

UDC 619
AGRIS L72

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/85/31>

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ ЦЕСТОДОЗА ВО ВНУТРЕННИХ ОРГАНАХ ОВЕЦ В АПШЕРОНСКОМ И ХЫЗИНСКОМ РАЙОНАХ

©Агаева А. Н., канд. биол. наук, Сумгаитский государственный университет,
г. Сумгаит, Азербайджан, rmeshediyeva@gmail.com

©Алекберлы Г. Я., Сумгаитский государственный университет,
г. Сумгаит, Азербайджан, smeshediyeva@gmail.com

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE DISTRIBUTION OF THE CESTODE INFECTION PATHOGEN IN THE INTERNAL ORGANS OF SHEEP IN THE APSHERON AND KHIZI DISTRICTS

©Agayeva A., Ph.D., Sumgait State University, Sumgait, Azerbaijan, rmeshediyeva@gmail.com

©Alekbberly G., Sumgait State University, Sumgait, Azerbaijan, smeshediyeva@gmail.com

Аннотация. В ходе исследований из печени и легких овец, содержащихся в Апшеронском районе, были собраны пузыри *Echinococcus granulosus* и *Cysticercus ovis*. У 302 из 771 исследованной овцы эхинококковые пузыри обнаружены во всех легких и печени. Среди участков исследования эхинококкоз был обнаружен в селах Тудар (47,9%), Джейранбатан (47,6%), Альтыгач (46,5%), Фатмаи (45,8%), Кизилгазма (41,9%). Эхинококковые пузыри собирали из легких и печени и анализировали их распределение в органах. Интенсивность инвазии в печени составила 1–18, а в легких — 1–15 пузырей. Высокая степень инвазии отмечена в низкогорной (45,1%) и предгорной (42,5%) зонах и несколько меньше в равнинной зоне (32,7%). Зараженность овец возрастает весной с 28,3% до 42,6% летом и до 48,5% осенью, а зимой эти показатели снова снижаются до 28,7%. Высокая зараженность *C. ovis* была зарегистрирована в Альтыгаче 34,9%, Кизилгазме 33,9% и Тударе 33,3%. В селах Мехдибад, Сулутепе и Фатмайи заражение не выявлено. Заражение *C. ovis* относительно низко в равнинной зоне и ЭИ 8,8%, ИИ 1–8 экз.; в районах, относящихся к предгорной зоне немного выше и ЭИ составляет 11,7%, ИИ составляет 1–8 экз.; а в низкогорной зоне выше и ЭИ составляет 34,0%, ИИ 1–19 экз. В результате исследований был сделан вывод, что интенсивность инвазии обоими гельминтами в Хызинском районе выше, чем на Апшеронском полуострове. Также, по высотным поясам региона, высокая интенсивность зафиксирована в низкогорной зоне.

Abstract. During the research, cysts of *Echinococcus granulosus* and *Cysticercus ovis* were collected from the livers of sheep kept in Apsheron district. *Echinococcus* cysts were found in the whole liver and lungs of 302 out of 771 sheep examined. Among the study sites, *Echinococcosis* was found in the villages of Tudar (47.9%), Jeyranbatan (47.6%), Altyagach (46.5%), Fatmayi (45.8%), and Kizilgazma (41.9%). Echinococcal cysts were collected from lungs and livers, and their distribution through organs was analyzed. As a result, in the livers, the intensity of invasion was 1-18 cysts, and in the lungs, it was 1-15 cysts. The high extent of invasion was recorded in the low mountain (45.1%) and foothills (42.5%) zones, and slightly less in the plain zone (32.7%). The infection rate of sheep increases from 28.3% in spring to 42.6% in summer and 48.5% in autumn, and these figures decrease again to 28.7% in winter. High infection with *C. ovis* species was recorded in Altyagach at 34.9%, Kizilgazma at 33.9%, and Tudar at 33.3%. In the villages of

Mehdiabad, Sulutepe and Fatmayi, infection was not detected. *C. ovis* type is relatively low in the lowland zone with 8.8% EI, 1-8 II; in the areas belonging to the foothill zone, EI is 11.7%, EI is 1-8 units and is slightly higher; finally in the low mountainous zone, EI was 34.0%, EI was 1-19 units and was much higher. It was concluded from the research that the intensity of invasion due to both helminths was higher in Khizi district than Apsheron peninsula. Also, considering the altitude zones in the region, high intensity was recorded in the low mountainous zone.

Ключевые слова: возбудители болезней, цестодозы, эхинококк, цепень, гельминты.

Keywords: pathogens, cestode infections, *Echinococcus granulosus*, *Taenia ovis*, helminths.

Введение

Гельминты попадают в организм основных и промежуточных хозяев различными биосенотическими путями и паразитируют в различных органах и тканях, создавая значительные проблемы для их нормального развития, репродуктивной способности, размножения и продуктивности.

После провозглашение независимости в Азербайджанской Республике в связи с переходом к рыночной экономике изменились как социальные, так и экономические условия, были упразднены колхозы и совхозы, а на их месте было создано множество маленьких крестьяно-фермерских хозяйств, основанных на частной собственности. Помимо ряда достоинств, эти фермерские хозяйства имеют и ряд недостатков. Так вот, в отличие от колхозов и совхозов, большинство этих хозяйств не имеют квалифицированных специалистов (зоотехников, ветеринаров и т. д.) в целях удешевления производства.

В таком случае своевременные лечебно-профилактические мероприятия против вредителей, болезней, особенно гельминтов проводятся недостаточно. В последние годы в крупных городах и населенных пунктах работают точки продажи мяса. Во многих случаях забой животных и реализация мяса осуществляются в условиях, не соответствующих ветеринарно-санитарным требованиям. Все эти факторы привели к распространению и росту различных возбудителей гельминтозов на территориях, где расположены частные и фермерские хозяйства. В этих недавно созданных хозяйствах такие вопросы, как гельминтофауна жвачных животных, выявление вновь образовавшихся очагов болезней, проведение эффективных мероприятий по борьбе с ними и т.д., до последнего времени, за некоторыми незначительными исключениями, были недостаточно изучены. Таким образом, можно сказать, что изучение биоэкологических особенностей гельминтофауны и основных гельминтов овец является актуальным на фоне современных экологических условий Апшерона, региона с высокой плотностью населения, где развито овцеводство. А в условиях, когда развивается животноводство и уделяется внимание закупке качественных, экологически чистых продуктов питания, в этом есть особая потребность [6, с. 228-230; 8, с. 231-234].

Материалы и методика

В течение 2015-2020 гг. в разное время были посещены исследовательские участки и собраны пробы для изучения основных возбудителей гельминтозов овец в Апшеронском районе. С этой целью в 19 селах и городах области (Зира, Говсан, Маштага, Мехдибад, Гобу, Сулутепе, З. Тагиев, Фатмаи, Новханы, Мамедли, Хырдалан, Джейранбатан, Мушвигабад, Гюздак на Апшеронской равнине; Ени Яшма, Шорабад, Алтыагач в Хызинском районе, Гызылгазма, Тюдур) в частных и фермерских овцеводческих хозяйствах и бойнях, с согласия предпринимателей были проведены исследования.

Обследовано: 79 — в Зире, 55 — в Говсане, 84 — в Новханах, 36 — в Гобу, 20 — в Мушвигабаде, 42 — в Маштаге, 48 — в Фатмаи, 29 — в Мамедли, 21 — в Джейранбатане, 33 — в Сулутепе, 24 — в Гюздаке, 20 — в Мехдиабаде и 69 — в поселке Зейналабдин Тагиев, 17 — в Хырдалане, 12 — в Шорабаде Хызинского района, 29 — в Ени Яшме, 62 — в Кызылгазме, 48 — в Тударе, 43 — в Алтыгагаче.

Всего методом сплошного гельминтологического вскрытия К. И. Скрябина на гельминтозы обследовано 771 овец.

Первоначально материалы обрабатывались на скотобойных пунктах, а дальнейшие исследования проводились в лаборатории отдела паразитологии НИИ Ветеринарии Министерство Сельского Хозяйства.

Из собранного гельминтологического материала фиксировали цестод в 70% растворе этилового спирта, визуально осматривали внутренние органы, делали снимки гельминтов и их личиночных стадий, обнаруженных в пораженных органах, и другие записи. В качестве осветлителя при определении видового состава обнаруженных гельминтов использовали глицерин или молочную кислоту.

Собранный гельминтологический материал проанализирован с фаунистической точки зрения, распределение возбудителей гельминтозов проанализировано по характеру ландшафта и сезонам года [5, с. 428; 9, с. 126-129].

Результаты и их обсуждение

Echinococcus granulosus

Род: *Echinococcus* Rudolphi, 1801

Вид: *Echinococcus granulosus* (Batsch, 1786) Rudolphi, 1801

Основной хозяин — собакообразные, домашняя кошка; промежуточный хозяин-домашние и дикие копытные животные, верблюды, хищники, грызуны, зайцевые, человек.

Место локализации: у окончательного хозяина в тонком кишечнике; у промежуточного хозяина в печени, в легких, в сердце и других органах.

Место распространения: очень широко распространено [10, с. 39].

У овец *E. granulosus* обнаружен во всех пунктах, где проводились исследования на Апшеронском полуострове и прилегающем к нему Хызинском районе (Таблица 1).

Таблица 1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ *ECHINOCOCCUS GRANULOSUS* В АПШЕРОНСКОМ РАЙОНЕ ПО МЕСТАМ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОРГАНАМ

Участки исследования	Было исследовано (число голов)	Заражены (число голов)	Екстенсивнос ть инвазии (%)	Интенсивность инвазии (количество пузырей)	
				В печени	В легких
Зира	79	28	35,4	3-8	2-4
Говсаны	55	12	21,8	5-13	4-7
Маштага	42	15	35,7	3-7	1-3
Мамедли	29	10	34,5	2-11	3-8
Фатмаи	48	22	45,8	3-9	1-4
Новханы	84	34	40,5	4-14	3-10
Мехтиабат	20	8	40,0	2-6	2-5
Хырдалан	17	6	35,3	4-13	2-8
Джейранбатан	21	10	47,6	5-12	6-9

Участки исследования	Было исследовано (число голов)	Заражены (число голов)	Экстенсивнос ть инвазии (%)	Интенсивность инвазии (количество пузырей)	
				В печени	В легких
З. Тагиев	69	28	40,5	4-8	4-5
Ени Яшма	29	6	20,6	1-4	-
Гобу	36	23	36,8	2-7	1-4
Сулутепе	33	13	39,4	3-6	2-5
Гюздек	24	9	37,5	6-10	4-8
Шорабад	12	4	33,3	5-8	3-7
Мушфигабад	20	5	25,0	2-5	1-3
Алтыгагач	43	20	46,5	6-14	5-13
Гызылгазма	62	26	41,9	4-16	4-10
Тудар	48	23	47,9	5-18	5-15
ИТОГО	771	302	39,2	1-18	1-15

Как видно из Таблицы 1, среди исследуемых участков относительно высокая инвазия была зарегистрирована в Тудар (47,9%), Джейранбатан (47,6%), Алтыгагач (46,5%), Фатмаи (45,8%), Гызылгазма (41,9%) и др. селах и несколько меньший процент заражения в Ени-Яшме (20,6%), Говсане (21,8%), Мушвигабаде (25,0%) и т.д.

Высокая интенсивность инвазии на территории Хызинского района наблюдалась в селах Тудар (5-18 пузырей), Гызылгазма (4-16 пузырей), Алтыгагач (5-14 пузырей) и относительно меньшая в Ени-Яшме (1-4 пузырей), Мушвигабад (1-5 пузырей), Маштага (1-7 пузырей) и так далее.

Анализ распространения возбудителя эхинококкоза в хозяйствах показывает, что инвазия распространяется по-разному. Распространение этого инвазионного возбудителя зависит от степени заражения его окончательных хозяев, бродячих и пастушьих собак (овчарок) на фермах и пастбищах.

Эхинококковые пузыри собирали из легких и печени и анализировали их распределение в органах (Рисунок 1). Установлено, что интенсивность инвазии в печени составляла 1-18, в легких — 1-15 пузырей. Эхинококковые пузыри были выявлены и собраны во всех легких и печени у 302 из 771 исследованной овцы (за исключением 6 исследованных легких в Ени Яшме) (Таблица 1).



Рисунок 1. Пузыри *E.granulosus* в печени (*larvae*)

Было изучено распространение *E.granulosus* по высотным поясам региона (Таблица 2).

Таблица 2

РАСПРОСТРАНЕНИЕ *E.GRANULOSUS* У ОВЕЦ ПО ВЫСОТНЫМ ПОЯСАМ
 (по методу — полное гельминтологическое вскрытие)

Экологические зоны	Было исследовано (число голов)	Заражено (число голов)	Экстенсивность заражения, (%)	Интенсивность заражения (количество пузырей)
Равнинная зона	303	95	32,7	1-13
Предгорная зона	315	134	42,5	1-14
Низкогорная зона	153	69	45,1	4-18
ИТОГО	771	302	39,2	1-18

Как видно из Таблицы 2 в низкогорных и предгорных зонах установлено высокая экстенсивность инвазии, соответственно 45,1% и 42,5%, а в равнинной зоне немного меньше 32,7%. Количество пузырей, обнаруженных в легких и печени овец, было высоким в низкогорной (4-18 пузыря) и предгорной (1-14 пузыря) зонах и несколько меньшей (1-13 пузыря) в равнинной зоне. [2, с. 43-45].

Следует отметить, что такая неравномерность распространения эхинококкоза зависит от ветеринарно-санитарного состояния хозяйств и поголовья овец, содержащихся в хозяйствах. Так, поголовье овец в хозяйствах, расположенных в равнинной зоне, обычно составляет 10-100 голов, а в предгорной и низкогорной зонах это колеблется в пределах более 100, а иногда и 1000 и более голов. По количеству животных различается и количество пастушьих собак в хозяйствах и количество бродячих собак в близлежащих районах. Кроме того, в отличие от равнинной зоны, в предгорной и низкогорной зонах много диких собакообразных животных. Они периодически заходят на пастбища и овцеводческие фермы. В это время при питании они заражаются паразитом, поедая печень больных эхинококкозом животных, а также распространяют эхинококковые яйца и членики на окружающую территорию, что вызывает заражение травоядных, в том числе овец [7, с.199-201].

На Рисунке 2 дано описание распространение заражение овец эхинококкозом в зависимости от времен года.

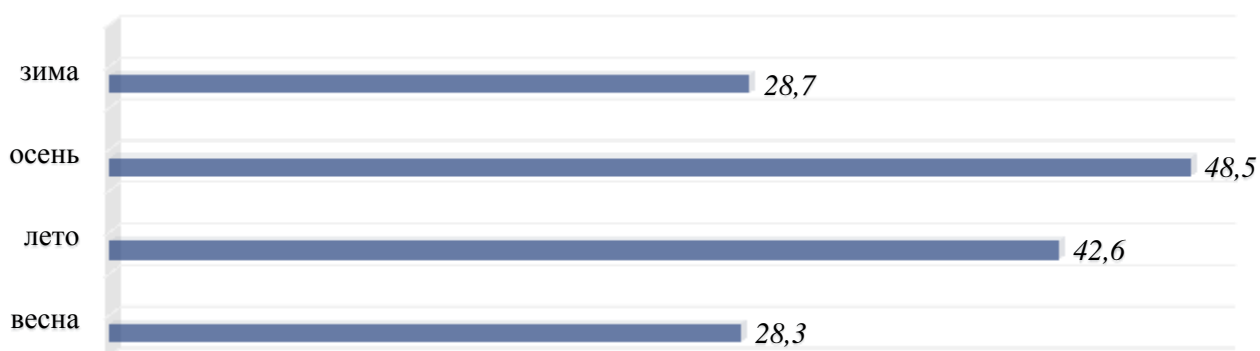


Рисунок 2. Заражение овец *E.granulosus* по временам года

Результаты исследований показывает что, заражение овец весной начиная от 28,3%, повышается летом до 42,6%, осенью до 48,5%. Зимой этот показатель снова снижается до 28,7%.

На наш взгляд, такое изменение заражения обусловлено в основном влиянием двух факторов. Первый из них — возникновение заражения вследствие отгона овец на пастбища в

летнее и осеннее время. В это время заражение происходит в результате заглатывания яиц эхинококков, которые выделялись с экскрементами домашних и диких животных. Вторым фактором — развитие яиц эхинококка под влиянием благоприятных для развития вида абиотических факторов в летние и осенние месяцы и повышение инвазивности. В зимний период видно, что из-за отсутствия благоприятных условий для развития яиц эхинококка процент зараженности овец снизился с 48,5% в конце осени до 28,7% в конце зимы.

Кроме этих двух факторов косвенное влияние на распространение вида *E.gronulosus* оказывает человеческий фактор (антропогенный фактор). Это один из факторов, вызывающих высокий уровень заражения в летние месяцы. Таким образом, миграция людей в естественные уголки и расширение туристических сетей являются косвенными эффектами. Особенно в летний сезон люди стекаются на базы отдыха. Большинство туристических баз Азербайджана расположены в горных районах, в том числе большая часть баз отдыха Апшеронского района расположена в селах Алтыагач, Кызылгазма и Тюдар Хызинского района. Как упоминалось выше, в этих селах были зафиксированы высокие показатели заражения. Так, в таких природных уголках созданы различные центры общественного питания и туризма, и эти работы продолжаются до сих пор. В таких районах животных (особенно овец) содержат и регулярно забивают, чтобы удовлетворить спрос отдыхающих на мясо. Часто на природу выбрасывают зараженные эхинококком внутренние органы забитых овец, коз, крупного рогатого скота и других животных. И при поедании этих остатков домашними и дикими хищниками, они заражаются гельминтами. В таких районах зарождается естественный очаг возбудителей инвазий. Такие животные сбрасывают яйца эхинококка на пастбища. В результате заглатывания яиц овцами вместе с травой происходит заражение. Поэтому такие территории должны находиться под постоянным контролем природоохранных, ветеринарных и других организаций, строго соблюдаться действующие законы.

Таким образом, результаты исследований, проведенных по сезонам года, показывают, что овцы заражаются эхинококком во все сезоны года, с преобладанием лета и осени, и во всех ландшафтно-экологических зонах, с преобладанием низкогорной зоны [3, с. 32].

Вид : *Cysticercus ovis* (= *Taenia ovis* (Cobbold, 1869) Ransom, 1913)

Основными хозяевами являются прирученные и дикие собакообразные; промежуточный хозяин овца, газель, козел, верблюд, реже человек. Место локализации: у окончательных хозяев они локализуются в тонком кишечнике, а у промежуточных хозяев в печени, в сердце и в слизистой оболочке желудка. Место распространения: это один из широко распространенных видов. [4, с. 92-93].

Везикулы *C. ovis* собраны нами из сердце и печени павших и забитых овец (Рисунок 3).



Рисунок 3. Пузырь *C. ovis* в печени

Заражение была выявлена у 2 из 79 обследованных овец в Зире (ЭИ 2,5%, по 1 пузырю из сердца и печени), у 2 из 55 овец в Говсане (ЭИ 3,6%, из сердечной мышцы — 2-5, из печени — 2-7 пузыря), у 2 из 42 овец в Маштаге (ЭИ 4,8%, 5 пузырей из печени, 2 — из сердца), у 2 из 29 овец в Мамедли (ЭИ 6,9%, 3 пузыря — из сердечной мышцы), в Новханах у 2 из 84 овец (ЭИ 2,4%, по одному пузырю из сердце и из печени), у 2 из 17 овец в Хырдалане (ЭИ 11,8%, 2 пузыря — из сердца, 4 — из печени), у 4 из 21 овцы в Джейранбатане (ЭИ 19,0%, 6 пузырей — из сердца, 3-8 пузырей — из печени), у 9 из 69 овец в поселке З. Тагиев (ЭИ 13,0%, 2-3 пузырей — из сердца, 1- 2 пузыря — из печени), в Гобу у 2 из 36 овец (ЭИ 5,5%, 3 пузыря — из печени), в Гюздаке у 4 из 24 овец (ЭИ 16,7%, 2 пузыря — из сердца, 2-3 — из печени), у 4 из 20 овец в Мушвигабаде (ЭИ 20,0%, 2-4 пузырей — из сердца, 4 пузыря — из печени), у 8 из 29 овец в Ени Яшма (ЭИ 27,6%, 4-8 — из сердца, 3 пузыря — из печени), у 4 из 12 овец в Шорабаде (ЭИ 33,3%, 4 пузырей — из сердца, 3-7 — из печени), 15 из 43 овец в Алтыгагаче (ЭИ 34,9%, 2-13 пузырей — из печени, 4-17 — из сердца), у 21 из 62 овец в Гызылгазме (ЭИ 33,9%, 3-11 пузырей — из сердца, 2-19 — из печени), в Тударе у 16 из 48 овец (ЭИ 33,3%, 3-14 пузырей — из сердца, 1-10 — из печени). Заражение *C. ovis* среди обследованных овец в селах Мехдибад, Сулутепе и Фатмаи не выявлено (Таблица 2) [1, с. 288-294].

Таблица 2

РАСПРОСТРАНЕНИЕ *Cysticercus ovis* В АПШЕРОНЕ
 ПО ИССЛЕДУЕМЫМ РАЙОНАМ И ОРГАНАМ

Места исследование	Обследовано (количество голов)	Заражено (количество голов)	Экстенсивность инвазии (%)	Количество пузырей в печени	Количество пузырей в сердечной мышце
Зира	79	2	2,5	1	1
Говсаны	55	2	3,6	3-7	2-5
Маштага	42	2	4,8	5	2
Мамедли	29	2	6,9	-	3
Фатмаи	48	-	-	-	-
Новханы	84	2	2,4	1	1
Мехтибад	20	-	-	-	-
Хырдалан	17	2	11,8	4	2
Джейранбатан	21	4	19,0	3-8	6
З. Тагиев	69	9	13,0	1-2	2-3
Ени Яшма	29	8	27,6	3	4-8
Гобу	36	2	5,5	3	-
Сулутепе	33	-	-	-	-
Гюздек	24	4	16,7	2-3	2
Шорабад	12	4	33,3	3-7	4
Мушфигабад	20	4	20,0	4	2-4
Алтыгагач	43	15	34,9	2-13	4-17
Гызылгазма	62	21	33,9	2-19	3-11
Тудар	48	16	33,3	1-10	3-14
ИТОГО:	771	99	13,0	1-19	2-17

В результате исследований выяснилось, что вид *C. ovis* неравномерно распространен на исследованных территориях. Также степень заражения различается в зависимости от высотных зон. Так, заражение этим видом является относительно низким и ЭИ составляет 8,8%, а ИИ 1-8 экз. — в равнинной зоне, к которой относятся такие селы как Говсан, Маштага, Мамедли и др.

В местах, относящихся к предгорной зоне несколько выше и ЭИ составляет 11,7%, ИИ составляет 1-8 экз, а в низкогорной зоне этот показатель намного выше и ЭИ составил 34,0%, ИИ 1-19 экз.

На основании наших наблюдений стало известно, что в селах и поселках, относящихся к Апшеронской равнине, овцы в основном содержатся в частных хозяйствах и их поголовье несколько меньше. Домашние собаки (основной хозяин вида *C. ovis*) также содержатся в небольшом количестве в таких хозяйствах. Однако по мере подъема в горные районы количество овец в предгорьях и особенно в низкогорном поясе увеличивается. Соответственно, количество собак в хозяйствах также увеличивается, а дегельминтизация таких фермерских собак почти не проводится. В то же время количество диких животных, таких как шакалы, лисы и волки, увеличивается по мере подъема в низкогорные районы. Перечисленные причины приводят к высокому проценту инфицирования на исследуемых территориях.

Проанализировано распространение вида *C. ovis* на внутренних органах овец. Так, пузыри (цистицерки) этого вида широко распространены как в сердечной мышце, так и в печени и вызывают снижение нормального функционирования органов и массы тела.

Вывод

Таким образом, интенсивность инвазии обоими видами гельминтов в Хызинском районе была выше, чем на Апшеронском полуострове. Также, по высотным зонам региона, высокая интенсивность зафиксирована в низкогорной зоне. Учитывая серьезный экономический ущерб, наносимый гельминтами овцеводческим хозяйствам, целесообразно проводить профилактические мероприятия в овцеводческих хозяйствах, расположенных в Хызинском районе, с целью ограничения и уничтожения их распространения [3, с. 30].

Список литературы:

1. Агаева А. Н. Возбудители цестодоза у овец (*Cysticercus tenuicollis*, *Cysticercus ovis*, *Coenurus cerebralis*) // Научные и педагогические вести университета. 2020. №56. С. 288-294.
2. Агаева А. Н. Распространение возбудителя эхинококкоза овец (*Echinococcus granulosus*) на территориях Апшеронского полуострова и Хызынского района Азербайджанской республики // Аграрная наука. 2020. №1. С. 43-45. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-334-1-43-45>
3. Агаева А. Н. Изучение биоэкологических особенностей основных возбудителей гельминтоза у овец в Апшероне: автореф. ... канд. с.-х. наук. Баку, 2022. 32 с.
4. Асадов С. М. Гельминтофауна жвачных животных СССР и ее эколого-географический анализ. Баку: АН Азерб. ССР, 1960. 511 с.
5. Мамедов А. Г., Гаджиев Й. Г., Ширинов Н. М. Ветеринарная паразитология. Баку: Азернешр, 1986. 428 с.
6. Гасанлы Н. А., Фаталиев Г. Х. Распространение вида *Echinococcus granulosus* (Batsch, 1786) (Taeniata: Taeniidae) среди овец в равнинных районах Гянджа-Казахского экономического района // Применение инноваций в направлении развития ветеринарии:

Материалы международной научно-практической конференции. Баку: Муаллим, 2019. С. 228-230.

7. Гасанова А. М. Зависимость зараженности гельминтами мелких рогатых животных Гянджа-Казахского региона от оседлого и кочевого образа жизни // Актуальные проблемы современных естественных и экономических наук. Гянджа, 2019. С. 199-201.

8. Ибрагимова Р. Ш. Влияние гельминтов домашних (прирученных) плотоядных животных на биоразнообразии Азербайджана // Применение инноваций в направлении развития ветеринарии: Материалы международной научно-практической конференции. Баку: Муаллим, 2019. С. 231-234.

9. Маггеррамов С. Г. Вертикальное распространение гельминтозов овец в Нахичеванской Автономной Республике // Сборник научных трудов ветеринарного научно-исследовательского института. Баку, 2016. С. 126-129.

10. Асадов С.М. Зональное распространение гельминтов и главнейших гельминтозов сельскохозяйственных животных в Азербайджане и предложения по усилению борьбы с ними. Баку: Элм, 1975. 91 с.

References:

1. Agaeva, A. N. (2020). Vozbuditeli tsetodoza u ovets (*Cysticercus tenuicollis*, *Cysticercus ovis*, *Coenurus cerebralis*). *Nauchnye i pedagogicheskie vesti universiteta*, (56), 288-294. (in Azerbaijani).

2. Agaeva, A. N. (2020). Rasprostranenie vozbuditelya ekhinokokkoza ovets (*Echinococcus granulosus*) na territoriyakh Apsheronского полуostrova i Khyzynского raiona Azerbaidzhanskoi respubliky. *Agrarnaya nauka*, (1), 43-45. (in Russian). <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-334-1-43-45>

3. Agaeva, A. N. (2022). Izuchenie bioekologicheskikh osobennostei osnovnykh vozbuditelei gel'mintoza u ovets v Apsherone: avtoref. ... kand. s.-kh. nauk. Baku. (in Azerbaijani).

4. Asadov, S. M. (1960). Gel'mintofauna zhvachnykh zhivotnykh SSSR i ee ekologo-geograficheskii analiz. Baku. (in Russian).

5. Mamedov, A. G., Gadzhiev, I. G., & Shirinov, N. M. (1986). Veterinarnaya parazitologiya. Baku. (in Russian).

6. Gasanly, N. A., & Fataliev, G. Kh. (2019). Rasprostranenie vida *Echinococcus granulosus* (Batsch, 1786) (Taeniata: Taeniidae) sredi ovets v ravninnykh raionakh Gyandzha-Kazakhского ekonomicheskogo raiona. In *Primenenie innovatsii v napravlenii razvitiya veterinarii: Materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Baku, 228-230. (in Azerbaijani).

7. Gasanova, A. M. (2019). Zavisimost' zarazhennosti gel'mintami melkikh rogotykh zhivotnykh Gyandzha-Kazakhского региона ot osedlogo i kohevogo obraza zhizni. In *Aktual'nye problemy sovremennykh estestvennykh i ekonomicheskikh nauk*, Gyandzha, 199-201. (in Azerbaijani).

8. Ibragimova, R. Sh. (2019). Vliyanie gel'mintov domashnikh (priruchennykh) plotoyadnykh zhivotnykh na bioraznoobrazie Azerbaidzhana. In *Primenenie innovatsii v napravlenii razvitiya veterinarii: Materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Baku: 231-234. (in Azerbaijani).

9. Magerramov, S. G. (2016). Vertikal'noe rasprostranenie gel'mintozov ovets v Nakhichevanskoi Avtonomnoi Respublike. In *Sbornik nauchnykh trudov veterinarного nauchno-issledovatel'skogo instituta*, Baku, 126-129. (in Azerbaijani).

10. Asadov, S. M. (1975). Zonal'noe rasprostranenie gel'mintov i glavneishikh gel'mintozov sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh v Azerbaidzhane i predlozheniya po usileniyu bor'by s nimi. Baku. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 17.11.2022 г.*

*Принята к публикации
24.11.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Агаева А. Н., Алекберлы Г. Я. Сравнительный анализ распространения возбудителя цестодоза во внутренних органах овец в Апшеронском и Хызинском районах // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №12. С. 254-263. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/85/31>

Cite as (APA):

Agayeva, A., & Alekberly, G. (2022). Comparative Analysis of the Distribution of the Cestode Infection Pathogen in the Internal Organs of Sheep in the Apsheron and Khizi Districts. *Bulletin of Science and Practice*, 8(12), 254-263. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/85/31>