

5. Magomedov C.A., Aliev Sh.K., Bittirov A.M. Bioraznoobrazie promezhutochnykh khozyaev ekhinostomatid i notokotilid v ploskostnoy zone i dinamika zarazhennosti domashnikh gusey i utok lichinkami trematod // Rossiyskiy parazitologicheskiy zhurnal. – 2009. – № 1. – S. 15-19.

6. Mamkhegova E.Sh., Bittirov A.M. Bioekologiya fauny gelmintov domashnikh gusey v regione Severnogo Kavkaza, osobennosti patologii i kachestva produktov pri parazitotsenozakh: uchebno-metodicheskoe posobie. – Nalchik: ООО «PoligrafServis», 2013. – 158 s.

7. Marzhokhova L.M., Zhigunova A.A., Bittirov A.M. Bioraznoobrazie parazitofauny domashnikh utok v regione

Severnogo Kavkaza i ekologo-epizooticheskaya kharakteristika parazitotsenozov // Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2008. – № 1. – S. 151-155.

8. Pashaev V.Sh., Aliev Sh.K., Kabardiev S.Sh., Bittirov A.M. Ekto- i endoparazity domashnikh i dikikh ptits na Severnom Kavkaze i novye metody regulyatsii ikh chislennosti v priusadebnykh khozyaystvakh. – M., 2014.

9. Pashaev V.Sh., Bittirov A.M., Kagermazov Ts.B. Vidovoy sostav fauny endoparazitov otryada platinchato-klyuyve v regione Severnogo Kavkaza // Agrarnaya Rossiya. – 2015. – № 7. – S. 36-38.



УДК 619:[636.3:636.033](614.31)

**О.А. Жемухова, Х.А. Кетенчиев,
М.М. Шахмурзов, И.А. Биттиров**
O.A. Zhemukhova, Kh.A. Ketenchiyev,
M.M. Shakhmurzov, I.A. Bittirov

ВИДОВОЙ И РОДОВОЙ СОСТАВ БИО-, ГЕОГЕЛЬМИНТОВ И ПРОСТЕЙШИХ У ГУСЕЙ В РЕГИОНЕ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА

SPECIES AND GENERIC COMPOSITION OF BIO- AND GEOHELMINTHS AND PROTOZOA IN GEESSE IN THE NORTH CAUCASUS REGION

Ключевые слова: Кабардино-Балкарская Республика, гуси, водоемы, гельминты, простейшие, класс, вид, экстенсивность, интенсивность, инвазия.

Представлены результаты исследований по изучению паразитарной фауны гусей выгульного содержания в приусадебных хозяйствах региона Северного Кавказа с определением 16 видов класса Trematoda; 13 видов класса Cestoda и 13 видов класса Nematoda. Род Eimeria класса Protozoa у домашних гусей выгульного содержания включает 8 видов, род Cryptosporidium – 2 вида, род Histomonas – 1 вид. У молодняка и взрослых особей домашних гусей в условиях выгульного содержания на увлажненных биотопах биоразнообразие гельминтов, простейших, акантоцеал динамично повышается от 7 до 16 видов с мая по октябрь при доминировании родов Echinostoma, Echinopariphium, Hypoderaeum, Echinochasmus, Prosthogonimus, Notocotylus, Polymorphus, Drepanidotaenia, Amoebotaenia, Choanotaenia, Tschertkovilepis, Fimbriaria, Plagiorchis, Catatropis verrucosa, Echinostoma chlopodis, Postharmostomum gallinum, Echinopariphium, Raillietina, Retinometra, Davainea, Tschertkovilepis, Eucoleus, Capillaria, Thominx, Singamus, Porrocaecum, Heterakis, Subulura, Acuaria, Dispharynx, Gongulema, Eimeria, Cryptosporidium, Histomonas. Все виды класса Trematoda у гусей встречались с колебаниями экстенсивности и интенсивности инвазий, соответственно, 6,0-25,0% и 1-48 экз/особь; класса Cestoda – 11,0-30,0% и ИИ – 1-13 экз/особь; класса Nematoda –

8,0-23,0% и ИИ – 1-28 экз/особь; класса Acanthocephala – 9,0-11,0% и ИИ – 1-19 экз/особь; класса Protozoa – 10,0-40,0% и ИИ – 2-268 экз/особь.

Keywords: Kabardino-Balkarian Republic, geese, water bodies, helminths, protozoa, class, species, extensiveness, intensity, invasion.

The parasitic fauna of geese on range in homesteads of the North Caucasus region is represented by 16 species of the class Trematoda; 13 species of class Cestoda; 13 species of class Nematoda. The genus Eimeria of the Protozoa class in domestic geese on range includes 8 species; the genus Cryptosporidium – 2 species; the genus Histomonas – 1 species. In young and adult domestic geese on range in wet biotopes, the biodiversity of helminths, protozoa, and acanthocephals dynamically increases from 7 to 16 species from May to October with the dominance of the following genera: Echinostoma, Echinopariphium, Hypoderaeum, Echinochasmus, Prosthogonimus, Notocotylus, Polymorphus, Drepanidotaenia, Amoebotaenia, Choanotaenia, Tschertkovilepis, Fimbriaria, Plagiorchis, Catatropis verrucosa, Echinostoma chlopodis, Postharmostomum gallinum, Echinopariphium, Raillietina, Retinometra, Davainea, Tschertkovilepis, Eucoleus, Capillaria, Thominx, Singamus, Porrocaecum, Heterakis, Subulura, Acuaria, Dispharynx, Gongulema, Eimeria, Cryptosporidium, Histomonas. All species of the Trematoda class in geese occurred with variations in the extent of invasion extensiveness and intensity, respec-

tively, 6.0-25.0% and 1-48 individuals per bird; class Cestoda – 11.0-30.0% and invasion intensity of 1-13 individuals per bird; class Nematoda – 8.0-23.0% and invasion intensity of 1-28 individuals per bird; class Acanthocephala – 9.0-11.0%

and invasion intensity of 1-19 individuals per bird; class Protozoa – 10.0-40.0% and invasion intensity of 2-268 individuals per bird.

Жемухова Олеся Асировна, аспирант, каф. «Зоология», Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова. E-mail: bam_58a@mail.ru.

Кетенчиев Хасан Алиевич, д.б.н., проф. каф. «Зоология», Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова. E-mail: bam_58a@mail.ru.

Шахмурзов Мухамед Музачирович, д.б.н., проф. каф. «Ветеринарная медицина», Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова. E-mail: bam_58a@mail.ru.

Биттиров Исмаил Анатольевич, студент, Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова. E-mail: bam_58a@mail.ru.

Zhemukhova Olesya Asirovna, post-graduate student, Kabardino-Balkarian State University named after Kh.M. Berbekov. E-mail: bam_58a@mail.ru.

Ketenchiyev Khasan Aliyevich, Dr. Bio. Sci., Prof., Kabardino-Balkarian State University named after Kh.M. Berbekov. E-mail: bam_58a@mail.ru.

Shakhmurzov Mukhamed Muzachirovich, Dr. Bio. Sci., Prof., Kabardino-Balkarian State Agricultural University named after V.M. Kokov. E-mail: bam_58a@mail.ru.

Bittirov Ismail Anatolyevich, student, Kabardino-Balkarian State Agricultural University named after V.M. Kokov. E-mail: bam_58a@mail.ru.

Введение

В последние 10 лет в регионах Северного Кавказа отмечается рост численности поголовья домашних гусей в фермерских и крестьянских хозяйствах через воспроизводство собственных ресурсов и интродукцию разных пород из других регионов страны и ближнего зарубежья [1-3].

Интродукция сопровождается интенсивным завозом в Кабардино-Балкарию гусей разных пород, в т. ч. не районированных в данной зоне [4-6].

При этом обогащается паразитарная фауна домашних гусей, среди которых наибольший удельный вес составляют кишечные нематоды [7, 8].

При этом в регионе нет сведений о фауне эндопаразитов домашних гусей в целом, а паразитарный фактор рассматривается без учета экстенсивности и интенсивности моно- и смешанных инвазий [9].

Цель и задачи исследований – изучение видового и родового состава гельминтов и простейших у гусей выгульного содержания в приусадебных хозяйствах Северного Кавказа.

Объекты и методы

Научные исследования проводились в 20 приусадебных птицеводческих крестьянских и в 6 фермерских хозяйствах.

Видовой состав гельминтов класса *Nematoda* Rudolphi, 1898; *Trematoda* Rudolphi, 1808; *Acanthocephala* Rudolphi, 1808; *Cestoda* Rudolphi, 1808 гусей определяли путем полного и неполного гельминтологического вскрытия по К.И. Скря-

бину [9] (далее ПГВ), всего 100 особей возраста от 4 до 36 мес.

При ПГВ органов и тканей убитых гусей разного возраста проводили сбор био- и геогельминтов от каждой головы и определяли среднюю интенсивность инвазии (ИИ), а также рассчитывали экстенсивность инвазии (ЭИ).

Цифровой материал обработан методом вариационной статистики (Плохинский Н.А., 1969) и по компьютерной программе «Биометрия» [1-7].

Результаты и их обсуждение

Паразитарная фауна гусей выгульного содержания в приусадебных хозяйствах региона представлена 16 видами класса Trematoda (*Echinostoma revolutum* (Frohlich, 1802), *Echinostoma chloropodis* (Zeber, 1800), *Echinostoma chloropodis* (Zeber, 1800); *Echinoparyphium recurvatum* (Linstow, 1873); *Echinoparyphium aconiatum* (Dietz, 1909); *Echinoparyphium cinctum* (Rudolfi, 1807); *Echinoparyphium clerici* (Skrjabin, 1915); *Echinoparyphium recurvatum* (Linstow, 1873), *Echinoparyphium baculus* (Diesing, 1850); *Hypoderaeum canoideum* (Bloch, 1782), *Echinochasmus beleocephalus* (Linstow, 1873); *Postharmostomum gallinum* Witenberg, 1923, *Plagiorchis arcuatus* Strom, 1924 (*Plagiorchiidae* Luhe, 1901); *Prosthogonimus ovatus* (Rud., 1803); *Prosthogonimus cuneatus* (Rud., 1809); *Notocotylus attenuatus* (Rud., 1809); *Catantropis verrucosa* (Frohlich, 1789) Odhner, 1905); 13 видами класса Cestoda (*Drepanidotaenia lanceolata* (Bloch, 1782); *Retinometra longicirrosa* (Fuhmann, 1906); *Fimbriaria fasciolaris* (Pall, 1781); *Davainea proglottina* (Davaine, 1860); *Raillietina te-*

tragona (Molin, 1958); *Raillietina echinobothrida* (Megnin, 1881); *R. volzi* (Johri, 1939); *Skrjabina caucasica*, *Skrjabina cesticillus*, *Choanotaenia infundibulum*, *Amoebotaenia cuneata*, *Tschertkovilepis setigera*, *Tschertkovilepis krabbei*); 13 видами класса *Nematoda* (*Gongulema caucasica*, *Acuaria hamulosa*, *Capillaria obsignata*, *Capillaria caudinflata*, *Eucoleus annulatus*, *Dispharynx nasuta*, *Thominx*

contorta, *Thominx collaris*, *Singamus trachea*, *Porrocaecum crassum*, *Heterakis gallinarum*, *Subulura brumpti*, *Subulura skrjabini*).

Род *Eimeria* гусей включает 8 видов, к роду *Cryptosporidium* отнесены 2 вида, к роду *Histomonas* – 1 вид, которые встречаются с разными количественными значениями экстенсивности и интенсивности инвазии (табл.).

Таблица

Видовое разнообразие и эпизоотологическая характеристика фауны гельминтов классов *Trematoda*, *Cestoda*, *Nematoda*, *Acanthocephala* и простейших у гусей в регионе Северного Кавказа (n=100)

№ п/п	Вид эндопаразита	Инвазировано эндопаразитами, особей		Колебания ИИ, экз/особь
		всего	ЭИ, %	
1	2	3	4	5
Класс <i>Trematoda</i>				
1	<i>Echinostoma revolutum</i>	17	17,0	2-35
2	<i>Echinostoma robustum</i>	13	13,0	1-29
3	<i>Echinostoma chlopodis</i>	10	10,0	3-18
4	<i>Echinochasmus beleocephalus</i>	13	13,0	3-21
5	<i>Hypoderaeum conoideum</i>	8	8,0	1-14
6	<i>Postharmostomum gallinum</i>	17	17,0	4-27
7	<i>Plagiorchis arcuatus</i>	25	25,0	2-48
8	<i>Prosthogonimus ovatus</i>	20	20,0	1-35
9	<i>Prosthogonimus cuneatus</i>	23	23,0	5-42
10	<i>Notocotylus attenuatus</i>	19	19,0	2-30
11	<i>Catatropis verrucosa</i>	10	10,0	2-16
12	<i>Echinopariphium recurvatum</i>	25	25,0	2-48
13	<i>Echinopariphium aconiatum</i>	20	20,0	1-35
14	<i>Echinopariphium cinctum</i>	23	23,0	5-42
15	<i>Echinopariphium clerici</i>	19	19,0	2-30
16	<i>Echinopariphium baculus</i>	23	23,0	1-38
Класс <i>Cestoda</i>				
17	<i>Drepanidotaenia lanceolata</i>	16	16,0	2-7
18	<i>Retinometra longicirrosa</i>	14	14,0	3-10
19	<i>Raillietina echinobothrida</i>	11	11,0	1-6
20	<i>Raillietina volzi</i>	17	17,0	1-5
21	<i>Raillietina tetragona</i>	26	26,0	4-10
22	<i>Amoebotaenia cuneata</i>	17	17,0	2-6
23	<i>Choanotaenia infundibulum</i>	30	30,0	4-9
24	<i>Davainea proglottina</i>	11	11,0	2-13
25	<i>Tschertkovilepis setigera</i>	16	16,0	1-10
26	<i>Tschertkovilepis krabbei</i>	17	17,0	2-7
27	<i>Fimbriaria fasciolaris</i>	30	30,0	1-5
28	<i>Skrjabina caucasica</i>	11	11,0	2-7
29	<i>Skrjabina cesticillus</i>	15	15,0	4-9
Класс <i>Nematoda</i>				
30	<i>Capillaria obsignata</i>	13	13,0	1-9
31	<i>Capillaria caudinflata</i>	9	9,0	2-18
32	<i>Eucoleus annulatus</i>	17	17,0	1-14
33	<i>Thominx collaris</i>	23	23,0	2-28
34	<i>Thominx contorta</i>	8	8,0	1-6
35	<i>Singamus trachea</i>	12	12,0	2-5
36	<i>Porrocaecum crassum</i>	11	11,0	2-19

1	2	3	4	5
37	<i>Heterakis gallinarum</i>	9	9,0	2-7
38	<i>Subulura brumpti</i>	17	17,0	1-22
39	<i>Subulura skrjabini</i>	20	20,0	2-24
40	<i>Gongulema caucasica</i>	8	8,0	1-9
41	<i>Acuaria hamulosa</i>	12	12,0	2-5
42	<i>Dispharynx nasuta</i>	16	16,0	3-10
Класс <i>Acanthocephala</i>				
43	<i>Polymorphus magnus</i>	9	9,0	2-14
44	<i>Polymorphus minutus</i>	11	11,0	1-19
Класс <i>Protozoa</i>				
45	<i>Eimeria hagani</i>	40	40,0	13-145
46	<i>Eimeria maxima</i>	34	34,0	14-131
47	<i>Eimeria acervulina</i>	31	31,0	10-118
48	<i>Eimeria praecox</i>	27	27,0	8-114
49	<i>Eimeria necatrix</i>	21	21,0	10-106
50	<i>Eimeria brunetti</i>	19	19,0	5-49
51	<i>Eimeria tenella</i>	16	16,0	6-87
52	<i>Eimeria mitis</i>	12	12,0	4-78
53	<i>Cryptosporidium baileyi</i>	28	28,0	7-120
54	<i>Cryptosporidium meleagridis</i>	21	21,0	10-48
55	<i>Histomonas meleagridis</i>	17	17,0	3-56

Все виды класса *Trematoda* у гусей встречались с колебаниями экстенсивности и интенсивности инвазий, соответственно, 6,0-25,0% и 1-48 экз/особь; класса *Cestoda* – 11,0-30,0% и ИИ – 1-13 экз/особь; класса *Nematoda* – 8,0-23,0% и ИИ – 1-28 экз/особь; класса *Acanthocephala* – 9,0-11,0% и ИИ – 1-19 экз/особь; класса *Protozoa* – 10,0-40,0% и ИИ – 2-268 экз/особь (табл.).

У взрослых особей в условиях выгульного содержания на увлажненных биотопах биоразнообразие гельминтами класса трематод динамично повышается от 7 до 16 видов с мая по октябрь при доминировании молодых особей и марит видов: *Echinostoma revolutum*, *Echinopariphium recurvatum*; *Echinopariphium aconiatum*; *Echinopariphium cinctum*; *Hypoderaeum conoideum*, *Echinochasmus beleocephalus*; *Postharmostomum gallinum*; *Prosthogonimus ovatus*; *Prosthogonimus cuneatus*, *Notocotylus attenuatus*; акантоцефалюсы *Polymorphus magnus*; *Polymorphus minutus*; цестоды – *Drepanidotaenia lanceolata*; *Amoebotaenia cuneata*; *Choanotaenia infundibulum*; *Tschertkovilepis krabbei*; *Fimbriaria fasciolaris*; *Skrjabina caucasica*; у молодняка гусей преимущественно встречаются молодые особи трематод: *Plagiorchis arcuatus*, *Catantropis verrucosa*, *Echinostoma chlopodis*, *Postharmostomum gallinum*, *Echinopariphium cinctum*, *Echi-*

nopariphium baculus, *Echinopariphium clerici*; цестоды – *Raillietina echinobothrida*; *Raillietina volzi*; *Skrjabina caucasica*; *Choanotaenia infundibulum*; *Retinometra longicirrosa*; *Raillietina tetragona*; *Davainea proglottina*; *Tschertkovilepis setigera*; нематоды – *Eucoleus annulatus*; *Capillaria caudinflata*; *Eucoleus annulatus*; *Thominx collaris*; *Thominx contorta*; *Singamus trachea*; *Porrocaecum crassum*; *Heterakis gallinarum*; *Subulura brumpti*; *Subulura skrjabini*; *Acuaria hamulosa*; *Dispharynx nasuta*; *Gongulema caucasica*; эймерии – *Eimeria hagani*, *Eimeria brunetti*, *Eimeria maxima*, *Eimeria tenella*, *Eimeria acervulina*, *Eimeria necatrix*, *Eimeria praecox*, а также *Cryptosporidium meleagridis*, *Cryptosporidium baileyi*, *Histomonas meleagridis*.

Заключение

Паразитарная фауна домашних гусей выгульного содержания в приусадебных хозяйствах региона Северного Кавказа представлена 16 видами класса *Trematoda*, 13 видами класса *Cestoda*, 13 видами класса *Nematoda*.

Род *Eimeria* класса *Protozoa* у домашних гусей выгульного содержания включает 8 видов, род *Cryptosporidium* – 2 вида, род *Histomonas* – 1 вид.

У молодняка и взрослых особей домашних гусей в условиях выгульного содержания на увлаж-

ненных биотопах биоразнообразие гельминтов, простейших, акантоцеал динамично повышается от 7 до 16 видов с мая по октябрь при доминировании родов: *Echinostoma*, *Echinopariphium*, *Hyppoderaeum*, *Echinochasmus*, *Prosthogonimus*, *Notocotylus*, *Polymorphus*, *Drepanidotaenia*, *Amoebotaeonia*, *Choanotaenia*, *Tschertkovilepis*, *Fimbriaria*, *Plagiorchis*, *Catantropis verrucosa*, *Echinostoma chlopodis*, *Postharmostomum gallinum*, *Echinopariphium*, *Raillietina*, *Retinometra*, *Davainea*, *Tschertkovilepis*, *Eucoleus*, *Capillaria*, *Thominx*, *Singamus*, *Porrocaecum*, *Heterakis*, *Subulura*, *Acuaria*, *Dispharynx*, *Gongulema*, *Eimeria*, *Cryptosporidium*, *Histomonas*.

Все виды класса *Trematoda* у гусей встречались с колебаниями экстенсивности и интенсивности инвазий, соответственно, 6,0-25,0% и 1-48 экз/особь; класса *Cestoda* – 11,0-30,0% и ИИ – 1-13 экз/особь; класса *Nematoda* – 8,0-23,0% и ИИ – 1-28 экз/особь; класса *Acanthocephala* – 9,0-11,0% и ИИ – 1-19 экз/особь; класса *Protozoa* – 10,0-40,0% и ИИ – 2-268 экз/особь.

Библиографический список

1. Алиев Ш.К., Биттиров А.М. и др. Паразитоценозы домашних птиц // Российский паразитологический журнал. – 2010. – № 2. – С. 14-17.
2. Биттиров А.М. Обзор фауны гельминтов домашних птиц в регионе Северного Кавказа // Известия Горского ГАУ. – 2012. – Т. 45. – С. 119-122.
3. Кагермазов Ц.Б., Биттиров А.М., Пашаев В.Ш. Биоэкология и эпизоотология эймериоза молодняка кур мясо-яичного направления продуктивности // Аграрная Россия. – 2015. – № 6. – С. 11-12.
4. Кагермазов Ц.Б., Биттиров А.М., Пашаев В.Ш. Эймериозная инвазия у цыплят-бройлеров в условиях птицефабрики ЗАО «Горец» // Аграрная Россия. – 2016. – № 2. – С. 21-23.
5. Магомедов С.А., Алиев Ш.К., Биттиров А.М. Биоразнообразие промежуточных хозяев эхиностоматид и нотокотилид в плоскостной зоне и динамика зараженности домашних гусей и уток личинками трематод. // Российский паразитологический журнал. – 2009. – № 1. – С. 15-19.
6. Мамхегова Э.Ш., Биттиров А.М. Биоэкология фауны гельминтов домашних гусей в регионе Северного Кавказа, особенности патологии и качества продуктов при паразитоценозах: учебно-методическое пособие. – Нальчик: ООО «ПолиграфСервис», 2013. – 158 с.
7. Маржохова Л.М., Жигунова А.А., Биттиров А.М. Биоразнообразие паразитофауны домашних уток в

регионе Северного Кавказа и эколого-эпизоотическая характеристика паразитоценозов // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2008. – № 1. – С. 151-155.

8. Пашаев В.Ш., Алиев Ш.К., Кабардиев С.Ш., Биттиров А.М. Экто- и эндопаразиты домашних и диких птиц на Северном Кавказе и новые методы регуляции их численности в приусадебных хозяйствах. – М., 2014.

9. Пашаев В.Ш., Биттиров А.М., Кагермазов Ц.Б. Видовой состав фауны эндопаразитов Отряда Пластинчатоклювые в регионе Северного Кавказа // Аграрная Россия. – 2015. – № 7. – С. 36-38.

References

1. Aliev Sh.K., Bittirov A.M. i dr. Parazitotsenozy domashnikh ptits // Rossiyskiy parazitologicheskiy zhurnal. – 2010. – № 2. – S. 14-17.
2. Bittirov A.M. Obzor fauny gelmintov domashnikh ptits v regione Severnogo Kavkaza // Izvestiya Gorskogo GAU. – 2012. – T. 45. – S. 119-122.
3. Kagermazov Ts.B., Bittirov A.M., Pashaev V.Sh. Bioekologiya i epizootologiya eymerioza molodnyaka kur myaso-yaichnogo napravleniya produktivnosti // Agrarnaya Rossiya. – 2015. – № 6. – S. 11-12.
4. Kagermazov Ts.B., Bittirov A.M., Pashaev V.Sh. Eymerioznaya invaziya u tsyplyat-broylerov v usloviyakh ptitsefabriki ZAO «Gorets» // Agrarnaya Rossiya. – 2016. – № 2. – S. 21-23.
5. Magomedov S.A., Aliev Sh.K., Bittirov A.M. Bioraznoobrazie promezhutochnykh khozyaev ekhinostomatid i notokotiliid v ploskostnoy zone i dinamika zarazhennosti domashnikh gusey i utok lichinkami trematod // Rossiyskiy parazitologicheskiy zhurnal. – 2009. – № 1. – S. 15-19.
6. Mamkhegova E.Sh., Bittirov A.M. Bioekologiya fauny gelmintov domashnikh gusey v regione Severnogo Kavkaza, osobennosti patologii i kachestva produktov pri parazitotsenozakh: uchebno-metodicheskoe posobie. – Nalchik: ООО «PoligrafServis», 2013. – 158 s.
7. Marzhokhova L.M., Zhigunova A.A., Bittirov A.M. Bioraznoobrazie parazitofauny domashnikh utok v regione Severnogo Kavkaza i ekologo-epizooticheskaya kharakteristika parazitotsenozov // Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2008. – № 1. – S. 151-155.
8. Pashaev V.Sh., Aliev Sh.K., Kabardiev S.Sh., Bittirov A.M. Ekto- i endoparazity domashnikh i dikikh ptits na Severnom Kavkaze i novye metody regulyatsii ikh chislennosti v priusadebnykh khozyaystvakh. – M., 2014.
9. Pashaev V.Sh., Bittirov A.M., Kagermazov Ts.B. Vidovoy sostav fauny endoparazitov otryada platinchatoklyuyev v regione Severnogo Kavkaza // Agrarnaya Rossiya. – 2015. – № 7. – S. 36-38.

