., Ibazhanova A.S., Ivanov N.P. (2019) Obespechenie veterinarnoy pomoshchi pri parazitarnykh zabolevaniyakh sel'skokhozyaystvennykh zhiivotnykh v TOO «Bayserke-Agro» //Vestnik Natsional'noy akademii nauk Respubliki Kazakhstan. - T.2. - № 50. - S.99-104. <https://doi.org/10.32014/2019.2224-526Kh.25>.
16. Chubaryan F.A., Movsesyan R.O., Kurbet A.V. Biomorfologicheskie osobennosti Multiceps multiceps. Eksperimenty na laboratornykh zhiivotnykh //Veterinarnaya meditsina, 1996.
17. Usenov Zh.T., Shalmenov M.Sh., Arylov Yu.N. Otsenka kontaminatsii vol'er dlya saygakov yaytsami i lichinkami strongilyat zheludочно-kishechnogo trakta. «Nauka i obrazovanie» nauchno-prakticheskii zhurnal Zapadno-Kazakhstanskogo agrarno-tekhnicheskogo universiteta imeni Zhanir khana. № 4-1 (61), 2020 g.-S. 196-199.
18. Kyshtaliev K.J., Yazyrov M.S. Talimbaqtagy aqbokederdin biologualyq erekshelekterin zerttey, kezdesetin ayrylyardy balaý jane aldyn alý/ K.J. Kyshtaliev, M.S. Yazyrov// Jangir han atyndagy Batys Qazaqstan agrarlyq-tehnikalyq ýniversitetinin gylymi-praktikalyq jýrnaly «Gylym jane Bilim», - 2019.- № 1 (54) – B. 289-295.
19. Yatusovich A.I. Maloizuchennyye i novyye parazitarnyye zabolevaniya zhiivotnykh //Uchebno-metodicheskoe posobie. - Vitebsk, 2000. - S. 67-68.

20. Usenov Zh. T. Parazitofauna saygakov, soderzhashchikhsya v usloviyakh nevoli. «Nauka i obrazovanie» nauchno-prakticheskiy zhurnal Zapadno-Kazakhstanskogo agrarno-tekhnicheskogo universiteta imeni Zhangir khana. № 4(53), 2018 g. S. 245–249.

ТҮЙІН

Мақалада қой және басқа да ауылшаруашылық күйіс қайыратын жануарларда паразиттік ететін, Батыс Қазақстандағы киіктердің гельминттерінің негізгі түрлері бойынша ғылыми зерттеулердің материалдары берілген. Киіктер мен қойлардың жеке гельминттермен инвазиясының көрсеткіштерін салыстырмалы зерттеуде ерекше айырмашылықтар байқалды. Батыс Қазақстан облыстарының Қазталов және Жәнібек аудандарының шаруа қожалықтарында аумақтың эпизоотиялық жағдайын, инвазия ошақтарының (ценуроз, мониезиоз және эхинококкоз) пайда болу себептерін бағалау мақсатында киіктердің гельминт фаунасының эпизоотологиялық көрсеткіштері зерттелді.

Қазақстанның батыс аймағындағы Орал популяциясының киіктерінің гельминттермен зақымдануы зерттелді. Копроовоскопиялық зерттеулердің нәтижелері бойынша киіктерден гельминттердің 4 түрі табылған: *Oesophagostomum venulosum*, *Trichocephalus skrjabini*, *Nematodirus gazellae*, *Moniezia expansa* және 1 қарапайымдылық түрі: *Eimeria elegans*/*Eimeriamanafovae* оос.

Жабайы және үй жануарларының байланысы нәтижесінде қоздырғыштардың алмасуы мүмкін. Үй және жабайы жануарлар гельминттерінің айналымы Батыс Қазақстан облысының аралас табиғи ошақтарында кездеседі.

Осылайша, гельминттердің резервуары бола отырып, жабайы фаунаың өкілдері (киік, бұлан, елік) олардың бастапқы табиғи биотоптарға жақын орналасқан мал шаруашылықтарының аумақтарында үй тұяқты жануарлар арасында таралуына ықпал ететіні анықталды.

УДК 619:616.995.1:599.735.35

МРНТИ 68.41.55

DOI 10.52578/2305-9397-2022-1-1-71-79

Кушалиев К.Ж., в.ғ.д., профессор, негізгі автор, <https://orcid.org/0000-0003-3188-1755>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Жәңгір хан көшесі, 51, Орал қ., 090009, Қазақстан Республикасы, gosha196060@mail.ru

Усенов Ж.Т., ветеринария ғылымдарының магистрі, <https://orcid.org/0000-0002-2100-1948>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Жәңгір хан көшесі, 51, Орал қ., 090009, Қазақстан Республикасы, usenov79@mail.ru

Кужебаева У.Ж., PhD докторант, <https://orcid.org/0000-0002-7887-3376>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Жәңгір хан көшесі, 51, Орал қ., 090009, Қазақстан Республикасы, usya_999@mail.ru

Кожеева А.Р., PhD докторант, <https://orcid.org/0000-0003-4994-5737>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Жәңгір хан көшесі, 51, Орал қ., 090009, Қазақстан Республикасы, kozhaeva-96@mail.ru

Kushaliyev K. Zh., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, the main author, <https://orcid.org/0000-0003-3188-1755>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, gosha196060@mail.ru

Usenov Zh.T., Master of Veterinary Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-2100-1948>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, usenov79@mail.ru

Kuzhebayaeva U.Zh., PhD student, <https://orcid.org/0000-0002-7887-3376>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, usya_999@mail.ru

Kozhaeva A.R., PhD student, <https://orcid.org/0000-0003-4994-5737>