

УДК 639.111.66: 619:616.995.1
AGRIS L70

https://doi.org/10.33619/2414-2948/104/18

**ГЕЛЬМИНТОФАУНА БУЙВОЛОВ *Bubalus bubalis* (Linnaeus, 1758)
В СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫХ ПРЕДГОРЬЯХ МАЛОГО КАВКАЗА АЗЕРБАЙДЖАНА**

©**Асланова Э. К.**, канд. биол. наук, Институт зоологии при Министерстве науки и образования Азербайджанской Республики,
г. Баку, Азербайджан, elnureaslanova757@gmail.ru

©**Сафиханова В. В.**, Институт зоологии при Министерстве науки и образования Азербайджанской Республики, г. Баку, Азербайджан, vsefixanova@mail.ru

**HELMINTH FAUNA OF BUFFALOES *Bubalus bubalis* (Linnaeus, 1758)
IN THE NORTHEASTERN FOOTHILLS
OF THE LESSER CAUCASUS OF AZERBAIJAN**

©**Aslanova E.**, Ph.D., Institute of Zoology, Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Baku, Azerbaijan, elnureaslanova757@gmail.ru

©**Safikhanova V.**, Institute of Zoology, Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Baku, Azerbaijan, vsefixanova@mail.ru

Аннотация. С целью изучения гельминтофауны буйволов в северо-восточных предгорьях Малого Кавказа методом неполного гельминтологического вскрытия изучено 15 голов буйволов в различных ландшафтно-экологических зонах (равнины, предгорья, высокогорья) и у них выявлено 23 вида гельминтов. Гельминтофауна представлена 4 видами трематод, 5 видами цестод и 14 видами нематод. Даны экстенсивность и интенсивность выявленных видов гельминтов, и проанализирован характер их распространения.

Abstract. The article is devoted the study of the helminth fauna of buffaloes in the north-eastern foothills of the Lesser Caucasus. The study was conducted in 15 buffaloes by partial necropsy in different zones (plain, foothills, mountainous) and 23 species of helminths were detected. The helminth fauna consisted of 4 species of trematodes, 5 species of cestodes and 14 species of nematodes. The extent intensity and nature of spread of detected helminth species were analyzed.

Ключевые слова: водяные буйволы, гельминтофауна, ландшафтно-экологическая зона, эпизоотология, эпидемиология.

Keywords: water buffaloes, helminth fauna, landscapes-ecological zone, epizootology, epidemiology.

Районы, охватывающие северо-восточные территории Малого Кавказа, расположены на правой части побережья реки Куры, и часть «Шелкового пути» пересекает эту территорию. На этих территориях имеются благоприятные условия для развития животноводства, в том числе и большие пастбища. В 1991 году в Азербайджане были упразднены колхозы и совхозы. Было создано большое количество животноводческих хозяйств личных собственников. Помимо ряда трудностей, возникших в таких хозяйствах, увеличились и размножились возбудители гельминтозов, наносящие серьезный экономический ущерб продукции животноводства. Появились новые локальные очаги гельминтозов. При этом заболевании

продуктивность жвачных домашних животных, в том числе буйволов, снижается на 30-40%, а иногда и более, увеличиваются случаи бесплодия, самопроизвольное прерывание беременности, ранняя смертность новорожденных. При заражении возбудителями гельминтозов наносится серьезный вред и здоровью людей, иногда наблюдаются случаи инвалидности и смерти при хирургических операциях.

Разведение буйволов занимает особое место среди крупного рогатого скота в Азербайджане. С хозяйственной точки зрения буйвол отличается от других пород крупного рогатого скота рядом особенностей. Для их выращивания более благоприятными считаются субтропический, субэкваториальный и экваториальный климатические пояса. Молочные продукты буйвола превосходят по качеству коровье молоко. Этому животному принадлежит 25% производимого в Азербайджане мяса, 15% молока и 40% шкуры. Шкура буйвола считается очень качественным. Учитывая это, необходимо разработать и реализовать ряд профилактических мероприятий с целью защиты домашних животных, в том числе буйволов, и оздоровления ферм и пастбищ от возбудителей гельминтозов. Изучение распространения возбудителей гельминтозов у буйволов по высотным поясам, их биоэкологические особенности и разработка мер профилактики против них имеет особое значение. Несмотря на то что, возбудители гельминтозов широко распространены среди буйволов в Азербайджане их гельминтофауна детально не изучена [1, 3, 4, 8-10].

Материал и методы исследования

В течение 2017-2020 гг. с целью изучения основных возбудителей гельминтозов буйволов и ландшафтно-экологических особенностей их распространения в северо-восточных предгорьях Малого Кавказа было исследовано 15 голов буйволов. Материалы были изучены методом неполного гельминтологического вскрытия К. И. Скрябина [11].

Трематоды и цестоды фиксировали в 70% спиртовом растворе, нематоды — в 3% формалине. При определении видового состава гельминтов, в качестве просветляющего вещества использовали смесь глицерина и молочной кислоты. Для определения видового состава гельминтов использованы микроскопы МБИ-6 и Олимпус. Видовой состав гельминтов определялся по определителям гельминтов [7].

Для определения степени распространения основных возбудителей гельминтозов были точно рассчитаны интенсивность и экстенсивность инвазии, а полученные результаты были проанализированы статистически. Особое внимание уделялось интенсивности (ИИ) и экстенсивности (ЭИ) инвазии. При определении видов гельминтов были изготовлены временные и постоянные препараты по общепринятой методике в гельминтологических исследованиях [11].

Результаты и обсуждение

У исследованных 15 голов буйволов обнаружено 23 вида гельминтов, в том числе 4 вида трематод, 5 видов цестод и 14 видов нематод (Таблица).

Как видно из Таблицы, высокая экстенсивность инвазии у буйволов отмечена из трематод *Fasciola hepatica* (66,7%), *F. gigantica* (60,0%) и *Paramphistomum servi* (53,3%); из цестод *Moniezia expansa* (46,7%); из нематод *Chabertia ovina* (40,0%), *Trichostrongylus axei* (33,3%), *Tr. colubriformis* (46,7%), *Haemonchus contortus*. (46,7%), *Nematodirus spathiger* (53,3%), *Dictyocaulus filaria* (33,3%) и *Trichocephalus ovis* (46,6%). Высокая интенсивность инвазии отмечалась среди трематод (от 12-37 до 19-86 особей); среди цестод: *Echinococcus granulosus* (5-19 цист); среди нематод: *Bunostomum trigonocephalum* (12-68 особей), *Trichostrongylus axei* (5-57 особей), *Ostertagia osidentalis* (10-44 особи), *Haemonchus contortus*

(17-54 особи), *Nematodirus spathiger* (6-57 особей), *Dictyocaulus filaria* (9-67 особей) и *Trichocephalus ovis* (8-77 особей).

Таблица

ГЕЛЬМИНТОФАУНА БУЙВОЛОВ
 В СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫХ ПРЕДГОРЬЯХ МАЛОГО КAVKAZA

Виды гельминтов	Исследованные	Зараженные	Экстенсивность инвазии (%)	Интенсивность заражения
Трематоды				
<i>Fasciola hepatica</i> L., 1758	15	10	66,7	44-76
<i>F. gigantica</i> (Cobbold, 1856)	15	9	60,0	19-86
<i>Dicrocoelium lanceatum</i> Stiles et Hassal, 1896	15	4	26,7	12-37
<i>Paramphistomum cervi</i> (Zeder, 1790)	15	8	53,3	14-46
Цестоды				
<i>Moniezia expansa</i> (Rudolphi, 1810) Blanchard, 1891	15	7	46,7	2-3
<i>M. benedeni</i> (Moniez, 1879) Blanchard, 1891	15	5	33,3	1-3
<i>Cycticercus tenuicollis</i> (Pallas, 1766)	15	3	20,0	1-2
<i>Coenurus cerebralis</i> (Leske, 1780)	15	1	-	-
<i>Echinococcus granulosus</i> (Batsch, 1786)	15	4	26,7	5-19
Нематоды				
<i>Chabertia ovina</i> (Fabricius, 1788) Railliet et Henry, 1909	15	6	40,0	3-28
<i>Bunostomum trigonocephalum</i> (Rudolphi, 1808) Railliet, 1902	15	4	26,7	12-68
<i>Trichostrongylus axei</i> (Cobbold, 1879) Railliet et Henry, 1909	15	5	33,3	5-57
<i>T. colubriformis</i> (Giles, 1892)	15	7	46,7	12-27
<i>Ostertagia ostertagi</i> (Stiles, 1892), Ransom, 1907	15	3	20,0	7-23
<i>O. circumcincta</i> (Stadelmann, 1894) Ransom, 1907	15	5	33,3	3-18
<i>O. leptospicularis</i> Assadov, 1953	15	3	20,0	7-19
<i>O. occidentalis</i> Ransom, 1907	15	4	26,7	10-44
<i>Marshallagia marshalli</i> (Ransom, 1907) Orloff, 1933	15	2	13,3	2-3
<i>Haemonchus contortus</i> (Rudolphi, 1803) Cobbold, 1898	15	7	46,7	17-54
<i>Nematodirus helvetianus</i> May, 1920	15	0		
<i>N. spathiger</i> (Railliet, 1896) Railliet et Henry, 1909	15	8	53,3	6-57
<i>Dictyocaulus filaria</i> (Rudolphi, 1809) Railliet et Henry, 1907	15	5	33,3	9-67
<i>Trichocephalus ovis</i> Abildgaard, 1795	15	7	46,6	8-77

Буйволы заражаются возбудителями трематодоза (возбудителями фасциолеза и парамфистомоза) преимущественно при питье воды из водоемов или питания водными растениями, а возбудителями дикроцелиоза — при выпасе на пастбищах, заглатывании зараженных наземных улиток — промежуточных хозяев вида *Dicrocoelium lanceatum*, вместе с кормом.

Среди 5 видов цестод, обнаруженных у буйволов во время исследований, виды *Moniezia expansa* и *M. benedeni* были зарегистрированы в половозрелом состоянии, а другие — в личиночной стадии. Заражение буйволов возбудителями мониезии происходит при поедании ими орибатидных клещей, промежуточных хозяев мониезии, вместе с травой. Орибатидные

клещи широко распространены в природе. Так, они в большом количестве встречаются на пастбищах вокруг канав и рек, на приречных лугах, на территориях вокруг ферм, а также на орошаемых пастбищах. Когда буйволы пасутся на этих участках, они заглатывают зараженные яйца мониезии вместе с травой, а личинки из этих яиц развиваются во взрослых особей в тонком кишечнике животного.

Из обнаруженных цестод, 3 вида относятся к семейству Teniidae. Промежуточными хозяевами этих видов являются домашние и дикие травоядные животные, а окончательными — домашние и дикие животные. Основным источником заражения буйволов возбудителями тениидиоза являются зараженные пастушьи собаки, не прошедшие дегельминтизацию в животноводческих хозяйствах, а также бродячие собаки, расселившиеся по территориям хозяйства. Разумеется, важную роль в распространении и передаче возбудителей гельминтозов играют и дикие животные. Развитие 14 видов возбудителей нематод, обнаруженных у буйволов, происходит непосредственно между буйволами и благоприятной внешней средой. По циклу развития 9 видов гельминтов относятся к биогельминтам, а 14 видов - к геогельминтам.

В последние годы период социально-экономического перехода, происходивший в Азербайджане, так же на исследованных территориях привел к изменениям во взаимоотношениях человека и домашних животных. Усилилось вмешательство антропогенных факторов в природу, в различных природных уголках было построено ряд предприятий общественного питания, туристических баз и объектов. На обочинах дорог этих объект и предприятий регулярно осуществляется убой животных, а зараженные возбудителями гельминтозов органы иногда выбрасываются в окружающую среду без обезвреживания, что приводит к заражению диких и бродячих собак. В такой ситуации происходит загрязнение окружающей среды различными видами возбудителей гельминтозов, что приводит к заражению жвачных животных, в том числе буйволов, тениидозом и другими возбудителями гельминтозов.

Учитывая вышеуказанное, обнаруженные у буйволов 23 вида гельминта охарактеризованы с эпизоотологической и эпидемиологической точки зрения и выяснилось, что 18 видов имеют эпизоотологическое, а 5 видов как эпизоотологическое, так и эпидемиологическое значение. Обнаружение этих видов, имеющих эпидемиологическое и эпизоотологическое значение, отмечено многими исследователями у человека и домашних животных в Азербайджане и других странах [5, 6, 12, 13].

Таким образом, при анализе гельминтофауны буйволов в различных ландшафтно-экологических зонах северо-восточного предгорья Малого Кавказа можно сделать вывод, что видовое разнообразие гельминтов зависит от биоэкологических особенностей этих зон, плотности животных в ареалах, наличия там промежуточных хозяев и влияния других экологических факторов.

Список литературы:

1. Исмаилов Г. Д. Распространение аноплоцефалят (фауна, систематика и биология) у домашних жвачных животных Азербайджана и их эколого-географический анализ // Юг России: экология, развитие. 2012. №2. С. 41-45. <https://doi.org/10.18470/1992-1098-2012-2-41-45>
2. 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.

3. Асадов С. М. Гельминтофауна жвачных животных СССР и ее эколого-географический анализ. Баку: Изд-во Акад. наук АзССР, 1960. 511 с.
4. Ирдеева В. А., Киселева А. А., Аракелян Р. С., Сивцова Л. А., Виноградова К. И., Зайцева А. В., Хатуева М. С. Эпидемиологие аспекты эхинококкоза у детей. Ретроспективный анализ // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. №11 (125). С. 55. <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.125.78>
5. Алибеков А. И. Оценка эпидемиологической ситуации по гельминтозам в Азербайджане // Фундаментальные исследования. 2011. Т. 9. №3. С. 377-381.
6. Ивашкин В. М., Мухамадиев С. А. Определитель гельминтов крупного рогатого скота. М.: Наука, 1981. 259 с.
7. Исмаилов Г. Д., Фаталиев Г. Г. Эколого-географический анализ распространения возбудителей мониезиоза диких и домашних парнокопытных животных Азербайджана // Ветеринарная медицина. 2010. №3-4. С. 47-48.
8. Мамедов Э. Н., Касумова Х. М. Распространение мониезиоза крупного рогатого скота в Нахчыванской Автономной Республике // Ветеринария. 2010. №2. С. 37.
9. Юсифов Э. Ф., Фаталиев Г. Г., Ибрагимова Р. Ш. Распространение и влияния абиотических факторов на развитие *taenia hydatigena* (Pallas, 1766) в Азербайджане // Sciences of Europe. 2016. №7-1 (7). С. 31-36.
10. Скрыбин К. И. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. М.: Печатное дело, 45 с.
11. Graham A. J. et al. Ecological epidemiology: landscape metrics and human alveolar echinococcosis // Acta tropica. 2004. V. 91. №3. P. 267-278. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2004.05.005>
12. Takumi K., Hegglin D., Deplazes P., Gottstein B., Teunis P., Van Der Giessen J. Mapping the increasing risk of human alveolar echinococcosis in Limburg, The Netherlands // Epidemiology & Infection. 2012. V. 140. №5. P. 867-871. <https://doi.org/10.1017/S0950268811001221>

References:

1. Ismailov, G. D. (2012). Rasprostranenie anoplotsefalyat (fauna, sistematika i biologiya) u domashnykh zhvachnykh zhivotnykh Azerbaidzhana i ikh ekologo-geograficheskii analiz. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie*, (2), 41-45. (in Russian). <https://doi.org/10.18470/1992-1098-2012-2-41-45>
2. 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).
3. Asadov, S. M. (1960). Gel'mintofauna zhvachnykh zhivotnykh SSSR i ee ekologo-geograficheskii analiz. Baku. (in Russian).
4. Irdeeva, V. A., Kiseleva, A. A., Arakel'yan, R. S., Sivtsova, L. A., Vinogradova, K. I., Zaitseva, A. V., ... & Khatueva, M. S. (2022). Epidemiologie aspekty ekhinokokkoza u detei. Retrospektivnyi analiz. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal*, (11 (125)), 55. (in Russian). <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.125.78>
5. Alibekov, A. I. (2011). Otsenka epidemiologicheskoi situatsii po gel'mintozam v Azerbaidzhane. *Fundamental'nye issledovaniya*, 9(3), 377-381. (in Russian).
6. Ivashkin, V. M., & Mukhamadiev, S. A. (1981). Opredelitel' gel'mintov krupnogo rogatogo skota. Moscow. (in Russian).

7. Ismailov, G. D., & Fataliev, G. G. (2010). Ekologo-geograficheskii analiz rasprostraneniya vzbuditelei moniezioza dikikh i domashnikh parnokopytnykh zhivotnykh Azerbaidzhana. *Veterinarnaya meditsina*, (3-4), 47-48. (in Russian).
8. Mamedov, E. N., & Kasumova, Kh. M. (2010). Rasprostranenie moniezioza krupnogo rogatogo skota v Nakhchyvanskoй Avtonomnoй Respublike. *Veterinariya*, (2), 37. (in Russian).
9. Yusifov, E. F., Fataliev, G. G., & Ibragimova, R. Sh. (2016). Rasprostranenie i vliyaniya abioticheskikh faktorov na razvitie taenia hydatigena (Pallas, 1766) v Azerbaidzhane. *Sciences of Europe*, (7-1 (7)), 31-36. (in Russian).
10. Skryabin K. I. Metod polnykh gel'mintologicheskikh vskrytii pozvonochnykh, vklyuchaya cheloveka. Moscow. (in Russian).
11. Graham, A. J., Danson, F. M., Giraudoux, P., & Craig, P. S. (2004). Ecological epidemiology: landscape metrics and human alveolar echinococcosis. *Acta tropica*, 91(3), 267-278. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2004.05.005>
12. Takumi, K., Hegglin, D., Deplazes, P., Gottstein, B., Teunis, P., & Van Der Giessen, J. (2012). Mapping the increasing risk of human alveolar echinococcosis in Limburg, The Netherlands. *Epidemiology & Infection*, 140(5), 867-871. <https://doi.org/10.1017/S0950268811001221>

Работа поступила
в редакцию 14.06.2024 г.

Принята к публикации
20.06.2024 г.

Ссылка для цитирования:

Асланова Э. К., Сафиханова В. В. Гельминтофауна буйволов *Bubalus bubalis* (Linnaeus, 1758) в северо-восточных предгорьях Малого Кавказа Азербайджана // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. №7. С. 124-129. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/104/18>

Cite as (APA):

Aslanova, E., & Safikhanova, V. (2024). Helminth Fauna of Buffaloes *Bubalus bubalis* (Linnaeus, 1758) in the Northeastern Foothills of the Lesser Caucasus of Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, 10(7), 124-129. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/104/18>