

ПАРАЗИТОЛОГИЯ



Научная статья

УДК 619:576.89

<https://doi.org/10.23947/1682-5616-2023-22-46-54>

Эпизоотология инвазии тетрамероза домашних уток районированных пород в регионе Северного Кавказа

В. Ш. Пашаев¹ , Б. Ю. Шогенов², Ф. А. Мизова²,
А. М. Биттиров²

¹ Российский биотехнологический университет (Росбиотех), Москва, Российская Федерация

² Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова, Нальчик, Российская Федерация

vagidpashaev@mail.ru, bam_58a@mail.ru

Аннотация

Введение. На территории СКФО наиболее популярны в фермерских хозяйствах породы уток темп и чёрная белогрудая. Они быстро растут, устойчивы к болезням и холодам. Сезонным гельминтозным заболеванием уток является тетрамероз. При этом особенности эпизоотологии инвазии тетрамероза домашних уток — малоизученная фундаментальная и прикладная проблема.

Целью исследования было изучение особенностей эпизоотологии и встречаемости инвазии тетрамероза в популяциях домашних уток районированных пород в регионе Северного Кавказа (в условиях Кабардино-Балкарской Республики).

Материалы и методы. В работе использовали общепринятые методы паразитологических исследований — метод полного гельминтологического вскрытия, определение интенсивности и экстенсивности инвазии. Результаты обработали статистически по программе «Биометрия».

Результаты исследований. Экстенсивность инвазии (ЭИ) тетрамероза уток пород темп и чёрная белогрудая в разрезе природных зон климатических поясов Республики Кабардино-Балкария (по данным ПГВ железистого желудка и фундальных желёз уток) проявляется с разными количественными значениями с охватом большей части выгульного молодняка обеих пород в возрасте от 1 до 6 месяцев. В разрезе всех природно-климатических поясов экстенсивность инвазии тетрамероза уток породы чёрная белогрудая была сравнительно больше, чем породы темп в среднем на 10,67 %. Активность энзоотического проявления тетрамероза уток породы темп: в равнинном поясе с ЭИ — 20,0 %; в предгорном поясе — 30,0 %; в горном поясе — 16,0 %. Средняя ЭИ тетрамероза уток породы темп составила $22,00 \pm 1,36$ %. Экстенсивность инвазии тетрамероза уток породы чёрная белогрудая составила: в равнинном поясе — 32,0 %; в предгорном — 42,0 %; в горном поясе — 24,0 %. Средняя ЭИ тетрамероза уток породы чёрная белогрудая составила $32,67 \pm 1,83$ %, что говорит о большей восприимчивости к инвазии. При анализе результатов вскрытий железистого желудка и фундальных желёз домашних уток пород темп и чёрная белогрудая в природно-климатических поясах Кабардино-Балкарской Республики также установлено, что данная инвазия проявляется с предельно высокими показателями интенсивности инвазии (ИИ). Тетрамероз домашних уток породы темп в равнинном поясе регистрируется с ИИ —

18,3 ± 1,28 экз./особь; в предгорном — 25,7 ± 1,40 экз./особь; в горном поясе — 15,9 ± 1,13 экз./особь. Средняя ИИ тетрамероза домашних уток породы темп составила 19,97 ± 1,27 экз./особь. У домашних уток породы чёрная белогрудая тетрамероз встречается: в равнинном поясе с ИИ 26,8 ± 1,73 экз./особь; в предгорном — 33,4 ± 1,95 экз./особь; в горном поясе — 21,2 ± 1,58 экз./особь. Средняя ИИ тетрамероза чёрной белогрудой породы уток равна 27,1 экз./особь.

Обсуждение и заключения. Показатели экстенсивности и интенсивности инвазии тетрамероза уток породы чёрная белогрудая имели тенденцию роста у домашних уток от 1 до 6 месячного возраста. В последующих возрастных группах инвазия шла на понижение, что следует учитывать при определении сроков и кратности дегельминтизации.

Ключевые слова: регион, Кабардино-Балкарская Республика, эпизоотология, тетрамероз, домашняя утка, порода, инвазия, экстенсивность, интенсивность.

Для цитирования. Эпизоотология инвазии тетрамероза домашних уток районированных пород в регионе Северного Кавказа / В. Ш. Пашаев, Б. Ю. Шогенова, Ф. А. Мизова, А. М. Биттиров // Ветеринарная патология. — 2023. — Т. 22, № 1. — С. 46–54.
<https://doi.org/10.23947/1682-5616-2023-22-46-54>

Original article

Epizootiology of Tetramerosis Infestation in Domestic Ducks of Zoned Breeds in the North Caucasus Region

Vagid Sh. Pashaev¹  , Beslan Yu. Shogenov², Faida A. Mizova², Anatoly M. Bittirov²  

¹ Russian Biotechnological University (ROSBIOOTECH), Moscow, Russian Federation

² Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov, Nalchik, Russian Federation

 vagidpashaev@mail.ru  bam_58a@mail.ru

Abstract

Introduction. On the territory of the North Caucasus Federal District, the most popular duck breeds at farm enterprises are Temp and Chernaya Belogrudnaya. They are fast growing, resistant to diseases and cold. Tetramerosis is a seasonal helminthic disease of ducks. At the same time, the epizootiological features of tetramerosis infestation in domestic ducks are poorly studied from both fundamental and applied sides of the problem.

The aim of the study was to investigate the tetramerosis infestation epizootological features and occurrence in the populations of domestic ducks of zoned breeds in the North Caucasus region (in the conditions of the Kabardino-Balkarian Republic).

Materials and methods. Conventional methods of parasitological studies were used in the work: the method of complete helminthological dissection (CHD), determination of the infestation intensity and extensity. The results were statistically processed using the “Biometrics” software.

Results. Tetramerosis infestation extensity (IE) in ducks of the breeds Temp and Chernaya Belogrudnaya in the context of natural areas of climatic zones of the Kabardino-Balkarian Republic (according to the data of the CHD of ducks glandular stomach and fundus glands) is manifested with different quantitative values covering most of the free-range growing birds of both breeds aged from 1 up to 6 months old. In the context of all natural and climatic zones, the extensity of

tetramerosis infestation in ducks of the Chernaya Belogrudnaya breed was relatively higher than that of the Temp breed by 10.67 % in average. The activeness of the tetramerosis enzootic manifestation in ducks of the Temp breed: in the plain belt IE — 20.0 %; in the foothills — 30.0 %; in the mountain belt — 16.0 %. The average tetramerosis IE in ducks of the Temp breed was 22.00 ± 1.36 %. The tetramerosis infestation extensity in ducks of the Chernaya Belogrudnaya breed was: in the plain belt — 32.0 %; in the foothills — 42.0 %; in the mountain belt — 24.0 %. The average tetramerosis IE in the ducks of the Chernaya Belogrudnaya breed was 32.67 ± 1.83 %, which indicates a greater susceptibility to infestation. Upon the analysis of the glandular stomach and fundus glands dissection results of domestic ducks of the Temp and the Chernaya Belogrudnaya breeds in the natural and climatic zones of the Kabardino-Balkarian Republic it was also found that this infestation is manifested with extremely high rates of infestation intensity (II). Tetramerosis in domestic ducks of the Temp breed: in the plain belt was recorded with II — 18.3 ± 1.28 eggs/specimen; in the foothills — 25.7 ± 1.40 eggs/specimen; in the mountain belt — 15.9 ± 1.13 eggs/specimen. The average tetramerosis II in domestic ducks of the Temp breed was 19.97 ± 1.27 eggs/specimen. In domestic ducks of the Chernaya Belogrudnaya breed, the tetramerosis occurred: in the plain belt with II 26.8 ± 1.73 eggs/specimen; in the foothills — 33.4 ± 1.95 eggs/specimen; in the mountain belt — 21.2 ± 1.58 eggs/specimen. The average tetramerosis II in ducks of the Chernaya Belogrudnaya breed was 27.1 eggs/specimen.

Discussion and conclusions. The rates of tetramerosis extensity and intensity in the ducks of the Chernaya Belogrudnaya breed tended to increase in domestic ducks of the age 1 to 6 months old. In subsequent age groups, the infestation was decreasing, which should be taken into account when determining the timing and frequency of dehelminthization.

Keywords: region, the Kabardino-Balkarian Republic, epizootiology, tetramerosis, domestic duck, breed, infestation, extensity, intensity.

For citation. V. S. Pashaev, B. Y. Shogenov, F. A. Mizova, A. M. Bittirov. Epizootiology of Tetramerosis Infestation in Domestic Ducks of Zoned Breeds in the North Caucasus Region. Veterinary Pathology, 2023, vol. 22, no. 1, pp. 46–54. <https://doi.org/10.23947/1682-5616-2023-22-46-54>

Введение. В фермерских и приусадебных хозяйствах в субъектах СКФО наибольее разводимыми породами уток являются породы темп и чёрная белогрудая [1]. Обе породы быстрорастущие, за 7 недель набирают живую массу до 3,5–4,0 кг, имеют высокую выживаемость потомства, устойчивы к болезням, переносят холода, мясо нежное, диетическое, не имеет запаха и приятное на вкус [2]. Многими авторами доказано, что в регионе Северного Кавказа тетрамероз у районированных пород уток встречается в виде моно- и микстинвазии [3].

При этом особенности эпизоотологии инвазии тетрамероза домашних уток районированных пород в регионе Северного

Кавказа (Кабардино-Балкарская Республика) — малоизученная фундаментальная и прикладная проблема [4, 5].

Тетрамероз (tetramerosis) является очаговым, сезонным гельминтозным заболеванием уток и ряда других птиц, сопровождающимся угнетением, поносом, анемией, истощением. Возбудителем заболевания служат нематоды рода *Tetrameres*, семейства *Tetrameridae*.

Одним из патогенных гельминтов является вид *Tetrameres fassispsina*, встречающийся у уток гораздо чаще, чем другие виды. Это довольно мелкая нематода, достигает в длину 3–4 мм, имеет резко выраженный половой диморфизм.

Самки тетрамересов мешковидные, тело красного цвета с нитевидными концами;

самцы — тонкие, нитевидные, на теле имеют 4 ряда острых кутикулярных шипов [6]. Локализуются нематоды у самки — в железистом желудке, у самца — на поверхности слизистой оболочки [7].

Цикл развития сопровождается участием промежуточных хозяев — ракков-бокоплавов, дафний, водяных осликов и др. Инвазирование уток происходит во все сезоны года, при этом летом наблюдается высокая интенсивность инвазии, которая снижается к осени.

Тетрамероз часто протекает с полиморфизмом. В этом случае увеличивается процент гибели. При жизни диагноз ставят, исследуя фекалии методами Фюллеборна или Дарлинга. Яйцам тетрамересов свойственна овальная форма и их размеры составляют $0,040\text{--}0,050 \times 0,020\text{--}0,030$ мм. Они покрыты толстой оболочкой серого цвета с маленькими крышечками на полюсах. Посмертно диагноз ставят при обнаружении в просвете желёз самок паразитов, имеющих вид тёмно-красных точек, хорошо заметных при осмотре стенки желудка против источника света.

Для лечения птиц при тетрамерозе назначают нилверм 0,125 г/кг с кормом в течение 5 дней подряд; фенбазен в дозе 0,1 мл/кг групповым способом с кормом однократно; битионол в дозе 0,3 г/кг два дня подряд в смеси с кормом; универм по 0,3 г/кг двукратно с кормом. Выращивание уток и гусей без использования водоёмов полностью профилактирует тетрамероз. Выпас птицы на глубоких и проточных водоёмах при плотности не более 250 голов на 1 га даёт положительные результаты. Рекомендуют периодически определять заражённость промежуточных хозяев, для снижения плотности ракков и других беспозвоночных водоёмы зарыбают. По возможности организуют смену водоёмов через каждые 2 года. Молодняк выращивают изолированно от взрослой птицы. Дегельминтизацию уток проводят дважды: весной — перед выпуском на водоёмы и осенью — после прекращения выгула в водоёмах [8–12].

В субъектах СКФО экстенсивность инвазии тетрамероза домашних уток имеет широкие колебания в пределах 16,0–30,0 % [13, 14]. В Чеченской Республике экстенсивность инвазии тетрамероза домашних уток составляет 16,4 %, при индексе обилия 13–42 экз./особь [12]. В РСО-Алания тетрамероз домашних уток встречается с ЭИ — 19,7 % [15, 16]. Средняя ЭИ тетрамероза домашних уток в подворьях Республики Кабардино-Балкарская составляет 22,4 % [17]. У домашних уток в Ингушетии среднегодовая экстенсивность инвазии тетрамероза молодняка была 20,3 % при индексе обилия (ИО) 1–4 экз./особь [18]. В хозяйствах равнинного Дагестана экстенсивность инвазии тетрамероза молодняка домашних уток составляет 26,3 %, а гусят — 31,2 % [19].

Материалы и методы. В природно-климатических зонах Кабардино-Балкарской Республики распространение, особенности эпизоотологии инвазии тетрамероза в популяциях уток районированных пород изучали в 2018–2021 гг. на основании полных гельминтологических вскрытий железистого желудка и фундальных желёз по 200 уток пород темп и чёрная белогрудая разного возраста [1, 5, 8].

При полном гельминтологическом вскрытии железистого желудка и фундальных желёз самок и самцов от каждой особи производили подсчёт нематод вида *Tetrameres fassispsina*, определяли среднюю интенсивность и экстенсивность инвазии в разрезе природных зон климатических поясов и возраста домашних уток районированных пород темп и чёрная белогрудая.

Результаты обработали статистически по программе «Биометрия».

Результаты исследований. Экстенсивность инвазии тетрамероза уток пород темп и чёрная белогрудая в разрезе природных зон климатических поясов Республики Кабардино-Балкарская (по данным ПГВ железистого желудка и фундальных желёз уток) проявляется с разными количественными значениями с охватом большей части выгульного молодняка обеих пород в возрасте

от 1 до 6 месяцев (таблица 1).

В разрезе всех природно-климатических поясов Кабардино-Балкарской Республики экстенсивность инвазии тетрамероза уток породы чёрная белогрудая была сравнимо больше, чем породы темп в среднем на 10,67 %.

Активность энзоотического проявления тетрамероза уток породы темп: в равнинном поясе с ЭИ — 20,0 %; в предгорном поясе — 30,0 %; в горном поясе — 16,0 %.

Средняя ЭИ тетрамероза уток породы темп составила $22,00 \pm 1,36\%$.

Экстенсивность инвазии тетрамероза уток породы чёрная белогрудая составила: в равнинном поясе — 32,0 %; в предгорном — 42,0 %; в горном поясе — 24,0 %. Средняя ЭИ тетрамероза уток породы чёрная белогрудая составила $32,67 \pm 1,83\%$, что говорит о большей восприимчивости к инвазии (таблица 1).

Таблица 1

Экстенсивность инвазии тетрамероза уток пород темп и чёрная белогрудая в разрезе природно-климатических поясов Кабардино-Балкарской Республики (по результатам ПГВ железистого желудка и фундальных желёз уток)

Природно-климатический пояс	Показатели		
	Исследовано домашних уток, голов.	Инвазировано домашних уток <i>Tetrameres fissispina</i> , голов	Экстенсивность инвазии (ЭИ), %
Порода темп			
Равнинный	50	10	20,00
Предгорный	50	15	30,00
Горный	50	8	16,00
Всего	150	33	—
Среднее значение	—	—	$22,00 \pm 1,36$
Порода чёрная белогрудая			
Равнинный	50	16	32,00
Предгорный	50	21	42,00
Горный	50	12	24,00
Всего	150	49	—
Среднее значение	—	—	$32,67 \pm 1,83$

При анализе результатов вскрытий железистого желудка и фундальных желез уток пород темп и чёрная белогрудая в природно-климатических зонах Кабардино-Балкарской Республики также установлено, что данная инвазия проявляется с предельно высокими показателями интенсивности инвазии (ИИ).

Тетрамероз уток породы темп: в равнинном поясе регистрируется с ИИ — $18,3 \pm 1,28$ экз./особь; в предгорном поясе — $25,7 \pm 1,40$ экз./особь; в горном поясе — $15,9 \pm 1,13$ экз./особь. Средняя ИИ тетрамероза уток породы темп составила

$19,97 \pm 1,27$ экз./особь. У уток породы чёрная белогрудая тетрамероз встречается: в равнинном поясе с ИИ $26,8 \pm 1,73$ экз./особь; в предгорном — $33,4 \pm 1,95$ экз.; в горном поясе — $21,2 \pm 1,58$ экз./особь. Средняя ИИ тетрамероза чёрной белогрудой породы уток равна $27,13 \pm 1,75$ экз./особь (таблица 2).

Количественные показатели ежемесячной экстенсивности и интенсивности инвазии тетрамероза уток породы чёрная белогрудая разного возраста в условиях Кабардино-Балкарской Республики отражены в таблице 3.

Таблица 2

Интенсивность инвазии тетрамероза уток пород темп и чёрная белогрудая в разрезе природно-климатических поясов Кабардино-Балкарской Республики (по результатам ПГВ железистого желудка и фундальных желёз уток)

Природно-климатический пояс	Показатели		
	Исследовано домашних уток, голов.	Инвазировано домашних уток <i>Tetrameres fissispina</i> , голов	Интенсивность инвазии, экз./особь
Порода темп			
Равнинный	50	10	$18,3 \pm 1,28$
Предгорный	50	15	$25,7 \pm 1,40$
Горный	50	8	$15,9 \pm 1,13$
Всего	150	33	—
Среднее значение	—	—	$19,97 \pm 1,27$
Порода чёрная белогрудая			
Равнинный	50	16	$26,8 \pm 1,73$
Предгорный	50	21	$33,4 \pm 1,95$
Горный	50	12	$21,2 \pm 1,58$
Всего	150	49	—
Среднее значение	—	—	$27,13 \pm 1,75$

Таблица 3

Показатели экстенсивности и интенсивности инвазии тетрамероза уток породы чёрная белогрудая разного возраста в Кабардино-Балкарской Республике (по результатам ПГВ железистого желудка и фундальных желёз уток)

Возраст уток, мес.	Исследовано уток, голов.	Инвазировано до- машних уток <i>Tetrameres fissispina</i> , голов	Экстенсивность инвазии (ЭИ), %	Интенсивность инвазии (ИИ), экз./особь.
1,0	60	6	11,7	$12,6 \pm 1,30$
2,0	60	11	18,3	$18,4 \pm 1,39$
3,0	60	14	23,3	$21,0 \pm 1,47$
4,0	60	18	30,0	$24,2 \pm 1,54$
5,0	60	23	38,3	$27,1 \pm 1,75$
6,0	60	25	41,7	$33,4 \pm 1,95$
7,0	60	20	33,3	$26,8 \pm 1,73$
8,0	60	18	30,0	$23,6 \pm 1,66$
9,0	60	14	23,3	$19,3 \pm 1,41$
10,0	60	12	20,0	$15,9 \pm 1,36$
11,0	60	8	13,3	$11,7 \pm 1,28$
12,0	60	5	8,3	$9,5 \pm 0,09$

Как видно из таблицы, показатели экстенсивности и интенсивности инвазии тетрамероза уток породы чёрная белогрудая имели тенденцию роста в популяциях уток от 1 до 6 месячного возраста. В последующих возрастных группах эти количественные показатели инвазии шли на понижение (таблица 3).

Показатели экстенсивности и интенсивности инвазии тетрамероза уток пород темп и чёрная белогрудая коррелируются с данными Э. Ш. Мамхеговой (2008, 2013), А. А. Жигуновой (2008), Ф. А. Мизовой (2019, 2020). Результаты наших исследований отличаются по индексу обилия и индексу встречаемости тетрамероза уток.

Обсуждение и заключения.

1. Экстенсивность инвазии тетрамероза уток породы темп и чёрная белогрудая в разрезе природных зон климатических поясов Республики Кабардино-Балкария (по данным ПГВ железистого желудка и фундальных желёз уток) проявляется с разными количественными значениями с охватом большей части выгульного молодняка обеих пород в возрасте от 1 до 6 месяцев. В разрезе всех природно-климатических поясов экстенсивность инвазии тетрамероза уток породы чёрная белогрудая была сравнительно больше, чем породы темп в среднем на 10,67 %. Активность энзоотического проявления тетрамероза уток породы темп: в равнинном поясе с ЭИ — 20,0 %; в предгорном поясе — 30,0 %; в горном поясе — 16,0 %. Средняя ЭИ тетрамероза уток породы темп составила $22,00 \pm 1,36$ %. Экстенсивность инвазии тетрамероза уток породы чёрная белогрудая составила: в равнинном поясе — 32,0 %; в предгорном — 42,0 %; в горном поясе — 24,0 %. Средняя ЭИ тетрамероза уток породы чёрная белогрудая составила $32,67 \pm 1,83$ %, что говорит о большей восприимчивости к инвазии.

2. При анализе результатов вскрытий

Список литературы

1. Эффективность нового комплексного состава Кокцифенал при смешанной кокцидиозно-капилляриозной инвазии у молодняка уток / А. М. Биттиров, В. Ш. Пашаев, Ф. А. Мизова, И. А. Биттиров // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями : сб. науч. с. по материалам междунар. науч. конф. — Москва : ВНИИП, 2019. — № 20. — С. 123–128.
2. Изменение микроэлементного и аминокислотного состава растений при затоплении пастбищ / Ф. А. Мизова, В. Ш. Пашаев, О. А. Жемухова [и др.] // Биоразнообразие и рациональное использование природных ресурсов : материалы докладов VI Всероссийской науч. конф. с междунар. уч. — Махачкала, 2018. — С. 398–401.
3. Дубинина, М. Н. Паразитологическое исследование птиц / М. Н. Дубинина. — Ленинград : Изд. АН СССР, Ленинградское отд., 1971. — 126 с.
4. Эффективность нового комплексного состава Кокцифенал при смешанной кокцидиозно-капилляриозной инвазии у молодняка уток / А. М. Биттиров, В. Ш. Пашаев, Ф. А. Мизова, И. А. Биттиров // Биоразнообразие и рациональное использование природных ресурсов : материалы докладов VII Всероссийской науч. конф. с междунар. уч. — Махачкала, 2019. — С. 367–370.
5. Крылов, М. В. Определитель паразитических простейших (человека, домашних животных и с.-х. растений) / М. В. Крылов. — Санкт-Петербург : Наука, 1996. — 607 с.

железистого желудка и фундальных желёз домашних уток пород темп и чёрная белогрудая в природно-климатических поясах Кабардино-Балкарской Республики также установлено, что данная инвазия проявляется с предельно высокими показателями интенсивности инвазии (ИИ). Тетрамероз уток породы темп: в равнинном поясе регистрируется с ИИ — $18,3 \pm 1,28$ экз./особь: в предгорном — $25,7 \pm 1,40$ экз./особь: в горном поясе — $15,9 \pm 1,13$ экз./особь. Средняя ИИ тетрамероза уток породы темп составила $19,97 \pm 1,27$ экз./особь. У домашних уток породы чёрная белогрудая тетрамероз встречается: в равнинном поясе с ИИ $26,8 \pm 1,73$ экз./особь; в предгорном — $33,4 \pm 1,95$ экз.; в горном поясе — $21,2 \pm 1,58$ экз./особь. Средняя ИИ тетрамероза чёрной белогрудой породы уток равна 27,1 экз./особь.

3. Показатели экстенсивности и интенсивности инвазии тетрамероза уток породы чёрная белогрудая имели тенденцию роста у уток от 1 до 6-месячного возраста. В последующих возрастных группах инвазия шла на понижение, что следует учитывать при определении сроков и кратности дегельминтизации.

6. Исследования гусей и уток на предмет выявления яиц trematod и личинок нематод в хозяйствах Кабардино-Балкарии / Ф. А. Мизова, В. Ш. Пашаев, И. А. Биттиров [и др.] // Биоразнообразие и рациональное использование природных ресурсов : мат-лы докладов VI всероссийской науч. конф. с междунар. уч. — Махачкала, 2018. — С. 126–128.
7. Пашаев, В. Ш. Виды эндопаразитов гусей кубанской породы с количественной оценкой инвазий в Дагестане / В. Ш. Пашаев, Ш. К. Алиев, А. М. Биттиров // Инновационные технологии в зоотехнии и ветеринарии : мат-лы II всероссийской научн. конф. — Пенза, 2020. — С. 67–71.
8. Возрастная динамика инвазированности кишечными паразитами молодняка домашних кур в приусадебных хозяйствах Дагестана / В. Ш. Пашаев, Ш. К. Алиев, А. М. Биттиров, А. А. Казанбекова // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. — 2017. — Т. 11, № 1. — С. 73–76.
9. Сезонная динамика кишечных паразитозов у молодняка и взрослых популяций домашних кур / В. Ш. Пашаев, Ш. К. Алиев, С. Ш. Кабардиев [и др.] // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. — 2017. — Т. 11, № 2. — С. 32–35.
10. Пашаев, В. Ш. Фаунистический обзор гельминтов диких водных видов птиц *Tadorna tadorna l.* и *Mergus merganser l.* в экосистеме Аграханской бухты Дагестана / В. Ш. Пашаев, Э. А. Баттаев, Б. Ю. Шогенов [и др.] // Инновационные технологии в зоотехнии и ветеринарии : мат-лы II Всероссийской науч. конф. — Пенза, 2020. — С. 71–75.
11. Пашаев, В. Ш. Анализ биоразнообразия паразитофауны индеек в приусадебных хозяйствах Дагестана / В. Ш. Пашаев, А. М. Биттиров // Биоразнообразие и рациональное использование природных ресурсов : мат-лы докладов VII всероссийской науч. конф. с междунар. уч. — Махачкала, 2019. — С. 99–100.
12. Эпизоотическая ситуация по паразитарной заболеваемости домашней птицы в приусадебных хозяйствах / В. Ш. Пашаев, А. М. Биттиров // Биоразнообразие и рациональное использование природных ресурсов : материалы докладов V всероссийской науч.-практ. конф. с междунар. уч. — Махачкала, 2017. — С. 100–102.
13. Пашаев, В. Ш. Эндопаразиты гусей крупной серой породы и его эпизоотологическая оценка в Дагестане / В. Ш. Пашаев, А. М. Биттиров // Биоразнообразие и рациональное использование природных ресурсов : материалы докладов V всероссийской науч.-практ. конф. с междунар. уч. — Махачкала, 2019. — С. 100–102.
14. Пашаев, В. Ш. Эпизоотологический мониторинг паразитарной фауны Серого гуся (*Anser anser l.*) в Дагестане / В. Ш. Пашаев, А. М. Биттиров // Инновационные достижения науки и техники АПК : материалы междунар. науч. конф. — Кинель, 2019. — С. 319–321.
15. Структура паразитарной фауны и распространение смешанной эймериозно-криптоспоридиозной инвазии у гусей в регионе Северного Кавказа / В. Ш. Пашаев, Ш. С. Кабардиев, И. А. Биттиров [и др.] // Селекция на современных популяциях отечественного молочного скота как основа импортозамещения животноводческой продукции: мат-лы всероссийской науч. конф. с междунар. уч.— Белгород, 2018. — С. 285–288.
16. Скрябин, К. И. Метод полного гельминтологического вскрытия животного / К. И. Скрябин. — Москва : Изд. Моск. Госуниверситета, 1928. — 23 с.
17. Петров, Ю. Ф. Паразитоценозы и ассоциативные болезни сельскохозяйственных животных / Ю. Ф. Петров. — Ленинград : Агропромиздат, 1988. — 147 с.
18. Рыжиков, К. М. Определитель гельминтов домашних водоплавающих птиц / К. М. Рыжиков. — Москва : Наука, 1967. — 264 с.

19. Атлас. Дифференциальная диагностика гельминтозов по морфологической структуре яиц и личинок возбудителей / А. А. Черепанов, А. С. Москвин, Г. А. Котельников, В. М. Хренов. — Москва : Колос, 2001. — 76 с.

Поступила в редакцию 13.01.2023.

Поступила после рецензирования 03.02.2023.

Принята к публикации 04.02.2023.

Об авторах

Пашаев Вагид Шарафудинович, доцент Российской биотехнологического университета (125080, РФ, г. Москва, Волоколамское шоссе, 11), кандидат биологических наук, ORCID, vagidpashaev@mail.ru

Шогенов Беслан Юрьевич, аспирант Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова (360000, РФ, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Ленина, 1), e.battaev@mail.ru

Мизова Фаида Арсеновна, преподаватель-исследователь Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова (360000, РФ, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Ленина, 1), mizovaf@mail.ru

Биттиров Анатолий Мурашевич, профессор кафедры ветеринарной медицины Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета имени В. М. Кокова» (360000, РФ, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Ленина, 1), доктор биологических наук ResearcherID, ScopusID, AuthorID, SPIN-код, ORCID, bam_58a@mail.ru

Заявленный вклад соавторов:

А. М. Биттиров — научное руководство, анализ и систематизация материалов; В. Ш. Пашаев — проведение исследований, формирование выводов. Ф. А. Мизова — проведение исследований, анализ и интерпретация полученных данных. Б. Ю. Шогенов — обзор публикаций по теме статьи.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.