

ФГБОУ ВО «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»

На правах рукописи

ЖЕМУХОВА ОЛЕСЯ АСИРОВНА

**ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ
ПАРАЗИТАРНОЙ ФАУНЫ ДОМАШНИХ ГУСЕЙ РАЙОНИРОВАННЫХ
И ЗАВОЗНЫХ ПОРОД, ДИКИХ СОРОДИЧЕЙ И СИНАНТРОПНЫХ
ПТИЦ В РЕГИОНЕ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА**

03.02.11 –Паразитология

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата биологических наук

**Научный руководитель
доктор биологических наук, профессор
Шахмурзов Мухамед Музачирович**

Москва – 2020 г

Содержание	Стр.
Общая характеристика работы	4
1. Обзор литературы	8
1.1. Обзор литературы о фауне эндопаразитов домашних и диких водоплавающих птиц по Северному Кавказу	18
2. Материалы и методы исследований	40
Собственные исследования	
3. Экологические аспекты биоразнообразия гельминтов класса <i>Trematoda</i> Rudolphi, 1808; <i>Cestoda</i> Rudolphi, 1808; <i>Acanthocephala</i> Rudolphi, 1808; <i>Nematoda</i> Rudolphi, 1808, рода <i>Eimeria</i> и царства <i>Protozoa</i> у домашних гусей районированных пород на Северном Кавказе	42
3.1. Таксономический состав гельминтов и простейших у домашних гусей районированных пород на Северном Кавказе	42
3.2. Видовой состав фауны эндопаразитов серого гуся (<i>Anser anser</i> Linnaeus, 1758) на Северном Кавказе	47
3.3. Количественная оценка диапазона встречаемости фауны разных таксономических групп эндопаразитов у обыкновенной кряквы (<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758) в биотопах Северного Кавказа	49
3.4. Анализ смешанных инвазий рода <i>Echinoparyphium</i> Dietz, 1909 у домашних гусей, районированных пород в регионе Северного Кавказа	52
3.5. Сезонные изменения экстенсивности и интенсивности смешанной инвазии трематод рода <i>Echinoparyphium</i> Dietz, 1909 у домашних гусей районированных пород на Северном Кавказе	64
3.6. Возрастная динамика изменений экстенсивности моно- и смешанной инвазии гельминтов классов <i>Trematoda</i> , <i>Cestoda</i> , <i>Acanthocephala</i> , <i>Nematoda</i> и рода <i>Eimeria</i> у домашних гусей	71
4. Роль синантропных птиц, в формировании очагов зараженности трематодозами в Кабардино-Балкарии	73

4.1. Видовой состав фауны гельминтов классов <i>Trematoda</i> , <i>Cestoda</i> у синантропных птиц и показатели их зараженности трематодозами в Кабардино-Балкарии	73
4.2. Доминантные виды гельминтов у синантропных птиц класса <i>Nematoda</i> , царства <i>Protozoa</i> и их эпизоотический анализ	74
5. Трематода <i>Tracheophilus sisowi</i> , как новая биологическая угроза для домашних гусей районированных пород в Кабардино-Балкарии	76
5.1. Сезонная регистрируемость трематоды <i>Tracheophilus sisowi</i> у домашних гусей районированных пород в Кабардино-Балкарии	76
5.2. Зональное распространение трематоды <i>Tracheophilus sisowi</i> у домашних гусей, интродуцированных пород в условиях равнинной, предгорной и горной зоны региона Северного Кавказа	80
Обсуждение результатов исследований	83
Заключение	95
Практические предложения	98
Список использованной литературы	99
Приложение	117

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Изучение краевой паразитофауны домашних гусей с учетом породного состава, видов диких сородичей и синантропных птиц в регионе Северного Кавказа в настоящее время остается весьма актуальной.

Гусеводство в настоящее время является развитым направлением птицеводства, которое сориентировано на разведение гусей с целью получения мясной продукции низкой себестоимости и высокого качества в фермерских и крестьянских хозяйствах, где сосредоточено около 90% поголовья птиц.

Процесс напольно-выгульного содержания птиц на увлажненных территориях ведет к формированию очагов эндопаразитов (Г.А. Котельников 1976; Д.И. Панасюк 1981, 1984; М.К. Кожоков, 2007; Ю.Ф. Петров 2011), где моно – и микстинвазии гельминтозов и эймериозов протекают с экстенсивностью инвазии 40–65% при 100% падеже молодняка. Так, микстинвазии представителей классов *Trematoda*, *Cestoda*, *Nematoda*, *Acanthocephala* и рода *Eimeria* угрожают благополучию птицеводства. В частности, трематоды рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 (виды *Echinoparyphium aconiatum*; *Echinoparyphium cinctum*; *Echinoparyphium baculus*; *Echinoparyphium clerici*) у домашних гусей и диких сородичей имеют повсеместное распространение с охватом больших географических территорий Центрального Кавказа и юга России, снижающие реализацию биологического потенциала мясной и яичной продуктивности районированных и завозных пород гусей (крупная серая, кубанская, адлерская, китайская, джавахетская) на 36 и 18–22%.

Существенный вклад в изучении краевой экологии и эпизоотологии моно - и микстинвазий гельминтозов, эймериозов внесли авторы К.И. Скрябин, 1935; Е.В. Гвоздев, 1972; В.И. Петроченко, Г.А. Котельников, 1976; А.П. Васильева, 1999; М.Ш. Акбаев, Г.С.Зотов, 2003; Ш.К. Алиев, 2006; А.М. Арамисов, 2006; М.К Кожоков, 1994, 2007; Л.П. Дьяконов, А.А. Непоклонов,

2011; Ю.П. Илюшечкин, 2011; З.И. Дзармотова, 2011; А.М. Биттиров, 2012; М.К. Кожоков, М.М. Шахмурзов, А.М. Арамисов и др., 2013; А.М. Алабов, 2013; Ш.К. Алиев, 2015; В.Ш. Пашаев, 2015; С.М. Авдеев, 2015; Р.М. Акбаев, 2015; М.Н. Акулин, 2017 и др.

Однако до настоящего времени разными исследователями не полностью отражены эколого-биологические особенности формирования очагов разной напряженности моно - и микстинвазий с участием молодняка районированных пород гусей, диких сородичей и синантропных птиц. Исследования по изучению распространяемости с определением нозоареала моно - и микстинвазий гельминтозов и эймериозов у гусей с учетом породного состава в приусадебных хозяйствах Кабардино-Балкарской Республики ранее не проводились.

В связи с этим, назрела необходимость эколого-биологического обоснования биоразнообразия эндопаразитарной фауны домашних гусей районированных пород (крупная серая, кубанская, адлерская, китайская, джавахетская), диких сородичей домашних гусей - серого гуся (*Anser anser*, Linnaeus, 1758), обыкновенной кряквы (*Anas platyrhynchos*, Linnaeus, 1758) и синантропных птиц Северного Кавказа.

Цель и задачи исследований. Целью диссертационной работы является изучение экологического биоразнообразия и распространения эндопаразитарной фауны домашних гусей районированных пород (крупная серая, кубанская, адлерская, китайская, джавахетская), диких сородичей домашних гусей - серого гуся (*Anser anser*, Linnaeus, 1758), обыкновенной кряквы (*Anas platyrhynchos*, Linnaeus, 1758) и синантропных птиц в специфических экологических условиях Кабардино-Балкарской Республики.

Для реализации поставленной цели следовало решить следующие задачи:

- изучить экологические аспекты биоразнообразия гельминтов класса *Trematoda* Rudolphi, 1808; *Cestoda* Rudolphi, 1808; *Acanthocephala* Rudolphi,

1808; *Nematoda* Rudolphi, 1808, рода *Eimeria* и царства *Protozoa* у домашних гусей районированных пород на Северном Кавказе.

- изучить роль синантропных птиц, в формировании очагов зараженности трематодозами в Кабардино-Балкарии

- изучить трематоду *Tracheophilus sisowi*, как новую биологическую угрозу для домашних гусей районированных пород в Кабардино-Балкарии

Научная новизна исследований. В регионе Северного Кавказа изучена паразитарная фауна домашних гусей районированных пород, диких сородичей и синантропных птиц с определением 52 широкоспецифичных вида: 28 видов *Trematoda*, 10 – *Cestoda*, 6 – *Nematoda* и 8 – *Eimeria*.

Изучена роль синантропных птиц, в формировании очагов зараженности трематодозами в Кабардино-Балкарии.

Изучена трематода *Tracheophilus sisowi*, как новая биологическая угроза для домашних гусей районированных пород в Кабардино-Балкарии

Теоретическая и практическая значимость работы. Представленные в диссертации теоретические положения и методологические подходы могут быть включены в курсы лекций по дисциплинам экологического и зооветеринарного профиля («Экология», «Паразитология», «Болезни птиц», «Биоэкология водоемов», «Зоология» и др.) и использованы в практических занятиях со студентами биологического профиля, при организации и проведении научно-исследовательских работ, написании учебных пособий в ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский ГАУ им. В.М. Кокова». Научно-исследовательские материалы с характеристикой распространенности моно- и микстинвазии биогельминтов классов *Trematoda* Rudolphi, 1808; *Cestoda* Rudolphi, 1808; *Acanthocephala* Rudolphi, 1808, геогельминтов класса *Nematoda* Rudolphi, 1808 и рода *Eimeria* у домашних гусей включены РКУ «Управление Кабардино-Балкарской Республики» в лекционные курсы повышения квалификации ветспециалистов. Результаты исследований и основные положения диссертации отвечают интересам мониторинга биоразнообразия и

эколого-эпизоотологического ранжирования нозоареала моно- и микстинвазий биогельминтов классов *Trematoda* Rudolphi, 1808; *Cestoda* Rudolphi, 1808; *Acanthocephala* Rudolphi, 1808, геогельминтов класса *Nematoda* Rudolphi, 1808 и рода *Eimeria* у домашних гусей, районированных пород (крупная серая, кубанская, адлерская, китайская, джавахетская) использование данных в практике гусеводства в регионе и при составлении нормативных зооветеринарных документов и межрегиональных регламентов при паразитозах домашних гусей.

Положения, выносимые на защиту:

1. Экологические аспекты биоразнообразия гельминтов класса *Trematoda* Rudolphi, 1808; *Cestoda* Rudolphi, 1808; *Acanthocephala* Rudolphi, 1808, *Nematoda* Rudolphi, 1808, рода *Eimeria* и *Protozoa* у домашних гусей районированных пород на Северном Кавказе и таксономический состав гельминтов и простейших у домашних гусей районированных пород на Северном Кавказе;

2. Видовой состав фауны гельминтов классов *Trematoda*, *Cestoda* у синантропных птиц и показатели их зараженности в Кабардино-Балкарии;

3. Сезонная регистрируемость трематоды *Tracheophilus sisowi* у домашних гусей районированных пород в Кабардино-Балкарии.

Степень достоверности и апробация результатов. Достоверность результатов определяется использованием в работе общепринятых научных методов исследований по паразитологии. По материалам диссертационной работы опубликовано 9 научных работ, в т.ч. 7 статей, рекомендованных в перечне ВАК РФ в реферируемых изданиях, 3 методических рекомендаций с общим объемом 6,3 п.л.

Связь работы с плановыми исследованиями и научными программами. Диссертационная работа выполнялась в соответствии с тематическими планами НИР кафедры «Ветеринарная медицина» КБГАУ. «Диагностика и коррекция в условиях Юга России с учетом экологических

особенностей региона и охраны окружающей среды и населения от зоонозов» и программой проблемной научно-исследовательской

Объем и структура диссертации. Работа изложена на 122 страницах машинописного текста. Состоит из введения, обзора литературы и собственных исследований, включающих материалы и методы, результаты исследований, обсуждение, заключение, практические предложения, приложения. Список литературы содержит 170 источников, в том числе 138 отечественных и 32 иностранных авторов. Работа иллюстрирована 35 таблицами, 16 рисунками.

1. Обзор научной литературы

В субъектах РФ эндопаразиты приобрели статус экологических рисков для оседлых, пролетных и домашних видов водоплавающих птиц и имеют широкое распространение с охватом больших географических территорий.

О данном факте говорится во многих работах, в которых рассматривается фауна эндопаразитов, макро- и микропаразитоценозов домашней и дикой птицы как постоянно прогрессирующие сообщества патогенных видов с множественными комбинациями сочленов в паразитоценозах [62, 83].

В мире более 300 видов диких водных птиц заражаются 180 видами гельминтов, 250 - простейших, которые являются распространенными возбудителями эпизоотийно-энзоотичных опасных инвазий [46–52, 70, 71].

В Тыве (современное название субъекта РФ) около 190 видов водоплавающих и синантропных птиц были инвазированы нематодами (ЭИ 40,8%), тогда как 115 видов гельминтов регистрируется у водоплавающих птиц озера Байкал, из которых 10 видов являются новыми (*Diplotrriaena perdicis*, *Cramispiru ralongispicula*, *Sarconemapseu dolabriatia*, *Histiocephalius skrjabini*, *Paronchocer caschilupovi*, трахеафилюсы 5 видов) [109, 110].

В Молдавии паразитофауна птиц отличается большим биоразнообразием и широкой биогеографией. Здесь было определено 77 видов эктопаразитов, 48 простейших, 156 видов гельминтов [111–113].

Фауна гельминтов водоплавающих птиц Хабаровского края составляет более 160 видов, из которых у уток и гусей регистрируется 145 видов [98].

В бывшем СССР наиболее распространенными гельминтами птиц являются трематоды (200 видов) со своими особенностями экологии. Наиболее опасными для гусей являются: *Echinostomatidae*, *Notocotylus*, *Streptocara*, *Drepanidotaenia*, *Ascaris*, *Amidostomidae*, *Tetrameres*, *Streptocara*, *Echinuria*, *Tracheophilus*, *Filicollis*, *Polymorphus* и др. [25].

Выявлены трематоды рода *Echinoparyphium* у водных птиц, районированных в Московской, Ярославской, Владимирской, Рязанской и Псковской областях, включая 2 вида (*Echinoparyphium recurvatum*; *Echinoparyphium aconiatum*) с колебаниями ЭИ 1,5–18,6% [11, 98].

В своих работах многие известные авторы рассматривают ассоциации био- и геогельминтов, простейших, бактерий и другие сообщества опасных патогенов в виде фактора снижающего показатели сохранности домашних птиц и представителей дикой орнитофауны [8, 11, 12, 16, 18, 19, 23, 30, 33, 43, 46–52, 56, 59, 64, 69, 71, 72, 78, 84, 85, 89, 90, 92, 93, 96, 100].

Особенно снижение сохранности молодняка наблюдается у домашних птиц при высоких значениях экстенсивности и интенсивности смешанных инвазий [11, 13, 39, 40, 72, 81, 83, 125, 104, 105, 142, 149, 154, 158].

У домашних и диких водоплавающих птиц фауна экто - и эндопаразитов представлена 450 видами, а их паразитарные системы сезонно циркулируют в континентальном аспекте [2, 11, 19, 30, 81, 96, 117].

В России эндопаразитарный комплекс домашних и диких водоплавающих птиц составляют 1,5 тыс. видов (био- и геогельминтов, простейших, хламидий, риккетсий и патогенных бактерий) [10, 11].

Инвазии, вызванные криптоспоридиями, являются доминантными эндопаразитами у разных видов и пород домашних птиц при напольно-выгульном содержании, вызывающие до 100% падежа молодняка в возрасте до 3-х мес., в популяциях пород, линий и кроссов сельскохозяйственных птиц [135–141, 143–148, 150–153, 155–157, 159–166].

Эпизоотический процесс криптоспоридиозов у домашних птиц проявляется вспышками, имеет выраженный сезонный характер и более активно реализуется при выгульном содержании летом и осенью [70, 71].

Гельминто-протозоозные микстинвазии у домашних водоплавающих птиц вызывают гибель 40–100% молодняка, снижают продуктивность на 55–70%, а также увеличивают затраты корма на единицу продукции [19].

В гусеводческих фермах Московской области при смешанных инвазиях гельминтов и простейших наблюдается большой падеж молодняка домашних гусей, составляющий до 70–85% от больного поголовья [57].

Смешанные инвазии биоразнообразия цестод, нематод и эймерий у молодняка мясной птицы при напольно-выгульном содержании максимально проявляются в период весна-осень с количественными значениями от 33,6 до 100% при падеже 80% заболевшего поголовья [78].

Для напольно-выгульного содержания гусей характерны также моноинвазии какого-либо одного вида эндопаразита. Паразитоценозы птиц встречались в виде сочетания разных видовых инфрасообществ гельминтов + *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Clostridium*, *Protozoa* [46–52, 70, 71].

При напольно-выгульном содержании домашних гусей в разных регионах РФ максимальная экстенсивность смешанных инфектоинвазий (60–85%) отмечена у гусят в 55–80-дневном возрасте. Причинами возникновения смешанных инфекто-инвазий у домашних птиц, в т.ч. и у гусей, могут являться от 2 до 18 и более возбудителей [10, 11, 41, 83].

Течение энзоотий микстинвазий у птиц зависит от вида возбудителя, которые могут быть инфекционными, инвазионными и интегративными,

также от биотических условий внешней среды (организм хозяина) и абиотических факторов среды (температура, влажность и др.) [11, 83].

Формирование видовой структуры паразитоценозов домашних и диких водных птиц зависит от принадлежности к отрядам, классам, семействам, родам, видам гельминтов и простейших, которые могут существовать на организменном уровне и способны вызвать необратимые клеточные и генетические деформации [11, 30, 46–52, 69, 70, 71, 95, 107].

Наиболее часто на территории бывшего СССР у домашних куриных и водоплавающих птиц напольного и выгульного содержания наблюдается широкое распространение суперпаразитарных паразитоценозов, состоящих из сочленов *Nematoda* + *Cestoda* + *Acanthocephala* и т.д. [1, 2].

При микстинвазиях эхиностоматидозов и нотокотилидозов у домашних гусей практически всех пород возбудители занимают в пищеварительном тракте определенную экологическую нишу, о чем свидетельствует локализация первых в тонком и толстом отделах кишечника, затем в слепой кишке, в прямом отделе кишечника [11, 96, 97].

У гусей наблюдается редкая встречаемость представителей рода *Cryptosporidium* в форме моноинвазии. Автор отмечает частую сочетаемость рода *Cryptosporidium* с кишечной палочкой *Escherichia coli*, *Salmonella*, микобактериями, кампилобактериями, вирусами, паразитическими простейшими многих видов [46–52, 70, 71, 77, 79].

В приусадебном секторе Московской области ЭИ уток микстинвазией «*Trematoda* + *Nematoda* + *Cestoda*» дает ежегодный рост на 0,58% [76].

В организме пресноводных и наземных моллюсков (резервуары) яйца гельминтов, кишечная палочка *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Protozoa*, являющиеся сочленами паразитоценозов птиц, сохраняют свою жизнеспособность и инвазивность в течение всей жизни хозяина [11, 30].

У домашних гусей в неблагоприятных биотопах инвазий часто регистрируются в форме смешанных инвазий виды *Echinostoma revolutum*,

Echinoparyphium recurvatum, *Notocotylus attenuatus*, *Catatropis verrucosa*, *Echinoparyphium cinctum*, *Prosthogonimus pellucidus*, *Prosthogonimus rarus*, *Hyptiasmus arcuatus*, *Drepanidotaenia lanceolata*, *Amidostomum anseris*, *Capillaria anseris*, а также редко *Streptocara crassicauda* [63, 76, 132, 133].

Представители рода *Eimeria*, проникая в кишечник молодняка птиц, оказывает угнетающее действие на рост и развитие трематод *Echinostoma revolutum*, *Echinoparyphium cinctum*, *Echinoparyphium recurvatum*, *Notocotylus attenuatus*, *Catatropis verrucosa*, *Hyptiasmus arcuatus* [6, 104].

На это указывает факт обнаружения через 1,5 мес. в кишечнике гусей, зараженных личинками *Echinoparyphium cinctum*, 7–13 марит гельминта на особь, а у гусей, зараженных эймериями, 5–8 экз./особь [21, 72, 74].

Смешанные инвазии кишечных трематод видов *Catatropis verrucosa*, *Notocotylus attenuatus*, *Prosthogonimus pellucidus*, *Philophthalmus gralli* в сочетании с родами *Escherichia*, *Streptococcus*, *Staphylococcus* и грибами рода *Candida* вызывают гибель 80–100% молодняка гусей [4, 76, 93, 94].

При макропаразитоценозе домашних гусей с инфрасообществом видов «*Prosthogonimus pellucidus* + *Notocotylus attenuatus* + *Philophthalmus gralli* + *Drepanidotaenia lanceolata* + *Amidostomum anseris* + *Ganguleterakis dispar* + *Capillaria anseris* + *Eimeria tenella* + *Enterococcus gallinarum*» высокие показатели экстенсивности инвазий отмечаются в летний период (28,3%) и осенний сезон (33,0%), особенно среди поголовья молодняка в возрасте от 1 до 5 мес. при напольно-выгульном содержании [46–52, 70, 71].

В хозяйствах Орловской губернии смешанная инвазия *Eimeria* + *Spirochaeta* у домашних гусей встречается с ЭИ 30–44%, и более 70% хозяйств в регионе являются постоянными биотопами инвазий [101].

Эхинопарафимозы гусей в ассоциации с *Escherichia* и *Eimeria* встречаются часто и в процессе инвазии ослабляют организм молодняка, способствуя усилению патогенности бактериального компонента [92].

В приусадебном секторе Краснодарского края гуси напольного содержания с выгулом в искусственные водоемы были поражены микстинвазией сочленов эхиностоматиды (7 видов) – *Notocotylus* (3 вида), *Eimeria* (5 видов), *Cryptosporidium* (1 вид) с ЭИ 40–57%, что привело к гибели 75–100% молодняка гусей и 60–80% взрослого поголовья [114].

В приусадебных хозяйствах южных регионов РФ наиболее распространенными паразитарными болезнями домашних гусей и других водных птиц являются *Nematoda*, *Cestoda* и *Eimeria* с ЭИ 32–66% [115].

Исследуя паразитирование гельминтов и простейших, авторы выявили доминирование смешанной гельминто-протозойной этиологии у птиц [61].

В предгорно-лесном поясе Дагестана у обыкновенной кряквы смешанная инвазия «*Prosthogonimus pellucidus* + *Philophthalmus gralli* + *Drepanidotaenia lanceolata* + *Histomonas*» встречается с ЭИ -26,9%.

В Дагестане эпизоотические процессы и биологические циклы смешанных инвазий у домашних гусей и других видов птиц не обладают определенного характера закономерностей в развитии и зависят от экологических факторов, биотических и абиотических условий [9–11].

Диагностика смешанных инвазий у птиц должна быть основана только на полном гельминтологическом вскрытии кишечника птиц с учетом экологических условий, сезонности года и возраста птицы [43, 108].

Смешанные инвазии птиц с комбинацией от 3 до 27 видов экто - и эндопаразитов регистрируются во всех европейских странах, и ЭИ достигает на птицефермах и в фермерских хозяйствах до 50–100%. Факторами передачи возбудителей служат помещения, корма, многообразие моллюсков, членистоногих, содержащие как в активном, так и в пассивном состоянии возбудителей инфекций и инвазий [46–52, 70, 71].

Формирование структуры смешанных инвазий в организме разных пород домашних гусей в естественных условиях обусловлено сочетанием

трематод 28 видов и эймерий 9 видов. По наблюдениям автора, *Eimeria* угнетает развитие видов класса *Trematoda* в тонком кишечнике гусей [138].

Повышение дозы заражения гусят с 70 до 300 личинок *Echinostomatidae* приводит к увеличению числа обнаруживаемых марит разных видов класса трематода в 90-дневном возрасте до 113 экз./особь. Среднесуточные привесы при дозе заражения более 200 яиц разных видов класса трематода на гусенка резко снижаются с 48,5 до 23,2 г [75, 99].

Нематоды *Amidostomum anseris*, *Capillaria philippinensis*, *Streptocara crassicauda*, *Ganguleterakis dispar* выявлялись с 32-дневного возраста у 6% обследованных гусят. ЭИ *Nematoda* повышалась до 80 дневного возраста (50%), а к 3-месячному возрасту ЭИ нематодозов возросла до 72% [99].

Простейшие и гельминты в сочетании в организме домашних гусей выявляются впервые в 40-дневном возрасте с ЭИ 6,4%. С увеличением возраста у домашних гусей разных пород наблюдается возрастание ЭИ при смешанном течении трематодозно-эймериозной инвазии до 46,7% [39].

В Самарской губернии смешанная инвазия «*Prosthogonimus pellucidus* + *Drepanidotaenia lanceolate* + *Histomonas*» у молодняка домашних гусей регистрируется с ЭИ 23,6%. Смешанная инвазия у гусят отмечалась патоморфологическими изменениями в тимусе, селезенке, в отделах кишечника, фабрициевой сумке и в других органах [54, 72, 122, 125].

У молодняка домашних гусей первое выделение ооцист эймерий начинается с 16-дневного возраста с ЭИ 7,3% с последующим возрастанием экстенсивности инвазии к 27-дневному возрасту до 58,6%. Максимальную зараженность молодняка домашних гусей эймериозами 6 видов наблюдали в 36- и 50-дневном возрасте с ЭИ соответственно 93,5 и 90,8% [20].

В Центральном районе РФ заражение домашних гусей видами гельминтов *Echinoparyphium recurvatum*, *Prosthogonimus pellucidus*, *Prosthogonimus rarus*, *Hyptiasmus arcuatus*, *Ganguleterakis dispar*, *Notocotylus attenuatus*, *Philophthalmus gralli*, *Capillaria anseris*, *Amidostomum anseris*,

Streptocara crassicauda, *Eimeria* 8 видов и *Cryptosporidium* 2 наблюдается на 1–2 неделе выгульного содержания (ЭИ 2,6–8,4%) с нарастанием осенью (во второй половине октября) значений ЭИ до 17,3–36,2% [46–52, 70,71].

Экстенсивность смешанной инвазии, вызванной нотокотилиюсами и криптоспоридиями, у домашних гусей в возрасте до 1 года составила 14,6%; в возрасте от 1 до 2 лет 29,7%; у взрослых домашних гусей -40,3% [7].

В Ярославской области смешанную инвазию «*Prosthogonimus pellucidus* + *Streptocara crassicauda*» у молодняка домашних гусей впервые регистрировали на 8–10 неделе напольного содержания с ЭИ в мае 4,6% с последующим возрастанием значения в июле до 17,3%, октябре - 40,2% [31].

В Астраханской губернии зараженность домашних гусей в конце лета смешанными инвазиями составила 32,0%. Смешанные инвазии *Trematoda*, *Cestoda* и *Eimeria* у домашних гусей в приусадебных хозяйствах Костромской области отмечаются в начале осени с ЭИ равной 33–56% [29].

В центральной части РФ эпизоотическая ситуация по смешанным инвазиям домашних водных птиц ухудшается за счет снижения объемов профилактических обработок. В 1995г. ЭИ макро - и микропаразитоценозов была 16,8%, а в 1999 г. они возросли с ЭИ - 30,7 до 45,3% [5, 32, 90].

При смешанной инвазии количество представителей класса *Trematoda* в тонком отделе кишечника вскрытых птиц колебалась 2–196 экземпляров; видов класса *Nematoda* - 2–54 экземпляров; количество ооцист *Eimeria* в расчете на 1г помета составило 7–100 тыс. экз., что, по мнению авторов, свидетельствует о высоком уровне колонизации организма [59]; [120].

У диких водоплавающих птиц чаще всего встречались эймерии таких видов, как *Eimeria acervulina* (22,8%) и *Eimeria maxima* (39,2%) [37].

В Ярославской области болотные птицы 18 видов формируют природные очаги микстинвазий трематод цестод и нематод. Установлена зараженность водоплавающих птиц микстинвазиями с ЭИ 32–40% [67].

Наиболее распространенными эндопаразитами домашних птиц являются: *A.galli* (67,3%), *Eimeria tenella* (70,4%), *Eimeria acervulina* (33,9%), *Eimeria maxima* (48,6%) и *Cryptosporidium meleagridis* (59,3%) [8].

В Белоруссии очаги смешанной инвазии «*Eimeria* + патогенные и условно-патогенные бактерии» у домашних гусей более 10 пород охватывают до 65% молодняка. Массовое заражение гусят при напольном и напольно-выгульном содержании происходило в июле-сентябре [100].

В условиях Калужской области возростание экстенсивности смешанных инвазий у гусят, вызванных нотокотилиусами 4-х видов и криптоспоридиями 2-х видов, отмечается в летне-осенние месяцы, а снижение экстенсивности инвазий в зимний и весенний периоды года [44].

Представители рода *Cryptosporidium* в форме ассоциации часто встречается с возбудителями разных групп и классов в комбинациях, в том числе в виде микстинвазий гельминтами, простейшими, бактериями, риккетсиями, микоплазмами, грибами и членистоногими [46–52, 70, 71].

В Псковской губернии смешанные инвазии гусей формируются видами *Prosthogonimus pellucidus*, *Amidostomum anseris*, *Capillaria anseris*, *Streptocara crassicauda*, *Ganguleterakis dispar* и 6 широкоспецифичными видами рода *Eimeria* (*Eimeria maxima*, *Eimeria praecox*, *Eimeria acervulina*, *Eimeria tenella*, *Eimeria necatrix*, *Eimeria brunetti*) с ЭИ - 35,3% [58].

Повышение дозы заражения видами рода *Eimeria* с 10000 до 40000 ооцист приводит к повышению выделения ооцист с 52,8 до 61,2 экземпляров в одном поле зрения. Среднесуточный прирост массы тела у цыплят, инвазированных эймериями, снижаются с 44,3 до 18,6 г [3].

При смешанной инвазии с увеличением дозы заражения повышается количество ооцист эймерий с 70 до 116 экз. и снижается ИИ эхиностоматид с 122 до 34 экз. Среднесуточные привесы при смешанной инвазии эхиностоматид и эймерий были ниже, чем при моноинвазиях и, в зависимости от дозы заражения эймериями, составляли 9,0–10,0 г [54].

Кроме этого, для разработки мер борьбы со смешанными инвазиями домашних гусей необходимы сведения о сроках устойчивости и выживаемости неинвазионных яиц, жизнеспособности адолескариев трематод рода *Echinoparyphium* в естественных условиях на фоне влияния температуры внешней среды, микроклимата, многих биотических условий.

Отмечается, что в предгорных районах Алтая до 20% яиц семейства эхиностоматид сохраняют жизнеспособность даже в холодный период [66].

В Ростовской области личинки капиллярии 4 –х видов в почве сохраняют жизнеспособность в апреле-мае до 42 дней, в июне до 27 дней, в июне-июле до 21 дня, а в августе-сентябре до 35 дней, что свидетельствует о формировании стойких биотопов инвазии в регионе [80].

Во Владимирской области со второй половины сентября до ноября около 70% личинок капиллярии, оставались инвазионными. Инвазионные личинки капиллярий –х видов смешанные с глиной, и в пробах помета гусей зимой на поверхности почвы теряли жизнеспособность на 100% [28].

В Ростовской области 17,8% яиц трематод рода эхиностоматида перезимовывают во внешней среде. Яйца эхиностоматид устойчивы к высушиванию и выдерживают 3-недельное высушивание при 18–20°C [45].

Яйца видов 8 эхиностоматид выдерживают температуру –5°C в течение суток, а на льду при температуре –5°C в течение 5 месяцев. Яйца эхиностоматид выживали в течение суток при температуре даже + 50°C [4].

В условиях Саратовской области в мелководных водоемах в течение зимы яйца трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 (*Echinoparyphium aconiatum*; *Echinoparyphium cinctum*; *Echinoparyphium clerici*; *Echinoparyphium recurvatum*; *Echinoparyphium baculus*; *Echinoparyphium politum*) полностью погибают, а в летний период сохраняют жизнеспособность длительно пределах от 27 до 62 дней [46–52, 70, 71].

Опытами авторов выявлено, что яйца трематод рода эхиностоматида во внешне среде менее устойчивы к колебаниям температур [24, 72, 121].

При этом имеются факты, что жизнеспособность яиц трематод *Echinoparyphium aconiatum*; *Echinoparyphium cinctum*; *Echinoparyphium clerci*; *Echinoparyphium recurvatum*; *Echinoparyphium baculus*; *Echinoparyphium politum* сохраняется в сухих фекалиях в течение 4 лет [86].

В природных водоемах Прикаспийской низменности Дагестана определены сроки жизнеспособности яиц *Echinoparyphium aconiatum*; *Echinoparyphium cinctum*; *Echinoparyphium clerci*; *Echinoparyphium recurvatum*; *Echinoparyphium baculus*; *Echinoparyphium politum*, которые сохраняются в течение 8–10 мес., а летом в течение 4–5 мес. [46–52, 70, 71].

Фауна гельминтов домашних гусей районированных пород в регионе Северного Кавказа представлена богатым видовым разнообразием, среди которого высокие значения ЭИ имеют кишечные трематоды *Hypoderaeum gnedini* (13,3%), *Echinochasmus coxatus* (10,88%), *Echinostoma revolutum* (8,42%). Большинство гельминтов встречалось с меньшими критериями ЭИ (1,4 –5,61%). Максимальные показатели ИИ зарегистрированы у вида *Echinoparyphium vigi*. В условиях аридной зоны Калмыкии яйца трематод видов *Echinoparyphium aconiatum*; *Echinoparyphium cinctum*; *Echinoparyphium clerci*; *Echinoparyphium recurvatum*; *Echinoparyphium baculus*; *Echinoparyphium politum* жизнеспособны в течение 1,5–2 лет [41].

1.1 Обзор литературы о фауне эндопаразитов домашних и диких водоплавающих птиц по Северному Кавказу

Кабардино-Балкарская Республика делится на три зоны: горную, предгорную и степную. Здесь весна начинается с первой декады марта, когда температура устойчиво превышает 0°C, среднегодовое количество осадков в зоне составляет 360–780 мм. Самые высокие температуры летом достигают от

35–37 °С (в июле), а безморозный период равняется 190–195 дням. Период вегетаци- с апреля по октябрь, иногда до середины ноября.

Наличие рек и озер в предгорной и равнинной зонах Кабардино-Балкарской Республики обусловило большое разнообразие диких птиц. На влажных лугах, в болотах и озерах живут различные цапли: серый, рыжий, белый, выпь, волчок, погоныш, тиркушка и ходулочник. Веслоногие и цаплеобразные образуют большие колонии. Одной из основных причин снижения численности водоплавающих птиц является негативное хозяйственная деятельность человека (осушение озер и болот, выкашивание и выжигание тростника и т. п.), влекущая за собой сокращение или полное уничтожение основных мест гнездовья и зимовок водоплавающих птиц.

По заключению некоторых авторов, на остепненных склонах, поросших кустарником, водятся серая куропатка, кеклик (*Alectoris kakelik*), овсянки, серая славка (*Sylvia communis*), сорокопуд-жулан (*Lanius vittatus*). Из хищных птиц обычен стервятник (*Neophron percnopterus*). Особенно разнообразен видовой состав лесных птиц. Одни из них питаются плодами и семенами, такие как сойка (*Garrulus glandarius*), дубонос (*Coccothraustes coccothraustes*), голуби–большая кольчатая горлица (*Streptopelia orientalis*), вяхирь (*Columba palumbus*), клинтух (*Columba oenas*), другие–насекомыми, причем насекомоядные птицы населяют все ярусы леса. Здесь можно встретить ястребов-тетеревятников и перепелятника. В горной зоне значительно богаче и разнообразен мир птиц [О.А. Жемухова, 2015–2019; Л.М. Маржохова, 2011; Э.Ш. Мамхегова, 2008].

Для большинства видов птиц характерна вертикальная миграция. Зимой они спускаются с субальпийских и альпийских лугов. Наиболее часто встречаются кеклики (каменные куропатки), синицы, дятлы, стрижи и другие. Фауна птиц характеризуется большим эндемизмом из-за давней изоляции (кавказский улар *Tetraogallus caucasicus*, белоголовый сип *Gyps fulvus* и др.). Сравнительно своеобразен состав горных популяций птиц [46–52, 70, 71].

Оседлость множества видов диких водоплавающих птиц в регионе Северного Кавказа обусловлено тем, что по данным метеостанций климатические показатели, такие как средняя температура воздуха, продолжительность теплого периода года, сумма эффективных $T^{\circ}\text{C}$, сумма годовых осадков, в мм, гидротермический коэффициент (ГТК), в т.ч. и на территории Кабардино-Балкарской республики оптимальны для формирования стабильно устойчивых, постоянных биотопов более 130 видов диких птиц (табл.1).

Таблица 1

Климатические показатели территории Кабардино-Балкарской Республики

Метеостанция	Высота над уровнем моря, м	Средняя температура воздуха		Продолжит. теплого периода дней	Сумма Т°С	Сумма осадков, мм		Гидротерм. коэффиц. (ГТК)
		Т°С	Сумма теплого месяца			За период с t° 10 °С	За год	
Зона недостаточного увлажнения (равнинная)								
Терек Майский	200	9,8	20,8	185	3400	315	435	0,9
	180	9,9	21,7	190	3500	300	430	0,8-0,9
Зона умеренного увлажнения (предгорная)								
Нальчик Урвань	506	8,0	20,1	190	3015	504	615	1,4
	597	7,9	20,1	180	2805	540	642	1,6
Зона достаточного увлажнения (горная)								
Кашхатау Эльбрус	840	6,2	19,0	180	2010	440	520	1,7
	696	7,4	20,1	185	1793	460	540	2,0

В зимнее время года лесостепь пополняется видами, спускающимися с гор и прилетающими с севера на зимовку [О.А.Жемухова 2015–2019; Л.М Маржохова, 2011 и др.]. Поля и луга верхнего предгорья Центрального Кавказа населяют перепел, полевой воробей, полевой конек, луговой чекан, полевой жаворонок. Гельминтофауна домашних гусей и уток на Северном Кавказе представлена 47 видами, в т. ч. 38 видами трематод, 6 – цестод, 2 – акантоцефал и 1 видом нематод. Зараженность гусей составила: *Hypoderaeum gnedini* 13,3%, *Echinochasmus coxatus* 10,88% и *Echinostoma revolutum* 8,42%. Интенсивность

инвазии *Echinoparyphium vigi* и *Notocotylus chionis* была максимальной и достигала соответственно 52,0 и 44,6 экз./особь [71].

Сезонная климатическая характеристика основных зон обитания домашних и диких птиц показывает, что средняя температура воздуха, продолжительность теплого периода года, сумма эффективных температур, сумма годовых осадков, в мм, гидротермический коэффициент (ГТК) благоприятны для устойчивого и динамичного формирования биотопов водных птиц (табл.2).

Таблица 2

Сезонная климатическая характеристика основных зон обитания домашних и диких птиц

Месяц	Показатели											
	степная зона				предгорная зона				горная зона			
	Температура воздуха			Сумма осадков , мм	Температура воздуха			Сумма осадков мм	Температура воздуха			Сумма осадков мм
	средн.	мини м.	максим .		сред н.	Миним	максим		средн.	мин.	максим .	
зима	–3	–33	15	31	–3	–31	17	345	0	–26	18	51
весна	9	–26	37	138	8	–24	33	486	7	–17	29	185
лето	22	0	42	229	20	4	38	732	18	1	35	245
осень	10	–27	37	117	10	–27	36	570	6	–23	31	125
средн.	10	–33	42	515	–9	–31	38	634	7	–26	35	615

Из них часто встречаются представители класса трематод (родов *Echinostoma*, *Echinoparyphium*, *Notocotylus*, *Hypoderaeum*, *Tracheophilus*); класса *Cestoda* (роды *Microsomacanthus*, *Drepanidotaenia*, *Fimbriaria*); класса *Acanthocephala* (роды *Filicollis*, *Polymorphus*); класса *Nematoda* (роды *Amidostomum*, *Streptocara*, *Tetrameres*, *Echinuria*, *Syngamus*,) и др. [64, 95, 96].

Обзор литературы показал противоречивость данных об экологических параметрах жизнеспособности яиц трематод *Echinoparyphium aconiatum*,

Echinoparyphium cinctum, *Echinoparyphium clerici*, *Echinoparyphium recurvatum*, *Echinoparyphium baculus*, *Echinoparyphium politum* в разных регионах страны.

В отчетах заповедника отмечается, что «...На крутых отвесных скалах строит гнезда орел-бородач. Высоко над вершинами гор и над горными лугами парят черные грифы, белоголовые сипы, беркуты и другие крупные хищники».

Видовой состав диких птиц Кабардино-Балкарии насчитывает 121 вида, 14 отряда и 36 семейств, паразитарная фауна которых мало изучена.

Экологические особенности и биоразнообразие эндопаразитарной фауны домашних гусей и диких синантропных птиц в регионе Северного Кавказа и видовой состав гельминтов класса *Trematoda*, *Cestoda*, *Acanthocephala* (тип *Acanthocephales*), *Nematoda* (тип *Nemathelminthes*), *Eimeria* и *Cryptosporidium* у домашних гусей разных пород и диких птиц также изучены недостаточно.

Орнитофауна региона Центрального Кавказа разнообразна по своему составу и неоднородна по происхождению, что и определяет богатство дикой орнитофауны и мозаичность ее происхождения. Она расположена на стыке трех зоогеографических, входящих в Палеарктическую область, подобластей: Циркумбореальной, Центрально-Азиатской и Средиземноморской. В степях гнездятся меньше птиц, чем в других местах. Открытые пространства занимают хищные птицы: степной (*Circus macrourus*) и полевой луни (*Circus cyaneus*), филин (*Bubo bubo*), орел-могильник (*Aquila heliaca*), коршун черный (*Milvus migrans*), степная пустельга (*Falco naumanni*), сыч (*Athene noctua*).

Виды диких птиц Кабардино-Балкарской Республики

Птицы

Отряд Аистообразные – *Ciconiiformes*

Семейство Цаплевые – *Ardeidae*

1. *Botaurus stepbens*, 1819 *Aotaurus stellaris* Linnaeus, 1758 Большая выпь (пролетный вид)
2. *Ardea purpurea*, 1758 *Ardea purpurea* Linnaeus, 1766 Рыжая цапля (пролетный вид)
3. *Ardea cinerea*, 1758 *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758 Серая цапля (пролетный вид)

Семейство Ибисовые – *Threskiornithidae*

4. *Plegadis* Каур, 1829 *Alegadis falcinellus* Linnaeus, 1766 Каравайка (пролетный вид)

Семейство Аистовые – *Ciconiidae*

5. *Ciconia* Brisson, 1760 *Ciconia ciconia* Linnaeus, 1758) Белый аист (пролетный вид)
6. *Ciconia* Brisson, 1760 *Ciconia cicjnia* Linnaeus, 1760 Черный аист (пролетный вид)

Отряд Гусеобразные – *Anseriormes*

Семейство Утиные – *Anatidae*

7. *Anser* Brisson, 1760 *Anser anser* Linnaeus, 1758 Серый гусь (пролетный вид)
8. *Cygnus* Beghstein, 1809 *Cygnus olor* Gmelin, 1783 Лебедь – шипун (пролетный вид)
9. *Cygnus* Beghstein, 1803 *Cygnus cygnus* Linnaeus, 1758 Лебедь – кликун (пролетный вид)
10. *Anas* Linnaeus, 1758 *Anas platyrinchos* Linnaeus, 1758 Кряква (пролетный вид)
11. *Querquedula* Stephens, 1758 *Anas creca* Linnaeus, 1758 Чирок – свистунок
12. *Anas* Linnaeus, 1758 *Anas strepera* Linnaeus, 1758 Серая утка (пролетный вид)

Отряд Соколообразные – *Falconiformes*

Семейство Ястребиные – *Accipitridae*

13. *Pernis* Cuvier, 1812 *Pernis apivorus* Linnaeus, 1758 Обыкновенный осоед (пролетный вид)
14. *Milvus* Lacepede, 1799 *Milvus korschun* Gmelin, 1770 Черный коршун (пролетный вид)

15. *Cyrus* Lacepede, 1799 *Cyruscyanis* Linnaeus, 1758 Полевой лунь (пролетный вид)
16. *Accipiter* Brisson, 1760 *Accipiter Gentilis* Linnaeus, 1758 Тетеревятник (оседлый вид)
17. *Accipiter* Brisson, 1760 *Accipiter nisus* Linnaeus, 1758 Перепелятник (оседлый вид)
18. *Buteo* Lacepede, 1799 *Buteo buteo* Linnaeus, 1758 Канюк (залетный вид)
19. *Aquila* Linnaeus, 1760 *Aquila heliaka* Savigny, 1809 Могильник
20. *Aquila* Linnaeus, 1760 *Hieraetus pennatus* Gmelin, 1770 Орел – карлик (пролетный вид)
21. *Aquila* Linnaeus, 1760 *Aquila chrysaetos* Linnaeus, 1758 Беркут (оседлый вид)
22. *Gypaetus* Storr, 1784 *Gypaetus barbatus* Linnaeus, 1758 Бородач – ягнятник (оседлый вид)
23. *Neophron* Savigni, 1809 *Neophron percnopterus* Linnaeus, 1758 Стервятник (залетный вид)
24. *Aegyptius* Savigni, 1809 *Aegyptius monachus* Linnaeus, 1766 Черный гриф (оседлый вид)
25. *Gyps* Savigni, 1809 *Gyps falous* Hablizl, 1783 Белоголовый сип (залётный вид)

Семейство Соколиные – *Falconiformes*

26. *Falko* Linnaeus, 1758 *Falko peregrinus* Tunstall, 1788 Сапсан (оседлый вид)
27. *Hypothiorchis* Boie, 1758 *Hypothiorchis subbuteo* Linnaeus, 1758 Чеглок (залетный вид)
28. *Erythropus* Brehm, 1758 *Erytripus vespertinus* Linnaeus, 1766 Кобчик (залетный вид)
29. *Cerchneis* Boie, 1758 *Cerchnei tinnunculus* Linnaeus, 1758 Пустельга обыкновенная (оседлый вид)

Отряд курообразные – *Galliformes*

Семейство Тетеревиные – *Tetraonidae*

30. *Lyrurus* Iwainson, 1831 *Lyrurus mlokosiowiczi* Taczanowski, 1875 Кавказский тетерев (оседлый вид)

Семейство Фазановые – *Phasianidae*

31. *Tetraogallus* Gray, 1833 *Tetraogallus caucasicus* Pallas, 1811 Кавказский улар (оседлый вид)
32. *Alectoris* Kaup, 1829 *Alectoris chukar* Y.C.Gray, 1804 Кеклик (оседлый вид)
33. *Coturnix* Bonnaterre, 1791 *Coturnix coturnix* Linnaeus, 1758 Перепел (оседлый вид)

Отряд Журавлеобразные - *Gruiformes*

Семейство Журавлиные - *Gruidae*

34. *Grus* Linnaeus, 1766 *Grus grus* Linnaeus, 1758 Серый журавль (пролетный вид)

Семейство Пастушковые – *Rallidae*

35. *Porzana* Vieillot, 1766 *Porzana porzana* Linnaeus, 1766 Погоныш (пролетный вид)

36. *Crex* Bechstein, 1803 *Crex crex* Linnaeus, 1758 Коростель (пролетный вид)

37. *Fulica* Linnaeus, 1758 *Fulica atra* Linnaeus, 1758 Лысуха (пролетный вид)

Семейство Ржанковые – *Charadriidae*

38. *Vanellus* Brisson, 1760 *Vanellus vanellus* Linnaeus, 1758 Чибис (редкий, пролетный)

Семейство Бекасовые – *Scolopacidae*.

39. *Tringa* Linnaeus, 1758 *Tringa ochropus* Linnaeus, 1758 Черныш (редкий, пролетный)

40. *Actitis* Slliger, 1758 *Actitishipo leucos* Linnaeus, 1758 Перевозчик (оседлый вид)

41. *Gallinago* Koch, 1813 *Gallinago* Linnaeus, 1758 Бекас (редкий, пролетный)

42. *Gallinago* Koch, 1813 *Gallinago melba* Latham, 1787 Дупель (редкий, пролетный)

43. *Scolopax* Linnaeus, 1758 *Scolopax rusticola* Linnaeus, 1758 Вальдшнеп (оседлый вид)

44. *Numenius* Brisson, 1766 *Numenius arguata* Linnaeus, 1758 Большой кроншнеп (редкий, пролетный)

Отряд Голубеобразные – *Columbiformes*

Семейство Голубиные – *Columbidae*

45. *Columba* Linnaeus, 1758 *Columba palumbus* Linnaeus, 1758 Вяхирь (редкий, оседлый)

46. *Columba* Linnaeus, 1758 *Columba ocnas* Linnaeus, 1758 Клинтух (редкий, пролетный)

47. *Columba* Linnaeus, 1758 *Columba livia* Gmelin, 1789 Скалистый голубь (залетный вид)

48. *Streptopella* Bonaparte, 1854 *Streptopelia turtur* Linnaeus, 1754 Горлица обыкновенная (редкий, пролетный)

Отряд Кукушкообразные – *Cuculiformes*

Семейство Кукушковые – *Cuculidae*

49. *Cuculus*, Linnaeus, 1758 *Cuculus canorus* Linnaeus, 1758 Кукушка обыкновенная (оседлый вид)

Отряд Совообразные – *Strigiformes*

50. *Aegolius* Kaup, 1879 *Aegolius funereus* Linnaeus, 1758 Мохноногий сыч (редкий, оседлый)

51. *Strix* Linnaeus, 1758 *Strix aluco* Linnaeus, 1758 Серая неясыть (оседлый вид)

Отряд Козодоеобразные – *Caprimulgiformes*

Семейство Козодоевые – *Caprimulgidae*

52. *Caprimulgus*, Linnaeus, 1758 *Caprimulgus europaeus* Linnaeus, 1758 Козодой обыкновенный (оседлый вид)

Отряд Стрижеобразные – *Apodiformes*

Семейство Стрижиные – *Apodidae*

53. *Apus* Scopoli, 1777 *Apus melba* Linnaeus, 1758 Белобрюхий стриж (оседлый вид)

Отряд Ракшеобразные – *Coraciiformes*

Семейство Сизоворонковые – *Coraciidae*

54. *Caracias* Linnaeus, 1758 *Caracias garrulus* Linnaeus, 1758 Сизоворонка (пролетный вид)

Семейство Зимородковые – *Alcedodidae*

55. *Alcedo* Linnaeus, 1758 *Alcedo atthis* Linnaeus, 1758 Зимородок обыкновенный (пролетный вид)

Семейство Щурковые – *Meropidae*

56. *Merops* Linnaeus, 1758 *Merops apiaster* Linnaeus, 1758 Золотистая щурка (пролетный вид)

Отряд Удодообразные – *Upupiformes*

Семейство Удодовые – *Upupidae*

57. *Upupa* Linnaeus, 1758 *Upupa epops* Linnaeus, 1758 Удод (пролетный вид)

Отряд Дятлообразные – *Piciformes*

Семейство Дятловые – *Picidae*

58. *Picus* Linnaeus, 1758 *Picus viridis* Linnaeus, 1758 Зеленый дятел (оседлый вид)

59. *Driocopus* Boie, 1826 *Driocopus martius* Linnaeus, 1758 Желка (оседлый вид)

60. *Dendrocopos* Koch, 1816 *Dendrocopos mayor* Linnaeus, 1758 Пестрый дятел (оседлый вид)

61. *Dendrocopos* Koch, 1816 *Dendrocopos medius* Linnaeus, 1758 Средний дятел (оседлый вид)

62. *Dendrocopos* Koch, 1816 *Dendrocopos leucotos* Bechst., 1811 Белоспинный дятел

63. *Dendrocopos* Koch, 1816 *Dendrocopos minor* Linnaeus, 1758 Малый дятел (оседлый вид)

Отряд Воробьинообразные – *Passeriformes*

Семейство Ласточковые – *Hirundinidae*

64. *Riparia* Forster, 1774 *Riparia riparia* Linnaeus, 1758 Береговая ласточка (пролетный вид)

65. *Hirundo* Linnaeus, 1758 *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758 Деревенская ласточка (пролетный)

66. *Delichon* Horsfield et. Moore *Delichon urbica* Linnaeus, 1758 Воронок (оседлый вид)

67. *Ptyonoprogne* Reich, 1850 *Ptyonoprogne rupestris* Scopoli, 1769 Горная ласточка (оседлый вид)

Семейство Жаворонковые – *Alaudidae*

68. *Eremophila* Boie, 1838 *Eremophila alpestris* Linnaeus, 1758 Рогатый жаворонок (оседлый вид)

69. *Lullula* Kaup, 1879 *Lullula arborea* Linnaeus, 1758 Лесной жаворонок (пролетный вид)

70. *Alauda* Linnaeus, 1758 *Alauda arvensis* Linnaeus, 1758 Полевой жаворонок (пролетный вид)

Семейство Трясогузковые – *Motacillidae*

71. *Anthus* Bechstein, 1805 *Anthus trivialis* Linnaeus, 1758 Лесной конек (оседлый вид)

72. *Anthus* Bechstein, 1805 *Anthus spinoletta* Linnaeus, 1758 Горный конек (оседлый вид)

73. *Motucilla* Linnaeus, 1758 *Motucilla flova* Linnaeus, 1758 Желтая трясогузка (пролетный вид)

74. *Motucilla* Linnaeus, 1758 *Motaciella feldeyg* Linnaeus Черноголовая трясогузка (пролетный вид)

75. *Motucilla* Linnaeus, 1758 *Motacilla cinerea* Tunst., 1771 Горная трясогузка (оседлый вид)

76. *Motucilla* Linnaeus, 1758 *Motacilla alba* Linnaeus, 1758 Белая трясогузка (оседлый вид)

Семейство Сороконутовые – *Laniidae*

77. *Lanius* Linnaeus, 1758 *Lanius collurio* Linnaeus, 1758 Жулан обыкновенный

Семейство Скворцовые – *Sturnidae*

78. *Sturnus* Linnaeus, 1758 *Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758 Скворец обыкновенный (пролетный вид)

Врановые – *Corvidae*

79. *Garrulus* Brisson, 1760 *Garrulus glandarius* Linnaeus, 1758 Сойка (оседлый вид)

80. *Pirrhocorax* Tynstall, 1771 *Pirrhocorax pirnhocorax* Linnaeus, 1758 Клушица (оседлый вид)

81. *Pica* Brisson, 1760 *Pica pica* Linnaeus, 1758 Сорока (залетный вид)

82. *Colopus* Kaup, 1879 *Pirrhocorax graculus* Linnaeus, 1758 Альпийская галка (оседлый вид)

83. *Corvus* Linnaeus, 1758 *Corvus corax* Linnaeus, 1758 Ворон (залетный вид)

Семейство Оляпковые – *Ciinclida*

84. *Cinclus* Linnaeus, 1758 *Cinclus cinclus* Linnaeus, 1758 Оляпка (оседлый вид)

Семейство Крапивниковые – *Troglodytidae*

85. *Troglodytes* Vieillot, 1807 *Troglodytes troglodytes* Linnaeus, 1758 Крапивник (оседлый вид)

Семейство Завирушковые – *Prunellidae*

86. *Prunella* Vieillot, 1816 *Prunella colaris* Scopoli, 1769 Альпийская завирушка (оседлый вид)

87. *Prunella* Vieillot, 1816 *Prunella modularis* Linnaeus, 1758 Лесная завирушка (оседлый вид)

Семейство Славковые – *Siloiidae*

88. *Acrocephalus* Naumann, *Acrocephalus palustris* Bechstein Болотная камышовка (оседлый вид)

89. *Silvia* Scopoli, 1768 *Silvia atricapilla* Linnaeus, 1758 Черноголовая славка

90. *Silvia* Scopoli, 1768 *Silvia communis* Latham, 1787 Серая славка (оседлый вид)

91. *Philoscopus* Boie, 1826 *Philoscopus trochilus* Linnaeus, 1756 Пеночка-весничка (пролетный вид)

92. *Philoscopus* Boie, 1826 *Philoscopus collusita* Vieillot, 1817 Пеночка – теньковка (оседлый вид)

93. *Philoscopus* Boie, 1826 *Philoscopus lorezii* Lorenz Кавказская пеночка (оседлый вид)

94. *Philoscopus* Boie, 1826 *Philoscopus nitidus* Blyth. Желтобрюхая пеночка (оседлый вид)

Семейство Корольковые – *Regulidae*

95. *Regulus* Cuvier, 1758 *Regulus regulus* Linnaeus, 1758 Желтоголовый королек

Семейство Мухоловковые – *Muscicapidae*

96. *Muscicapa* Brisson, 1760 *Muscicapa parva* Bechstein, 1811 Малая мухоловка (оседлый вид)

97. *Saxicola* Bechstein, 1811 *Saxicola ruberta* Linnaeus, 1758 Луговой чекан (оседлый вид)

98. *Oenanthe* Vieillot, 1816 *Oenanthe oenanthe* Linnaeus, 1758 Каменка обыкновенная (оседлый вид)

99. *Monticola* Boie, 1822 *Monticola Saxatilis* Linnaeus, 1766 Пестрый каменный дрозд (оседлый вид)
100. *Phoenicurus* Forster, 1817 *Phoenicurus ochruros* S.C.Gmelin, 1774 Горихвостка-чернушка (оседлый вид)
101. *Erithacus* Cuvier, 1800 *Erithacus Rubecula* Linnaeus, 1758 Зарянка (оседлый вид)
102. *Turdus* Linnaeus, 1758 *Turdus torquatus* Linnaeus, 1758 Белозобый дрозд
103. *Turdus* Linnaeus, 1758 *Turdus merula* Linnaeus, 1758 Черный дрозд (оседлый вид)
104. *Turdus* Linnaeus, 1758 *Turdus philomelos* C.L.Brechm, 1831 Певчий дрозд (оседлый вид)
105. *Turdus* Linnaeus, 1758 *Turdus viscivorus* Linnaeus, 1758 Деряба (оседлый вид)

Семейство Длиннохвостые синицы – *Aegithalidae*

106. *Aegithalos* Hermann *Aegithalos caudatos* Linnaeus, 1758 Длиннохвостая синица

Семейство Синицевые – *Paridae*

107. *Parus* Linnaeus, 1758 *Parus ater* Linnaeus, 1758 Московка (оседлый вид)
108. *Parus* Linnaeus, 1758 *Parus caeruleus* Linnaeus, 1758 Лазаревка обыкновенная (оседлый вид)
109. *Parus* Linnaeus, 1758 *Parus mayor* Linnaeus, 1758 Большая синица (оседлый вид)

Семейство Поползневые – *Sittidae*

110. *Sitta* Linnaeus, 1758 *Sitta europaea* Linnaeus, 1758 Поползень обыкновенный (оседлый вид)
111. *Tichnodroma* Slliger, 1811 *Tichnodroma murraria* Linnaeus, 1758 Стенолаз (оседлый вид)

Семейство Пищуховые – *Certhiidae*

112. *Certhia* Linnaeus, 1758 *Certhia familiaris* Linnaeus, 1758 Пищуха обыкновенная (оседлый вид)

Семейство Вьюрковые – *Tringillidae*

113. *Fringilla* Linnaeus, 1758 *Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758 Зяблик (оседлый вид)
114. *Petronia* Kaup, 1829 *Petronia petronia* Linnaeus 1758 Каменный воробей (оседлый вид)
115. *Carduelis* Brisson, 1760 *Carduelis carduelis* Linnaeus, 1758 Черноголовый щегол (оседлый вид)
116. *Carpodacus* Bonaparte et Schlegel, 1829 *Carpodacus erythrinus* Pall., 1770 Чечевица обыкновенный (оседлый вид)
117. *Loxia* Linnaeus, 1758 *Loxia curvirostra* Linnaeus, 1758 Клест (оседлый вид)
118. *Pirrhula* Brisson, 1760 *Pirrhula pirrhula* Linnaeus, 1758 Снегирь обыкновенный

119. *Coccothraustes* Brisson, 1760 *Coccothraustes coccothraustes* Linnaeus, 1758 Дубонос обыкновенный (оседлый вид)

Семейство Овсянковые – *Embenizidae*

120. *Embeniza* Linnaeus, 1758 *Embeniza citrinella* Linnaeus, 1758 Овсянка обыкновенная (оседлый вид)

121. *Embeniza* Linnaeus, 1758 *Embeniza cia* Linnaeus, 1758 Горная овсянка (оседлый вид)¹

¹ Отчет Кабардино-Балкарского высокогорного заповедника (О.А. Жемухова, 2015-2019; Л.М. Маржохова, 2011; Э.Ш. Мамхегова, 2008 и др.)

В оврагах обитают сизоворонка (*Coracias garrulus*), золотистая шурка (*Merops superciliosus*), удод (*Upupa epops*). Высокотравные участки степей – это биотопы серых куропаток (*Perdix perdix*), стрепета (*Tetrax tetrax*), дрофы (*Otis tarda*), авдотки (*Burhinus cedicnemus*) и журавля-красавки (*Anthropoides virgo*). Из воробьинообразных наиболее часто встречаются полевой жаворонок (*Alauda arvensis*), степной жаворонок (*Melanocorypha calandra*), хохлатый жаворонок (*Galerida cristata*), черноголовая овсянка (*Emberiza melanocephala*), садовая овсянка (*Emberiza hortulana*).

В травянистых степях и соседствующих с ними посевах зерновых культур встречается степной жаворонок. В норах гнездятся береговая ласточка (*Riparia riparia*), обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*) и каменка-плясунья (*Oenanthe isabellina*). Около жилищ обитают деревенская ласточка (*Hirundo rustica*) и домовый воробей (*Passer domesticus*).

В пойме реки Терек в пределах Кабардино-Балкарской Республики обитает более 140 видов различных экологических групп: водоплавающие, болотно-луговые, древесно-кустарниковые, степные птицы. Это место отдыха многих пролетных птиц, и эта зона представляет большой интерес в плане изучения динамики гельминтофауны.

Исследования по гельминтам птиц и проблемам их паразитов [9–11], выявили, что птицы заражены около 400 видами гельминтов. По данным автора, орнитофауна в верхнем и нижнем течениях р.Терек представлено 142 видами птиц разных экологических групп [46–52, 70, 71] (табл.3).

Таблица 3

Орнитофауна верхнего и нижнего течения р. Терек (по Ш.К. Алиеву, 2006) [16]

Отряды	Перелетные	Зимующие
<u>Поганки – Podicipediformes</u>		
1. Чомга – <i>Podiceps cristatus</i> (L.)	+	+
2. Серощекая поганка – <i>Podiceps griseigena</i> (Bodd.)	(много)	(мало)
3. Малая поганка – <i>Podiceps ruficollis</i> (Pall.)	+	+
4. Черношейная поганка – <i>Podiceps caspicus</i> (Hablizl.)	(много)	+
<u>Веслоногие – Pelecaniformes</u>		
5. Большой баклан – <i>Phalacrocorax carbo</i> (L.)	+	+
6. Малый баклан – <i>Phalacrocorax pygmaeus</i> (Pall.)	(много)	(мало)
<u>Голенастые – Ciconiiformes</u>		
7. Серая цапля – <i>Ardea cinerea</i> (L.)	+	+
8. Рыжая цапля – <i>Ardea purpurea</i> (L.)		+
9. Желтая цапля – <i>Ardeola ralloides</i> (Scop.)	+	(мало)
10. Большая белая цапля – <i>Egretta alba</i> (L.)	+	+
11. Малая белая цапля – <i>Egretta garzetta</i> (L.)	+	(мало)
12. Большая выпь – <i>Botaurus stellaris</i> (L.)	+	зим
13. Колпица – <i>Platalea leucorodia</i> (L.)	+	+
14. Каравайка – <i>Plegadis falcinellus</i> (L.)	+	изредка
15. Белый аист – <i>Ciconia ciconia</i> (L.)	+	изредка
<u>Хищные - Falconiformes</u>		
16. Сапсан – <i>Falco peregrinus</i> (Tunst.)	+	нет
17. Чеглок – <i>Hypotriorchis subbuteo</i> (L.)	+	изредка
18. Пустельга обыкновенная – <i>Cerhneis tinnunculus</i> (L.)	+	
19. Пустельга степная – <i>Cerhneis naumanni</i> (Fleisch.)	+	изредка
20. Коршун черный – <i>Milvus korschun</i> (Gm.)	+	нет
21. Кобчик – <i>Erythropus vespertinus</i> (L.)	+	нет
22. Скопа – <i>Pandion haliaetus</i> (L.)	+	+
23. Орел-могильник – <i>Aquila heliaca</i> (Sav.)	+	+
24. Орел степной – <i>Aquila nipalensis</i> (Hodgs.)	+	+
25. Беркут – <i>Aquila chrysaetos</i> (L.)	+	+
26. Малый подорлик – <i>Aquila pomarina</i> (Brehm.)	+	
27. Лунь степной – <i>Circus macrourus</i> (Gm.)	+	+
28. Лунь полевой – <i>Circus cyaneus</i> (L.)	+	нет
29. Лунь болотный – <i>Circus aeruginosus</i> (L.)	+	очень
30. Орлан-белохвост – <i>Haliaeetus albicilla</i> (L.)	+	
31. Ястреб-тетеревятник – <i>Accipiter gentilis</i> (L.)	+	очень
32. Ястреб-перепелятник – <i>Nisus</i> (L.)	+	
33. Лунь луговой – <i>Circus pygargus</i> (L.)	+	зим. мало
<u>Куриные – Galliformes – гнездящиеся</u>		

34. Перепел – <i>Coturnis coturnix</i> (L.)	+	мало
35. Серая куропатка – <i>Perdix perdix</i> (L.)	+	зимует
36. Фазан – <i>Phasianus colchicus</i> (L.)	+	зимует
<u>Журавлеобразные – Gruniformes</u>		
37. Журавль серый – <i>Grus grus</i> (L.)	+	нет
38. Журавль-красавка – <i>Anthroides virgo</i> (L.)	+	нет
39. Лысуха – <i>Fulica atra</i> (L.)	+	зимует
40. Пастушок – <i>Rallus aquaticus</i> (L.)	(много)	зимует
41. Погоныш – <i>Porzana porzana</i> (L.)	+	
42. Камышница – <i>Gallinula chloropus</i> (L.)	+	зимует
43. Султанская курица – <i>Porphyrio poliocephalus</i> (Lath.)	+	нет
<u>Ржанкообразные – Charadriiformes</u>		
44. Перевозчик – <i>Actitis hypoleucis</i> (L.)	+	+
45. Чибис – <i>Vannellus vanellus</i> (L.)	+	+
46. Тиркушка степная – <i>Glareola pratineola</i> (L.)	+	+
47. Тиркушка луговая – <i>Glareola pratineola</i> (L.)	+	+
48. Зук малый – <i>Charadrius hiaticula</i> (L.)	+	нет
49. Кроншнеп большой – <i>Numenius arquatus</i> (L.)	+	+
50. Кроншнеп малый – <i>Numenius tenuirostris</i> (Vieill.)	+	+
51. Ходулочник – <i>Himantopus himantopus</i> (L.)	+	много
52. Шилоклювка – <i>Recurvirostra avosetta</i> (L.)	+	+
53. Дупель – <i>Gallinago media</i> (L.)	+	+
54. Кречетка – <i>Chettusia gregaria</i> (Pall.)	+	+
55. Фифи – <i>Tringa ochropus</i> (L.)	+	+
56. Вальдшнеп – <i>Scolopax rusticola</i> (L.)	+	нет
57. Бекас – <i>Gallinago gallinago</i> (L.)	+	нет
58. Гаршнеп – <i>Limnocyttus minima</i> (Brunn.)	+	нет
59. Большой веретенник – <i>Limosa limosa</i> (L.)	+	нет
60. Малый веретенник – <i>Limosa lapponica</i> (L.)	+	нет
61. Озерная чайка – <i>Larus ridibundus</i> (L.)	+	нет
62. Серебристая чайка – <i>Larus argentatus</i> (L.)	+	изредка
63. Черная крачка – <i>Chlidonias nigra</i> (L.)	+	изредка
64. Малая крачка – <i>Sterna albifrons</i> (Pall.)	+	нет
65. Речная крачка – <i>Sterna hirundo</i> (L.)	+	нет
66. Чайконосная крачка – <i>Gelochelidon nilotica</i> (Gm.)	+	нет
<u>Голубеобразные – Columbiformes</u>		
67. Сизый голубь – <i>Columba livia</i> (L.)	+	нет
68. Горлица обыкновенная – <i>Streptopelia turtur</i> (L.)	+	нет
69. Вяхрь – <i>Columba palumbus</i> (L.)	+	нет
<u>Дятлообразные – Piciformes</u>		
70. Большой пестрый дятел – <i>Dendrocopos major</i> (L.)	+	нет

71. Средний пестрый дятел – <i>Dendrocopos medius</i> (L.)	+	нет
72. Малый пестрый дятел – <i>Dendrocopos minor</i> (L.)	+	+
73. Зеленый дятел – <i>Picus viridis</i> (L.)	+	+
<u>Ракшеобразные – Coraciiformes</u>		
74. Щурка золотистая – <i>Merops apiaster</i> (L.)	+	нет
75. Щурка зеленая – <i>Merops superciliosus</i> (L.)	+	нет
76. Удод – <i>Upupa epops</i> (L.)	+	+
77. Сизоворонка – <i>Coracias garrulus</i> (L.)	+	нет
78. Зимородок – <i>Cerule lugubris</i> (Temm.)	+	зимует
<u>Козодоеобразные – Caprimulgiformes</u>		
79. Обыкновенный козодой – <i>Caprimulgus indicus</i> (Lath.)	+	
<u>Стрижеобразные – Apodiformes</u>		
80. Черный стриж – <i>Apus apus</i> (L.)	+	
81. Белобрюхий стриж – <i>Apus melba</i> (L.)	+	зимует
<u>Совы – Strigiformes</u>		
82. Домовой сыч – <i>Athene noctua</i> (Scop.)	+	
83. Серая неясыть – <i>Strix aluco</i> (L.)	+	нет
84. Ушастая сова – <i>Asio otus</i> (L.)	+	нет
85. Сова плюшка – <i>Otus scops</i> (L.)	+	нет
86. Филин – <i>Bubo bubo</i> (L.)	+	нет
87. Болотная сова – <i>Asio flammeus</i> (Pontopp.)	+	нет
<u>Пластинчатоклювые – Anseriformes</u>		
88. Лебедь-кликун – <i>Cygnus cygnus</i> (L.)	+	
89. Лебедь шипун – <i>Cygnus olor</i> (Gm.)	+	нет
90. Срый гусь – <i>Anser anser</i> (L.)	+	нет
91. Свиязь – <i>Anas penelope</i> (L.)	+	нет
92. Пеганка – <i>Tadorna tadorna</i> (L.)	+	нет
93. Огарь – <i>Aasarca ferruginea</i> (Pall.)	+	нет
94. Утка широконоск – <i>Anas clypeata</i> (L.)	+	+
95. Кряква – <i>Anas platyrhyncha</i> (L.)	+	+
96. Чирок-свистунок – <i>Anas crecca</i> (L.)	+	+
97. Чирок-трескунок – <i>Anas querquedula</i> (L.)	+	+
98. Шилохвость – <i>Anas acuta</i> (L.)	+	зимует
99. Нырок белоглазый – <i>Aythia nyroca</i> (Culd.)	+	нет
100. Нырок красноносый – <i>Netta rufina</i> (Pall.)	+	зимует
101. Нырок красноголовый – <i>Aythia ferina</i> (L.)	+	зимует
102. Чернеть хохлатый – <i>Aythia fuligula</i> (L.)	+	+
103. Луток – <i>Mergus albellus</i> (L.)	+	+
104. Крохаль – <i>Mergus serrator</i> (L.)	+	+
105. Гоголь – <i>Bucephala clangula</i> (L.)	+	+
106. Морская чернеть – <i>Aythia marila</i> (L.)	-	+

107. Серая утка – <i>Anas strepera</i> (L.)	+	+
108. Краснозобая казарка – <i>Rufibrenta ruficollis</i> (Pall.)	+	+
<u>Воробьиные – Passeriformes</u>		
109. Ворон – <i>Corvus corax</i> (L.)	(мало)	+
110. Серая ворона – <i>Corvus cornix</i> (L.)	+	+
111. Сорока – <i>Pica pica</i> (L.)	-	+
112. Грач – <i>Corvus frugilegus</i> (L.)	+	+
113. Сойка – <i>Garrulus glanarius</i> (L.)	+	+
114. Черный дрозд – <i>Turdus sibiricus</i> (Pall.)	+	+
115. Певчий дрозд – <i>Turdus philomelos</i> (Brehm.)	+	+
116. Садовая горихвостка – <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (L.)	+	+
117. Обыкновенный соловей – <i>Luscinia luscinia</i> (L.)	+	+
118. Чекан луговой – <i>Saxicola rubetra</i> (L.)	+	+
119. Черногорлый чекан – <i>Saxicola torquata</i> (L.)	+	+
120. Синица большая – <i>Parus major</i> (L.)	+	+
121. Синица ремез – <i>Remiz pendulinus</i> (L.)	+	(мало)
122. Оляпка – <i>Cinclus cinclus</i> (L.)	+	+
123. Жаворонок хохлатый – <i>Galerida cristata</i> (L.)	+	+
124. Жаворонок полевой – <i>Alauda arvensis</i> (L.)	+	+
125. Лесной конек – <i>Anthus richardi</i> (Vieill.)	+	+
126. Лесная завирушка – <i>Prunella modularis</i> (L.)	+	+
127. Трясогузка белая – <i>Motacilla alba</i> (L.)	+	+
128. Трясогузка желтая – <i>Motacilla flava</i> (L.)	+	+
129. Сорокопут-жулан – <i>Lanius collurio</i> (L.)	+	редко
130. Чернолобый сорокопут – <i>Lanius minor</i> (Gm.)	+	нет
131. Каменка обыкновенная – <i>Oenanthe oenanthe</i> (L.)	+	нет
132. Каменка-плясунья – <i>Oenanthe Isabellina</i> (Temm.)	+	нет
133. Ласточка деревенская – <i>Hirundo rustica</i> (L.)	+	нет
134. Ласточка городская – <i>Ptyonoprogne rupestris</i> (Scop.)	+	нет
135. Ласточка береговая – <i>Riparia riparia</i> (L.)	+	нет
136. Камышовка – <i>Acrocephalus arundinaceus</i> (L.)	+	нет

Наличие рек и озер в предгорной и равнинной зонах Кабардино-Балкарской Республики [9–11]; [46–52] обусловили богатство водоплавающих и болотных птиц. Естественные и искусственные рыболовные озера являются местом зимовки, отдыха и гнездовья многих водоплавающих птиц: уток-крякв, чирков-свистунков, чирков-трескунков, нырков, лебедей. На влажных лугах, болотах и озерах живут различные цапли: серый, рыжий, белый, выпь, погоныш, тиркушка, ходулочник.

Дикие промысловые птицы [10–11]; [46–52] заражены гельминтами в среднем с ЭИ - 58,7%, в т. ч. пластинчатоклювые – с ЭИ - 85,2%, веслоногие с ЭИ - 90,4%, поганки – с ЭИ - 88,6%, голенастые – с ЭИ - 89,3%, журавлеобразные – с ЭИ - 64,0%, ржанкообразные – с ЭИ - 47,5%, хищные – с ЭИ - 26,7%, дикие куриные – 22,6%, голуби – с ЭИ - 13,5% (табл. 4,5,6).

Таблица 4

Показатели зараженности гельминтами птиц отряда гусеобразные – *Anseriormes*, курообразные – *Galliformes*, соколообразные – *Falconiformes*, козодоеобразные – *Caprimulgiformes*, стрижеобразные – *Apodiformes*

Отряд, вид диких птиц	Исслед. особей	Кол-во зараженных особей и (%)	Кол-во семейств трематод	Кол-во родов трематод	Кол-во видов трематод
Отряд Гусеобразные – <i>Anseriormes</i>, 6 видов	370	290(78,4%)	114	265	733
Серый гусь – <i>Anser anser</i> Linnaeus, 1758	76	58 (79,5 %)	20	48	122
Лебедь-шипун – <i>Cygnus olor</i> Gmelin, 1783	13	10 (77,0 %)	17	39	103
Лебедь-кликун – <i>Cygnus cygnus</i> Linnaeus, 1758	17	12 (59,0 %)	15	30	86
Кряква – <i>Anas platyhynchos</i> Linnaeus, 1758	86	71 (82,6 %)	23	55	152
Чирок-свистунок – <i>Anas creca</i> Linnaeus, 1758	62	41 (64,85%)	16	37	112
Серая утка – <i>Anas strepera</i> Linnaeus, 1758	116	98 (84,5 %)	23	56	158
Отряд Курообразные – <i>Galliformes</i>, 4 вида	300	15 (5,00%)	8	14	20
Кавказский тетерев – <i>Lyrurus mlokosiewiczi</i> Taczanowski, 1875	64	3 (4,5 %)	2	3	5
Кавказский улар – <i>Tetraogallus caucasicus</i> Pallas, 1811	82	5 (6,1%)	4	6	9
Кеклик – <i>Alectoris chukar</i> Y.C.Gray, 1804	54	4 (1,9 %)	1	2	2
Перепел – <i>Coturnix coturnix</i> Linnaeus, 1758	100	3 (1,0 %)	1	3	4
Отряд Соколообразные – <i>Falconiformes</i>, 17 видов	290	40 (13,8 %)	56	113	194
Обыкновенный осоед – <i>Pernis apivorus</i> , Linnaeus, 1758	13	2 (13,3 %)	3	5	9

Черный коршун - <i>Milvus korschun</i> Gmelin, 1770	12	0 (0%)	0	0	0
Полевой лунь – <i>Circus cyanis</i> Linnaeus, 1758	18	4 (22,2 %)	5	11	17
Тетеревятник – <i>Accipiter gentilis</i> Linnaeus, 1758	20	2 (10,0 %)	2	7	13
Перепелятник – <i>Accipiter nisus</i> Linnaeus, 1758	25	3 (4,0 %)	3	5	8
Канюк – <i>Buteo buteo</i> Linnaeus, 1758	15	3 (20,0 %)	6	9	15
Могильник – <i>Aquila heliaka</i> Savigny, 1809	22	4 (18,2 %)	5	12	19
Беркут – <i>Aquila chrysaeto</i> Linnaeus, 1758	11	1 (9,1 %)	2	5	7
Бородач – ягнятник – <i>Gypaetus barbatus</i> Linnaeus, 1758	18	4 (22,2 %)	4	10	16
Стервятник – <i>Neophron percnopterus</i> Linnaeus, 1758	30	2 (6,7 %)	2	4	9
Черный гриф – <i>Aegypius monachus</i> Linnaeus, 1766	10	1 (10,0 %)	1	3	7
Белоголовый сип – <i>Gyps falous</i> Hablizl, 1783	13	3 (23,1 %)	5	10	14
Сапсан – <i>Falko peregrinus</i> Tunstall, 1788	10	2 (20,0 %)	3	7	12
Чеглок – <i>Hypothiorchis subbuteo</i> Linnaeus, 1758	19	3 (15,8 %)	6	10	19
Кобчик – <i>Erytripus vespertinus</i> Linnaeus, 1766	16	1 (6,3 %)	2	4	6
Пустельга обыкновенная – <i>Cerchnei tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	24	5 (20,8 %)	7	11	23
Отряд Козодоеобразные– <i>Caprimulgiformes</i>, 1 вид	21	1 (4,8 %)	1	3	4
Козодой обыкновенный – <i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	21	1 (4,8%)	1	3	4
Отряд Стрижеобразные– <i>Apodiformes</i>, 1 вид	15	2 (13,3%)	3	7	9
Белобрюхий стриж – <i>Apus melba</i> Linnaeus, 1758	15	2 (13,3 %)	3	7	9

Таблица 5

Показатели зараженности гельминтами птиц отряда журавлеобразные – *Geruiformes*, аистообразные – *Ciconiiformes*, совообразные – *Strigiformes*, голубеобразные – *Columbiformes*, кукушкообразные – *Cuculiformes*, ракшеобразные – *Coraciiformes*, удообразные – *Upuriformas*, дятлообразные – *Piciformes*

Отряд, вид диких птиц	Исслед особей	Кол-во зараженных особей и (%)	Кол-во семейств трематод	Кол-во родов трематод	Кол-во видов трематод
Отряд Журавлеобразные – <i>Geruiformes</i>, 11 видов	247	90 (36,44%)	102	207	407
Серый журавль – <i>Grus grus</i> Linnaeus, 1758	30	10 (32,1 %)	7	18	43
Лысуха – <i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	25	8 (28,0 %)	5	13	32
Черныш – <i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	19	4 (15,8 %)	3	9	21
Бекас – <i>Gallinago</i> Linnaeus, 1758	14	5 (35,7 %)	9	16	35
Чибис – <i>Vanellus vanellus</i> Linnaeus, 1758	32	16 (50,0 %)	12	27	52
Дупель – <i>Gallinago melba</i> Latham, 1787	26	11 (42,3 %)	10	24	47
Большой кроншнеп – <i>Numenius arguata</i> Linnaeus, 1758	17	9 (53,0 %)	15	31	59
Вальдшнеп – <i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758	12	5 (41,7 %)	13	25	40
Коростель – <i>Crex crex</i> L.	23	10 (43,5 %)	12	18	33
Погоныш – <i>Porzana porzana</i> L.	29	7 (24,1 %)	9	15	26
Стрепет – <i>Otis tetrax</i> L.	20	5 (25,0 %)	7	11	19
Отряд Аистообразные – <i>Ciconiiformes</i>, 6 видов	160	50 (31,3 %)	87	181	371
Большая выпь – <i>Botaurus stellaris</i> Linnaeus, 1758	21	6 (21,4 %)	9	21	36
Рыжая цапля – <i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766	36	9 (25,0 %)	13	28	54
Белая цапля – <i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	42	12 (31,0 %)	17	32	71
Каравайка – <i>Plegadis Falcinellus</i> Linnaeus, 1766	33	4 (12,1 %)	8	19	27
Белый аист – <i>Ciconia ciconia</i> Linnaeus, 1758	17	10 (58,8 %)	19	36	81
Черный аист – <i>Ciconia nigra</i> Linnaeus, 1760	11	9 (75,0 %)	21	45	102
Отряд Совообразные – <i>Strigiformes</i>, 2 вида	30	6 (20,00%)	6	10	21
Мохноногий сыч – <i>Aegolius funereus</i> Linnaeus, 1758	13	3 (23,1 %)	4	7	13
Серая неясыть – <i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	17	3 (17,6 %)	2	3	8
Отряд Голубеобразные – <i>Columbiformes</i>, 4 вида	240	24 (10,00%)	18	33	50
Вяхрь – <i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	56	5 (7,4 %)	5	9	14
Клентух – <i>Columba ocnas</i> Linnaeus, 1758	71	7 (8,8 %)	7	13	17
Скалистый голубь – <i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	62	8 (13,2 %)	4	6	11
Горлица обыкновенная – <i>Streptopelia turtur</i> Linnaeus, 1754	50	5 (6,8 %)	2	5	8
Отряд Кукушкообразные – <i>Cuculiformes</i>, 1 вид	18	3 (16,7 %)	2	5	12
Кукушка обыкновенная – <i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	18	3 (16,7 %)	2	5	12
Отряд Ракшеобразные – <i>Coraciiformes</i>, 1 вид	67	4 (6,0%)	2	3	5
Сизоворонка – <i>Caracias garrulus</i> Linnaeus, 1758	27	4 (14,8%)	2	3	5
Отряд Удообразные – <i>Upuriformas</i>, 1 вид	30	4 (13,3 %)	4	6	11
Удод – <i>Upura epops</i> Linnaeus, 1758	30	4 (13,3 %)	4	6	11
Отряд Дятлообразные – <i>Piciformes</i>, 1 вид	72	1 (1,4 %)	2	2	2
Зеленый дятел – <i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	13	1 (7,7%)	2	2	2

Таблица 6

Показатели зараженности гельминтами птиц отряда воробьинообразные – *Passeriformes*

Отряд, вид диких птиц	Исслед особей	Кол-во зараженных особей и (%)	Кол-во семейств трематод	Кол-во родов трематод	Кол-во видов трематод
Отряд Воробьинообразные – <i>Passeriformes</i>, 21 вид	718	56 (7,8%)	48	84	152
Береговая ласточка – <i>Riparia riparia</i> Linnaeus, 1758	16	2 (12,5%)	2	3	6
Ворон – <i>Delichon urbica</i> Linnaeus, 1758	24	1 (4,2%)	1	2	3
Лесной жаворонок – <i>Lullula arborea</i> Linnaeus, 1758	15	1 (6,7%)	1	1	2
Полевой жаворонок – <i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	12	1 (8,3%)	1	2	2
Лесной конек – <i>Anthus trivialis</i> Linnaeus, 1758	23	2 (8,7%)	2	2	5
Желтая трясогузка – <i>Motucilla flova</i> Linnaeus, 1758	20	3 (15,0 %)	3	5	7
Черноголовая трясогузка – <i>Motaciella feldey</i> Linnaeus	25	2 (8,0%)	2	3	4
Жулан обыкновенный – <i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	32	5 (15,6 %)	4	7	11
Скворец обыкновенный – <i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	20	1 (5,0 %)	1	1	2
Сойка – <i>Garrulus glandarius</i> Linnaeus, 1758	23	4 (17,4 %)	2	5	7
Клушица – <i>Pirrhocorax pirhocorax</i> Linnaeus, 1758	27	1 (3,7 %)	1	1	1
Сорока – <i>Pica pica</i> Linnaeus, 1758	36	7 (19,4 %)	4	7	15
Ворон – <i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	36	9 (25,0 %)	6	11	28
Лесная завирушка – <i>Prunella modularis</i> Linnaeus, 1758	23	1 (4,4%)	1	1	2
Болотная камышовка – <i>Acrocephalus palustris</i> Bechstein	26	8 (30,8%)	9	21	36
Черноголовая славка – <i>Silvia atricapilla</i> , Linnaeus, 1758	33	2 (6,1 %)	3	5	7
Кавказская пеночка – <i>Phylloscopus lorezi</i> Lorenz	18	1 (5,6 %)	1	2	2
Луговой чекан – <i>Saxicola ruberta</i> Linnaeus, 1758	24	1 (4,2 %)	1	1	2
Черный дрозд – <i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	13	1 (7,7%)	1	1	2
Зяблик – <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	27	2 (7,4 %)	1	2	5
Каменный воробей – <i>Petronia petronia</i> Linnaeus, 1758	22	1 (4,6%)	1	1	3

Максимальное число видов гельминтов зарегистрировано у краквы – 54, шилохвоста – 43, пеганки – 46, степного орла – 2, орла карлика и серой куропатки – по 3, большой поганки – 37, серой цапли – 35, минимальное число видов у обыкновенной горлицы – 3, у обыкновенного осоеда, кавказского тетерева и подорлика – по 4. [10, 167-170]; [46–52].

2. Материалы и методы исследований

Лабораторные и экспериментальные исследования проводили в период с 2015 по 2018 год на базе кафедры ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский ГАУ имени В.М. Кокова», гистологические исследования – в лаборатории паразитологии, ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБНУ «Прикаспийский зональный НИВИ», в 22 приусадебных, птицеводческих и в 12 фермерских птицеводствах.

Методология исследования в процессе выполнения диссертационной работы включает этиологические - учение о причинах и условиях возникновения болезней, копрологические - диагностика заболеваний, связанных с наличием патологических изменений в органах и тканях, полное и неполное гельминтологическое вскрытие по К.И.Скрябину (1928) и статистические методы, допускающие количественное выражение.

Для начала проводили внешний осмотр наружных и внутренних органов птиц, обращая внимание на гладкость органа (неровная, бугристая поверхность свидетельствует о возможном поражении органов и тканей). Осуществляли продольные разрезы по желчным ходам, отделяя строму печени, вскрывая желчный пузырь. После удаления содержимого желудочно-кишечного тракта внимательно осматривали слизистые оболочки на наличие эндопаразитов. Для подтверждения наличия эндопаразитов с помощью лупы (увеличение в 2,5) исследовали поверхностный и глубокий слои слизистой оболочки отделов кишечника птиц. В положительном случае обнаруживали представителей эндопаразитов классов *Trematoda*, *Cestoda*, *Nematoda* и др. Для диагностики низкоинтенсивных моно- и микстинвазий паразитозов был исследован помет птиц количественным методом.

При патологоанатомическом вскрытии по К.И.Скрябину брюшную стенку тела разрезали по медианной линии, при этом отступая на 1 см от отверстия клоаки вверх, затем перерезали грудную кость, ключицу до самой головы. В первую очередь смотрели кровеносную систему, так как здесь может находиться *Trematoda* (например, шистозомы чаще приурочены к

крупным венозным сосудам кишечника, печени, клоаки и кровеносным сосудам почек и т.д.) и личинки класса *Nematoda*. В сердце около перикарда можно встретить личинок класса *Trematoda* и половозрелые стадии класса *Nematoda*.

Обследование кровеносной системы начинается с препарирования крупных венозных сосудов (при этом нужно иметь в виду, что очередь воротных вен печени и почек наступает позже, когда рассматривают эти органы). Обязательным шагом является обследование воздушных мешков, которые могут содержать *Trematoda* и *Nematoda* (филярий). Также в дыхательной системе (гортань, трахея, бронхи) встречаются *Nematoda*, а на поверхности воздушных мешков и легких – личинки *Trematoda* и *Nematoda*.

Легкие детально исследовали, разрывая на кусочки в воде, просматривая взвесь и осадок под бинокуляром. Все отделы пищеварительной системы, печень и желчные протоки заселены различными видами *Trematoda*, *Cestoda*, класса *Nematoda*, причем наблюдается корреляция между видовым составом гельминтофауны, который зависит от хозяина, и локализации паразитов.

Препарированный кишечник делили на части и помещали в ванночку с водой, где тщательно изучали его содержимое, соскобы слизи со стенок, используя метод последовательных смывов. Ткани печени и почек тщательно растирали в воде, промывая и просматривая под бинокуляром.

Проведены работы по выявлению эндопаразитов у синантропных птиц видового состава гельминтов классов *Trematoda*, *Cestoda*, *Nematoda* в Кабардино-Балкарии и распространению гельминтов *Eimeria*, *Histonomas*, *Plasmodium*, *Cryptosporidium* у домашних водоплавающих и синантропных птиц количественным методом. Исследованы трупы полевого воробья (*Passer montanus*) (n=34), большой синицы (*Parus major*) (n=28), серой вороны (*Corvus cornix*) (n=52), грача (*Corvus frugilegus*) (n=22), сороки (*Pica pica*) (n=30), обыкновенного скворца (*Sturnus vulgaris*) (n=27), белой трясогузки (*Motacilla alba*) (n=20), деревенской ласточки (*Hirundorus tica*) (n=15), черного стрижа (*Apus apus*) (n=18), сизого голубя (*Colum balivia*)

(n=46). Проведены сезонные морфологические исследования 200 экземпляров трематод нового для региона вида *Tracheophilus sisowi*.

Распространение возбудителя трахеофилеза *Tracheophilus sisowi* у гусей районированных пород определяли зимой, весной, летом и осенью вскрытием кишечника у 200 особей разных экологических групп.

Материалы исследований подвергали статистической обработке с помощью компьютерной программы «Биометрия в биологии» (2010).

СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

3. Экологические аспекты биоразнообразия гельминтов класса *Trematoda* Rudolphi, 1808; *Cestoda* Rudolphi, 1808; *Acanthocephala* Rudolphi, 1808, *Nematoda* Rudolphi, 1808, рода *Eimeria* и царства *Protozoa* у домашних гусей районированных пород на Северном Кавказе

3.1. Таксономический состав гельминтов и простейших у домашних гусей районированных пород на Северном Кавказе

Паразитарная фауна 100 голов класса *Trematoda* у домашних гусей районированных пород выгульного содержания на Северном Кавказе представлена 16 видами (*Echinostoma revolutum*, *Echinostoma robustum*, *Echinostoma chlopodis*, *Echinoparyphium aconiatum*, *Echinoparyphium recurvatum*, *Echinoparyphium cinctum*, *Echinoparyphium clerici*, *Echinoparyphium baculus*, *Echinochasmus beleocephalus*, *Postharmostomum gallinum*, *Prosthogonimus ovatus*, *Hypoderaeum conoideum*, *Plagiorchis arcuatus*, *Prosthogonimus cuneatus*, *Notocotylus attenuatus*, *Catatropis verrucosa*), которые являются широко специфичными видами и встречаются с колебаниями ЭИ в пределах 8,0 - 25,0% и ИИ 1-57 экз./особь (табл. 7).

Таблица 7

Видовой состав класса *Trematoda* у гусей в регионе Северного Кавказа (n=100)

№ п/п	Вид эндопаразита	Инвазировано эндопаразитами, особей		Колебания ИИ, экз./особь
		Всего	ЭИ, %	
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>Echinoparyphium aconiatum</i>	20	20,0	1-35
5	<i>Echinoparyphium recurvatum</i>	25	25,0	2-57
6	<i>Echinoparyphium cinctum</i>	23	23,0	5-42
7	<i>Echinoparyphium clerci</i>	19	19,0	2-30
8	<i>Echinoparyphium baculus</i>	23	23,0	1-38
9	<i>Echinochasmus beleocephalus</i>	13	13,0	3-21
10	<i>Postharmostomum gallinum</i>	17	17,0	4-27
11	<i>Prosthogonimus ovatus</i>	20	20,0	1-35
12	<i>Prosthogonimus cuneatus</i>	23	23,0	5-42
13	<i>Hypoderaeum conoideum</i>	8	8,0	1-14
14	<i>Plagiorchis arcuatus</i>	25	25,0	2-48
15	<i>Notocotylus attenuates</i>	19	19,0	2-30
16	<i>Catantropis verrucosa</i>	10	10,0	2-16

У домашних гусей районированных пород выгульного содержания на Северном Кавказе паразитарная фауна 100 голов класса *Cestoda* представлена 12 видами (*Drepanidotaenia lanceolata*, *Retinometra longicirrosa*, *Fimbriaria fasciolaris*, *Davainea proglottina*, *Raillietina tetragona*, *Raillietina echinobothrida*, *Raillietina volzi*, *Raillietina cesticillus*, *Choanotaenia infundibulum*, *Amoebotaenia cuneata*, *Tschertkovilepis setigera*, *Tschertkovilepis krabbei*), которые являются широко специфичными видами и встречаются с колебаниями ЭИ в пределах 11,0 - 30,0% и ИИ 1-13 экз./особь (табл. 8).

Таблица 8

Видовой состав паразитов класса *Cestoda* у гусей в регионе Северного Кавказа (n=100)

№ п/п	Вид эндопаразита	Инвазировано эндопаразитами, особей		Колебания ИИ, экз./особь
		Всего	ЭИ, %	
1	<i>Drepanidotaenia lanceolata</i>	16	16,0	2-7
2	<i>Retinometra longicirrosa</i>	14	14,0	3-10
3	<i>Fimbriaria fasciolaris</i>	30	30,0	1-5
4	<i>Davainea proglottina</i>	11	11,0	2-13
5	<i>Raillietina tetragona</i>	26	26,0	4-10
6	<i>Raillietina echinobothrida</i>	11	11,0	2-6
7	<i>Raillietina volzi</i>	17	17,0	1-5
8	<i>Raillietina cesticillus</i>	15	15,0	4-9
9	<i>Choanotaenia infundibulum</i>	30	30,0	4-9
10	<i>Amoebotaenia cuneata</i>	17	17,0	2-7
11	<i>Tschertkovilepis setigera</i>	16	16,0	1-10
12	<i>Tschertkovilepis krabbei</i>	17	17,0	2-7

Паразитарная фауна класса *Nematoda* у домашних гусей районированных пород выгульного содержания на Северном Кавказе представлена 10 видами (*Gongulema caucasica*, *Raillietina cesticillus*, *Capillaria obsignata*, *Acuaria hamulosa*, *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum*, *Syngamus trachea*, *Subulura brumpti*, *Trominx contorta*, *Trominx collaris*), которые встречаются с ЭИ от 5,0 и до 17,0% и ИИ 1-22 экз./особь (табл. 9).

Таблица 9

Видовой состав паразитов класса *Nematoda* у гусей в регионе Северного Кавказа (n=100)

№ п/п	Вид эндопаразита	Инвазировано эндопаразитами, особей		Колебания ИИ, экз./особь
		Всего	ЭИ, %	
1	<i>Gongulema caucasica</i>	9	9,0	3-16
2	<i>Raillietina cesticillus</i>	12	12,0	2-7
3	<i>Capillaria obsignata</i>	17	17,0	3-22
4	<i>Acuaria hamulosa</i>	8	8,0	1-6
5	<i>Ascaridia galli</i>	5	5,0	2-9
6	<i>Heterakis gallinarum</i>	9	9,0	4-10
7	<i>Syngamus trachea</i>	11	11,0	2-6
8	<i>Subulura brumpti</i>	7	7,0	2-7
9	<i>Thominx contorta</i>	16	16,0	3-10
10	<i>Thominx collaris</i>	14	14,0	2-15

У домашних гусей районированных пород выгульного содержания на Северном Кавказе паразитарная фауна класса *Acanthocephala* представлена 2 видами (*Polymorphus magnus*, *Polymorphus minutus*), которые регистрируются с ЭИ в пределах 5,0 - 17,0% и ИИ 1-22 экз./особь (табл. 10).

Таблица 10

Видовой состав класса *Acanthocephala* у гусей в регионе Северного Кавказа (n=100)

№ п/п	Вид эндопаразита	Инвазировано эндопаразитами, особей		Колебания ИИ, экз./особь
		Всего	ЭИ, %	
1	<i>Polymorphus magnus</i>	9	9,0	2-14
2	<i>Polymorphus minutus</i>	11	11,0	1-19

Паразитарная фауна рода *Eimeria* у домашних гусей районированных пород выгульного содержания на Северном Кавказе представлена 8 видами (*E. maxima*, *E. mitis*, *E. tenella*, *E. acervulina*, *E. hagani*, *E. brunetti*, *E. necatrix*, *E. praecox*), которые встречаются с колебаниями ЭИ в пределах 12,0 - 40,0% при ИИ ооцист названных видов эймерий в пределах 4-145 экз. в поле микроскопа (табл. 11).

Таблица 11

Видовой состав рода *Eimeria* у домашних гусей в регионе Северного Кавказа (n=100)

№ п/п	Вид эндопаразита	Инвазировано эндопаразитами, особей		Колебания ИИ, экз./особь
		Всего	ЭИ, %	
1	<i>Eimeria hagani</i>	40	40,0	13-145
2	<i>Eimeria maxima</i>	34	34,0	14-131
3	<i>Eimeria acervulina</i>	31	31,0	10-118
4	<i>Eimeria praecox</i>	27	27,0	8-114
5	<i>Eimeria necatrix</i>	21	21,0	10-106
6	<i>Eimeria brunette</i>	19	19,0	5-49
7	<i>Eimeria tenella</i>	16	16,0	6-87
8	<i>Eimeria mitis</i>	12	12,0	4-78

У домашних гусей районированных пород выгульного содержания на Северном Кавказе паразитарная фауна царства *Protozoa* представлена 3

видами (*Cryptosporidium meleagridis*, *Cryptosporidium baileyi*, *Histomonas meleagridis*), которые встречаются с колебаниями ЭИ в пределах 17,0 - 28,0% и ИИ в пределах 3-120 экз. (табл.12).

Таблица 12

Видовой состав царства *Protozoa* у домашних гусей в регионе Северного Кавказа (n=100)

№ п/п	Вид эндопаразита	Инвазировано эндопаразитами, особей		Колебания ИИ, экз./особь
		Всего	ЭИ, %	
1	<i>Cryptosporidium baileyi</i>	28	28,0	7-120
2	<i>Cryptosporidium meleagridis</i>	21	21,0	10-48
3	<i>Histomonas meleagridis</i>	17	17,0	3-56

Как видно из выше расположенных таблиц 7-12, все 16 видов представителей класса *Trematoda*, из которых 5 видов принадлежат трематодам рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 (*E.recurvatum*, *E.aconiatum*, *E.cinctum*, *E.baculus*, *E.clerci*) встречаются с высокими значениями экстенсивности инвазии ЭИ 6,0–25,0% и ИИ 8–48 экз./особь; 12 видов класса *Cestoda* у гусей встречаются с ЭИ в пределах 11,0–30,0% и ИИ 1–13 экз./особь; 10 видов класса *Nematoda* – ЭИ 8,0–23,0% и ИИ 1–28 экз.; 2 вида класса *Acanthocephala* – ЭИ 9,0–11,0% и ИИ 1–19 экз./особь, у 8 видов рода *Eimeria* у гусей ЭИ 12,0–40,0% при колебаниях ИИ 3–145 экз./особь.

У взрослых особей домашних гусей в условиях выгульного содержания на увлажненных биотопах биоразнообразие гельминтов класса *Trematoda* динамично повышается от 7 до 16 видов с мая по октябрь при доминировании молодых особей и марит видов *Echinostoma revolutum*, *Echinoparyphium recurvatum*; *Echinoparyphium aconiatum*; *Echinoparyphium cinctum*; *Hypoderaeum conoideum*, *Echinochasmus beleocephalus*; *Postharmostomum gallinum*; *Prosthogonimus ovatus*; *Prosthogonimus cuneatus*, *Notocotylus attenuatus*; *Acanthocephala* – *Polymorphus magnus*; *Polymorphus minutus*; *Cestoda* – *Drepanidotaenia lanceolata*; *Amoebotaenia cuneata*; *Choanotaenia infundibulum*; *Tschertkovilepis krabbei*; *Fimbriaria fasciolaris*; у молодняка гусей встречаются молодые особи класса *Trematoda* -

Prosthogonimus cuneatus, *Catantropis verrucosa*, *Echinostoma chlopodis*, *Postharmostomum gallinum*, *Echinoparyphium cinctum*, *Echinoparyphium baculus*, *Echinoparyphium clerci*; класса *Cestoda* – *Raillietina echinobothrida*; *Raillietina volzi*; *Choanotaenia infundibulum*; *Retinometra longicirrosa*; *Raillietina tetragona*; *Davainea proglottina*; *Tschertkovilepis setigera*; класса *Nematoda* – *Eucoleus annulatus*; *Capillaria caudinflata*; *Thominx collaris*; *T. contorta*; *Syngamus trachea*; *P. crassum*; *Heterakis gallinarum*; *Acuaria hamulosa*; *Dispharynx nasuta*; рода *Eimeria* – *Eimeria hagani*, *E. brunetti*, *E. maxima*, *Eimeria tenella*, *E. acervulina*, *Eimeria necatrix*, *E. praecox*; царства *Protozoa* – *Cryptosporidium meleagridis*, *Histomonas meleagridis*.

3.2. Видовой состав фауны эндопаразитов серого гуся (*Anser anser* Linnaeus, 1758) на Северном Кавказе

Анализ паразитарной фауны серого гуся (*Anser anser*, Linnaeus, 1758) в результате исследований 100 тушек выявил на разную встречаемость: 9 видов рода *Eimeria*, 13 класса *Trematoda*, 7 - *Cestoda*, 9 – *Nematoda* и 2 - *Acanthocephala*.

По нашему заключению в паразитарной фауне серого гуся (*Anser anser*, Linnaeus, 1758) доминировал род *Eimeria* (с колебаниями ЭИ 12,0–36,0% и интенсивности инвазии 5–149 экз. ооцист/особь), из которых чаще встречались *E.tenella*, *E.acervulina*, *E.brunetti*, (*Hypodereum conoideum*, *Plagiorchis arcuatus*, *Prosthogonimus ovatus*, *Prosthogonimus cuneatus*, *Notocotylus attenuatus*, *Echinoparyphium recurvatum*, *E.coniatum*, *E.cinctum*, *E.baculus*, *E. clerci* с ЭИ -11,0–27% и ИИ от 1–53 экз./особь Из класса *Trematoda* чаще встречаются *Echinostoma revolutum*, *Hypoderaeum conoideum*, *Plagiorchis arcuatus*, *Prosthogonimus ovatus*, *Prosthogonimus cuneatus*, *Notocotylus attenuatus*, *Echinoparyphium aconiatum*, *E.cinctum*, *E.clerci* с колебаниями ЭИ в пределах 15–27% (табл.13).

Таблица 13

Видовой состав фауны эндопаразитов серого гуся (*Anser anser*, Linnaeus, 1758)
в регионе Северного Кавказа (n=100)

№ п/п	Вид эндопаразита	Инвазировано, особей		Колебания ИИ, экз./особь
		Всего	ЭИ, %	
1	<i>Echinostoma revolutum</i>	15	15,0	1-29
2	<i>Echinochasmus beleocephalus</i>	11	11,0	3-18
3	<i>Echinostoma chlopodis</i>	13	13,0	2-21
4	<i>Hypoderaeum conoideum</i>	17	17,0	4-27
5	<i>Plagiorchis arcuatus</i>	20	20,0	1-35
6	<i>Prosthogonimus ovatus</i>	25	25,0	2-48
7	<i>Prosthogonimus cuneatus</i>	23	23,0	5-42
8	<i>Notocotylus attenuatus</i>	19	19,0	2-30
9	<i>Echinopariphium recurvatum</i>	10	10,0	2-16
10	<i>Echinopariphium aconiatum</i>	27	27,0	2-53
11	<i>Echinopariphium cinctum</i>	20	20,0	1-36
12	<i>Echinopariphium clerci</i>	23	23,0	5-42
13	<i>Echinopariphium baculus</i>	19	19,0	2-30
14	<i>Choanotaenia infundibulum</i>	9	9,0	2-6
15	<i>Amoebotaenia cuneata</i>	15	15,0	3-32
16	<i>Davainea proglottina</i>	5	5,0	1-4
17	<i>Raillietina tetragona</i>	8	8,0	2-6
18	<i>Raillietina echinobothrida</i>	11	11,0	1-9
19	<i>Gongulema caucasica</i>	9	9,0	3-16
20	<i>Raillietina cesticillus</i>	12	12,0	2-7
21	<i>Capillaria obsignata</i>	17	17,0	3-22
22	<i>Acuaria hamulosa</i>	8	8,0	1-6
23	<i>Ascaridia galli</i>	5	5,0	2-9
24	<i>Heterakis gallinarum</i>	9	9,0	4-10
25	<i>Syngamus trachea</i>	11	11,0	2-6
26	<i>Subulura brumpti</i>	7	7,0	2-7
27	<i>Thominx contorta</i>	16	16,0	3-10
28	<i>Thominx collaris</i>	14	14,0	2-15
29	<i>Polymorphus magnus</i>	13	13,0	2-20
30	<i>Polymorphus minutus</i>	5	5,0	3-16
31	<i>Eimeria tenella</i>	27	27,0	4-119
32	<i>Eimeria acervulina</i>	25	25,0	5-68
33	<i>Eimeria maxima</i>	12	12,0	8-22
34	<i>Eimeria mitis</i>	14	14,0	5-15
35	<i>Eimeria necatrix</i>	36	36,0	6-149
36	<i>Eimeria brunette</i>	23	23,0	4-38
37	<i>Cryptosporidium baileyi</i>	8	8,0	9-24
38	<i>Cryptosporidium meleagridis</i>	21	21,0	5-87
39	<i>Histomonas meleagridis</i>	10	10,0	1-34

Среди представителей класса *Cestoda* – видами *Choanotaenia infundibulum*, *Amoebotaenia cuneata*, *Davainea proglottina*, *Raillietina tetragona*, *Raillietina echinobothrida*, *Gongulema caucasica* *Raillietina cesticillus* инвазировано 5,0–21,0% особей. Доминантными видами цестод являются *Amoebotaenia cuneata*, *Raillietina echinobothrida*, *Raillietina cesticillus*; класса *Nematoda* – *Capillaria obsignata*, *Gongulema caucasica*, *Acuaria hamulosa*, *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum*, *Syngamus trachea*, *Subulura brumpti*, *Thominx contorta*, *Thominx collaris* с колебаниями ЭИ 5,0–21,0% при интенсивности инвазии 2–35 экз./особь. Виды нематод *Gongulema caucasica*, *C. obsignata*, *Thominx contorta*, *Thominx collaris* часто встречаются при микстинвазиях.

3.3 Количественная оценка диапазона встречаемости фауны эндопаразитов разных таксономических групп у обыкновенной кряквы (*Anas platyrhynchos*, Linnaeus, 1758) в биотопах Северного Кавказа

Диапазон встречаемости фауны эндопаразитов у обыкновенной кряквы в биотопах Северного Кавказа представлен 5 видами класса *Trematoda*, 6 – *Cestoda*, 7 – *Nematoda*, 5 видами царства *Protozoa*.

К настоящему времени в научной литературе не было сведений о количественном ранжировании частоты встречаемости видов эндопаразитов из классов *Trematoda*, *Cestoda*, *Nematoda* и царства *Protozoa* у обыкновенной кряквы в регионе.

На фоне их инвазий установлены значения слабой, умеренной и частой встречаемости 5 видов класса *Trematoda*, как *Echinostoma revolutum*, *Postharmostomum gallinum*, *Prosthogonimus cuneatus*, *Prosthogonimus ovatus*, *Hypoderma conoideum* с определением пределов их обнаружения.

Как видно, диапазоны встречаемости фауны эндопаразитов класса *Trematoda* 5 видов по показателю интенсивности инвазии у обыкновенной кряквы в Кабардино-Балкарии изменчивы.

Диапазон редкой встречаемости для 5 видов класса *Trematoda* наблюдается при интенсивности инвазии 4-8 экз./особь, умеренной встречаемости при интенсивности инвазии 13-19 экз./особь, высокой встречаемости при ИИ - 34-46 и более экз./особь (табл.14).

Таблица 14

Диапазоны встречаемости фауны эндопаразитов класса *Trematoda* по показателю интенсивности инвазий у обыкновенной кряквы в Кабардино-Балкарии (n=100)

№ п/п	Вид паразита	Показатели интенсивности инвазии, экз./особь		
		Слабая	Умеренная	Высокая
Класс <i>Trematoda</i>				
1	<i>Echinostoma revolutum</i>	8	19	42 и более
2	<i>Postharmostomum gallinum</i>	6	15	37 и более
3	<i>Prosthogonimus ovatus</i>	4	17	46 и более
4	<i>Prosthogonimus cuneatus</i>	7	13	34 и более
5	<i>Hypoderaeum conoideum</i>	5	16	40 и более

Встречаются 6 видов представителей класса *Cestoda* – *Tschertkovilepis setigera*, *Choanotaenia infundibulum*, *Raillietina tetragona*, *Raillietina volzi*, *Staphylepis cantaniana*, *Variolepis farciminosa*, при интенсивности инвазии 1-4 экз./особь, умеренной встречаемости при ИИ - 4-8 экз./особь, высокой встречаемости при ИИ - 9-14 и более экз./особь (табл.15).

Таблица 15

Диапазоны встречаемости фауны эндопаразитов класса *Cestoda* по показателю интенсивности инвазий у обыкновенной кряквы в регионе Северного Кавказа (n=100)

№ п/п	Вид паразита	Показатели интенсивности инвазии, экз./особь		
		Слабая	Умеренная	Высокая
Класс <i>Cestoda</i>				
1	<i>Raillietina tetragona</i>	2	5	9 и более
2	<i>Raillietina volzi</i>	4	8	14 и более
3	<i>Tschertkovilepis setigera</i>	2	5	11 и более
4	<i>Choanotaenia infundibulum</i>	4	7	12 и более
5	<i>Staphylepis cantaniana</i>	3	6	10 и более
6	<i>Variolepis farciminosa</i>	1	4	13 и более

Представители класса *Nematoda* у обыкновенной кряквы определяются 7 широко специфичными видами *Thominx collaris*, *Dispharynx nasuta* G *Gongulema caucasica*, *Heterakis gallinarum*, *Acuaria hamulosa*, *Capillaria*

caudinflata, *Subulura skrjabini*, которые являются слабо, умеренно и часто встречаемыми видами.

Диапазон редкой встречаемости для 7 видов класса *Nematoda* у обыкновенной кряквы наблюдается при ИИ 2-12 экз./особь, умеренной при ИИ - 9-37 экз./особь, высокой встречаемости при ИИ - 30 и более экз./особь (табл. 16).

Таблица 16

Диапазоны встречаемости фауны эндопаразитов класса *Nematoda* по показателю интенсивности инвазий у обыкновенной кряквы в регионе Северного Кавказа (n=100)

№ п/п	Вид паразита	Показатели интенсивности инвазии, экз./особь		
		Слабая	Умеренная	Высокая
1	<i>Capillaria caudinflata</i>	2-12	13-23	24 и более
2	<i>Thominx collaris</i>	5-8	9-15	16 и более
3	<i>Heterakis gallinarum</i>	3-10	11-19	20 и более
4	<i>Acuaria hamulosa</i>	2-8	9-16	17 и более
5	<i>Dispharynx nasuta</i>	5-10	11-24	25 и более
6	<i>Subulura skrjabini</i>	6-11	12-30	30 и более
7	<i>Gongulema caucasica</i>	4-9	10-24	25 и более

В таксономической группе царства *Protozoa*, представленный родом *Eimeria*, насчитывает 2 вида (*Eimeria hagani*, *Eimeria necatrix*), 1 вид из рода *Histomonas* (*Histomonas meleagridis*), 1 вид из рода *Plasmodium* (*Plasmodium fallax*), 1 вид из рода *Trichomonas* (*Trichomonas gallinae*), регистрирующиеся со слабой, умеренной и высокой частотой встречаемости.

Диапазон редкой встречаемости для 2 видов рода *Eimeria* у обыкновенной кряквы наблюдается при обнаружении 2-8 экз. в поле зрения микроскопа, умеренной при обнаружении 7-14 экз. в поле зрения микроскопа, высокой встречаемости при обнаружении 15 и более экз. в поле зрения микроскопа.

Диапазон редкой встречаемости для 1 вида из рода *Histomonas* (*Histomonas meleagridis*) наблюдается при наличии 3-5 экз. в поле микроскопа, умеренной при наличии 6-9 экз. в поле микроскопа, высокой встречаемости при наличии 10 и более экз. в поле микроскопа (табл. 17).

Таблица 17

Диапазоны встречаемости фауны эндопаразитов рода *Eimeria* царства *Protozoa* по показателю интенсивности инвазий у обыкновенной кряквы на Северном Кавказе, (n=100)

№ п/п	Вид паразита	Показатели интенсивности инвазии, экз. в поле микроскопа		
		Слабая	Умеренная	Высокая
Царство Protozoa				
1	<i>Eimeria hagai</i> (под <i>Eimeria</i>)	4-8	9-14	15 и более
2	<i>Eimeria necatrix</i> (под <i>Eimeria</i>)	2-6	7-12	13 и более
3	<i>Histomonas meleagridis</i> (под <i>Histomonas</i>)	3-5	6-9	10 и более
4	<i>Plasmodium fallax</i> (под <i>Plasmodium</i>)	3-6	7-17	18 и более
5	<i>Trichomonas gallinae</i> (под <i>Trichomonas</i>)	5-11	12-25	26 и более

Из выше приведенного следует, что у обыкновенной кряквы виды *Eimeria hagani*, *Eimeria necatrix*, *Histomonas meleagridis* (под *Histomonas*), *Plasmodium fallax* (под *Plasmodium*), *Trichomonas gallinae* (под *Trichomonas*) имеют слабую, умеренную встречаемость и высокий уровень регистрации, от которых прямо зависят жизнеспособность и продуктивность популяций.

3.4. Анализ смешанных инвазий рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 у домашних гусей районированных пород в регионе Северного Кавказа

По результатам полного гельминтологического вскрытия 757 домашних гусей в регионе Северного Кавказа (пород крупная серая, кубанская, адлерская, китайская, джавахетская) обнаружено 8 видовых комбинаций микстинвазий гельминтов и простейших с ИИ 30,0–47,3% при среднем показателе 41,00% (табл. 18).

Таблица 18

Породная характеристика распространения смешанных инвазий у домашних гусей районированных пород (n=757)

№ п/п	Породы гусей	Исследовано особей, экз.	Смешанные инвазии гусей							
			Инвазирован о Всего	ЭИ	в том числе					
					<i>Trematoda + Cestoda + Nematoda</i>		<i>Trematoda + Nematoda + Cestoda + Eimeria</i>		<i>Trematoda + Nematoda</i>	
					экз.	%	экз.	%	экз.	%
1	крупная серая	199	60	30,2	14	23,3	20	33,3	26	45,0
2	кубанская	162	77	47,2	28	36,4	13	16,9	36	46,7
3	адлерская	126	51	40,1	16	31,4	10	19,6	25	49,0
4	китайская	168	85	50,3	30	35,3	22	25,9	33	38,8
5	джавахетская	102	36	35,0	11	30,6	5	13,9	20	55,4
	Всего:	757	309	202,8	99	157	70	109,6	140	235,0
	В среднем:	151	61	40,6	19	31,4	14	21,9	28	47,0

У 199 тушек гусей породы крупная серая выявлены инвазии: *Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda*»; «*Trematoda* + *Cestoda*»; «*Trematoda* + *Nematoda* + *Cestoda* + рода *Eimeria*»; ассоциации классов «*Trematoda* + *Nematoda*»; класс «*Cestoda* + рода *Eimeria* + *Cryptosporidium*»; «*Nematoda* + *Cestoda* + род *Eimeria*»; микстинвазии «род *Eimeria* + *Cryptosporidium*»; «род *Eimeria* + *Trematoda*»; «род *Eimeria* + класс *Nematoda*»; инвазии «род *Eimeria* + класс *Cestoda*» с ЭИ–22,5; 14,6; 6,7; 3,4; 0; 12,4; 3,4; 16,4; 19,1; 1,1% (рис. 1).



Рис. 1. Гуси породы крупная серая

Наиболее распространенными у домашних гусей породы крупная серая являются микстинвазии представителей классов и рода: «*Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda*»; «*Trematoda* + *Cestoda*»; ассоциативные инвазии «*Nematoda* + *Cestoda* + *Eimeria*»; «*Eimeria* + *Trematoda*»; «*Eimeria* + *Nematoda*» с ЭИ–22,5; 14,6; 12,4; 16,4; 19,1%, которые прямо и косвенно влияют на экологическое благополучие породы (табл. 19).

Таблица 19

Нозологический профиль смешанных инвазий у гусей районированной крупной серой породы (n=199)

№ п/п	Смешанные инвазии и ассоциативные инвазии	Особи, зараженные смешанными нозоформами	ЭИ, %
1	<i>Trematoda + Cestoda + Nematoda</i>	20	22,5
2	<i>Trematoda + Cestoda</i>	13	14,6
3	<i>Trematoda + Nematoda + Cestoda + Eimeria</i>	6	6,7
4	<i>Trematoda + Nematoda</i>	3	3,4
5	<i>Cestoda + Eimeria + Cryptosporidium</i>	0	0
6	<i>Nematoda + Cestoda + Eimeria</i>	11	12,4
7	<i>Eimeria + Cryptosporidium</i>	3	3,4
8	<i>Eimeria + Trematoda</i>	15	16,4
9	<i>Eimeria + Nematoda</i>	17	19,1
10	<i>Eimeria + Cestoda</i>	1	1,1

У 162 гусей кубанской породы встречаются классы и род «*Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda*»; «*Trematoda* + *Cestoda*»; «*Trematoda* + *Nematoda* + *Cestoda* + *Eimeria*»; «*Trematoda* + *Nematoda*»; «*Cestoda* + *Eimeria* + *Cryptosporidium*»; «*Nematoda* + *Cestoda* + *Eimeria*»; «*Eimeria* + *Cryptosporidium*»; «*Eimeria* + класс *Trematoda*»; «*Eimeria* + *Nematoda*»; «*Eimeria* + *Cestoda*», которые проявлялись со значениями ЭИ соответственно 15,6; 28,1; 0; 18,7; 0; 6,3; 0; 9,4; 15,6; 6,3% (рис. 2)



Рис. 2. Гуси кубанской породы

Самыми распространенными у гусей кубанской породы являются микстинвазии представителей классов и рода: «*Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda*»; «*Trematoda* + *Cestoda*»; «*Trematoda* + *Nematoda*»; «*Eimeria* + *Nematoda*» с ЭИ–15,6; 28,1; 18,7; 15,6%, являющиеся факторами снижения биоресурсного потенциала породы (табл. 20).

Таблица 20

Нозологический профиль смешанных инвазий у домашних гусей кубанской породы (n=162)

№ п/п	Смешанные инвазии и ассоциативные инвазии	Особи, зараженные смешанными нозоформами	ЭИ, %
1	<i>Trematoda + Cestoda + Nematoda</i>	5	15,6
2	<i>Trematoda + Cestoda</i>	9	28,1
3	<i>Trematoda + Nematoda + Cestoda + Eimeria</i>	0	0
4	<i>Trematoda + Nematoda</i>	6	18,7
5	<i>Cestoda + Eimeria + Cryptosporidium</i>	0	0
6	<i>Nematoda + Cestoda + Eimeria</i>	2	6,3
7	<i>Eimeria + Cryptosporidium</i>	0	0
8	<i>Eimeria + Trematoda</i>	3	9,4
9	<i>Eimeria + Nematoda</i>	5	15,6
10	<i>Eimeria + Cestoda</i>	2	6,3

У 126 особей адлерской породы встречаются классы и род «*Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda*»; «*Trematoda* + *Cestoda*»; «*Trematoda* + *Nematoda* + *Cestoda* + *Eimeria*»; «*Trematoda* + *Nematoda*»; «*Cestoda* + *Eimeria* + *Cryptosporidium*»; «*Nematoda* + *Cestoda* + *Eimeria*»; «*Eimeria* + *Cryptosporidium*»; «*Eimeria* + *Trematoda*»; «*Eimeria* + *Nematoda*» «*Eimeria* + *Cestoda*» регистрировались с ЭИ 16,0; 12,0; 8,0; 22,5; 2,0; 10,0; 2,5; 0; 18,0; 9,0% (рис. 3).



Рис. 3. Гуси адлерской породы

У домашних гусей адлерской породы наиболее распространенными являются микстинвазии классов и рода: «*Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda*»; «*Trematoda* + *Nematoda*»; «*Trematoda* + *Cestoda*»; «*Eimeria* + *Nematoda*» с ЭИ – ЭИ 16,0; 12,0; 22,5; 18,0%, которое является эпизоотологической угрозой для всех возрастных популяций (табл. 21).

Таблица 21

Нозологический профиль смешанных инвазий у домашних гусей адлерской породы (n=126)

№ п/п	Смешанные инвазии и ассоциативные инвазии	Особи, зараженные смешанными нозоформами	ЭИ, %
1	<i>Trematoda + Cestoda + Nematoda</i>	32	16,0
2	<i>Trematoda + Cestoda</i>	24	12,0
3	<i>Trematoda + Nematoda + Cestoda + Eimeria</i>	16	8,0
4	<i>Trematoda + Nematoda</i>	45	22,5
5	<i>Cestoda + Eimeria + Cryptosporidium</i>	4	2,0
6	<i>Nematoda + Cestoda + Eimeria</i>	20	10,0
7	<i>Eimeria + Cryptosporidium</i>	5	2,5
8	<i>Eimeria + Trematoda</i>	0	0
9	<i>Eimeria + Nematoda</i>	36	18,0
10	<i>Eimeria + Cestoda</i>	18	9,0

У 168 гусей китайской породы микстинвазии встречаются классы и род «*Trematoda + Cestoda + Nematoda*»; «*Trematoda + Cestoda*»; «*Trematoda + Nematoda + Cestoda + Eimeria*»; «*Trematoda + Nematoda*»; «*Cestoda + Eimeria + Cryptosporidium*»; «*Nematoda + Cestoda + Eimeria*»; «род *Eimeria + Cryptosporidium*»; «*Eimeria + Trematoda*»; «*Eimeria + класс Nematoda*»; «*Eimeria + Cestoda*» регистрировались с ЭИ соответственно на уровнях 22,9; 9,6; 7,4; 11,2; 12,2; 5,9; 8,0; 0; 12,2; 10,6% (рис. 4).



Рис. 4. Гуси китайской породы

Как видно, в Кабардино-Балкарии у гусей китайской породы установлено формирование постоянных биотопов смешанных инвазий гельминтов и простейших, что требует внимательного мониторинга проблемы (табл.22).

Таблица 22

Нозологический профиль смешанных инвазий у домашних гусей китайской породы (n=168)

№ п/п	Смешанные инвазии и ассоциативные инфектоинвазии	Особи, зараженные смешанными нозоформами	ЭИ, %
1	<i>Trematoda + Cestoda + Nematoda</i>	43	22,9
2	<i>Trematoda + Cestoda</i>	18	9,6
3	<i>Trematoda + Nematoda + Cestoda + Eimeria</i>	14	7,4
4	<i>Trematoda + Nematoda</i>	21	11,2
5	<i>Cestoda + Eimeria + Cryptosporidium</i>	23	12,2
6	<i>Nematoda + Cestoda + Eimeria</i>	11	5,9
7	<i>Eimeria + Cryptosporidium</i>	15	8,0
8	<i>Eimeria + Trematoda</i>	0	0
9	<i>Eimeria + Nematoda</i>	23	12,2
10	<i>Eimeria + Cestoda</i>	20	10,6

У 102 гусей интродуцированной джавахетской породы встречаются микстинвазии в следующих сочетаниях паразитов классов и рода «*Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda*»; «*Trematoda* + *Cestoda*»; «*Trematoda* + *Nematoda* + *Cestoda* + *Eimeria*»; «*Trematoda* + *Nematoda*»; «*Cestoda* + *Eimeria* + *Cryptosporidium*»; «*Nematoda* + *Cestoda* + *Eimeria*»; «*Eimeria* + *Cryptosporidium*»; «*Eimeria* + *Trematoda*»; «*Eimeria* + *Nematoda*»; «*Eimeria* + *Cestoda*» с ЭИ - 21,3; 13,1; 5,6; 16,9; 8,1; 12,5; 10,0; 0; 10,0; 8,1% (рис.5).

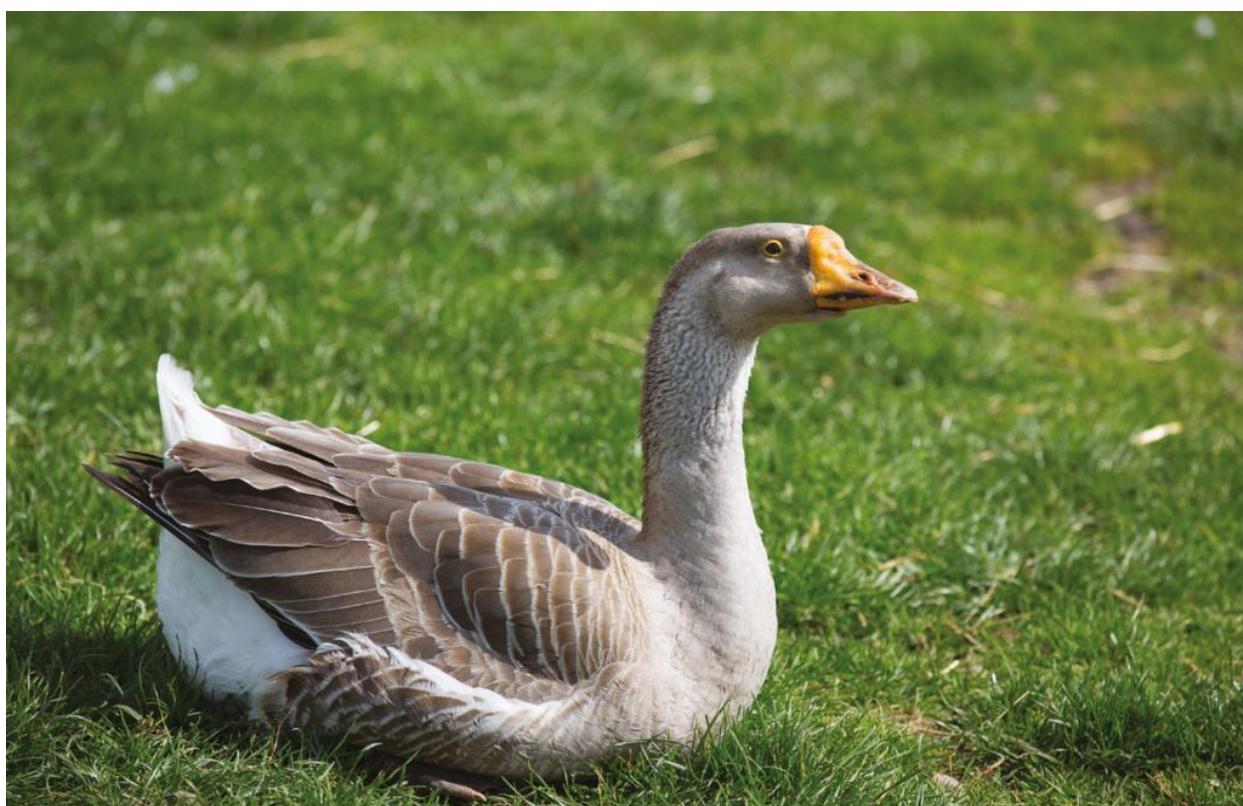


Рис. 5. Гуси джавахетской породы

У домашних гусей интродуцированной джавахетской породы доминантными являются классы и род: «*Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda*»; «*Trematoda* + *Cestoda*»; «*Trematoda* + *Nematoda*»; «*Trematoda* + *Nematoda* + *Eimeria*»; «*Eimeria* + *Cryptosporidium*»; «*Eimeria* + *Nematoda*» с ЭИ–21,3; 13,1; 16,9; 12,5; 10,0; 0; 10,0%, которые являются факторами снижения эффективности интродукции породы (табл. 23).

Таблица 23

Нозологический профиль смешанных инвазий у домашних гусей джавахетской породы (n=102)

№ п/п	Смешанные инвазии и ассоциативные инвазии	Особи, зараженные смешанными нозоформами	ЭИ, %
1	<i>Trematoda + Cestoda + Nematoda</i>	34	21,3
2	<i>Trematoda + Cestoda</i>	21	13,1
3	<i>Trematoda + Nematoda + Cestoda + Eimeria</i>	9	5,6
4	<i>Trematoda + Nematoda</i>	27	16,9
5	<i>Cestoda + Eimeria + Cryptosporidium</i>	13	8,1
6	<i>Nematoda + Cestoda + Eimeria</i>	20	12,5
7	<i>Eimeria + Cryptosporidium</i>	16	10,0
8	<i>Eimeria + Trematoda</i>	0	0
9	<i>Eimeria + Nematoda</i>	16	10,0
10	<i>Eimeria + Cestoda</i>	13	8,1

3.5. Сезонные изменения экстенсивности и интенсивности смешанной инвазии трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 у домашних гусей, районированных пород на Северном Кавказе

Гельминтологические исследования домашних гусей районированных пород проводили зимой (в январе-феврале), весной (в апреле-мае), летом (в июле-августе) и осенью (в октябре-ноябре).

Оценка динамики распространения в 2014–2017 гг. смешанной инвазии трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 у домашних гусей зимой составила 16,00%, весной – 14,00%, летом – 23,00% и осенью – 25,00%. Также интенсивность инвазии трематод рода *Echinoparyphium* у домашних гусей (n=100) имели сезонные изменения и по видам эндопаразитов зимой составила: *Echinoparyphium recurvatum* – $5,5 \pm 0,8$ экз./особь, *Echinoparyphium aconiatum* – $4,8 \pm 0,6$ экз., *Echinoparyphium cinctum* – $8,2 \pm 1,6$ экз., *Echinoparyphium clerci* – $3,0 \pm 0,6$ экз., *Echinoparyphium baculus* – $4,6 \pm 0,8$ экз./особь; весной $5,3 \pm 0,8$; $4,6 \pm 0,5$; $8,2 \pm 1,6$; $3,0 \pm 0,8$; $4,4 \pm 0,7$ экз./особь; летом – $5,6 \pm 6,2$; $7,2 \pm 4,0$; $9,7 \pm 2,2$; $13,9 \pm 1,3$; $11,1 \pm 1,5$ экз./особь; осенью (в октябре-ноябре) – $7,3 \pm 6,8$; $5,9 \pm 4,7$; $3,0 \pm 2,0$; $9,6 \pm 2,2$; $4,3 \pm 2,6$ экз./особь (табл. 24,) (рис.6).

Таблица 24

Сезонные изменения показателей экстенсивности смешанной инвзии трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 у домашних гусей напольно-выгульного содержания

Показатели	Ед. измерения	Сезон			
		Зима	Весна	Лето	Осень
Исследовано взрослых гусей	Особь	25	25	25	25
Инвазировано взрослых гусей	Особь	16	14	23	25
Экстенсивность инвазии у взрослых гусей	%	16,00	14,00	23,00	25,00
Интенсивность инвазии <i>E.recurvatum</i>	экз./ особь	5,5±0,8	5,3±0,8	5,6±6,2	7,3±6,8
Интенсивность инвазии <i>E.aconiatum</i>	экз./ особь	4,8±0,6	4,6±0,5	7,2±4,0	5,9±4,7
Интенсивность инвазии <i>E.cinctum</i>	экз./ особь	8,2±1,6	8,2±1,6	9,7±2,2	3,0±2,0
Интенсивность инвазии <i>E.clerci</i>	экз./ особь	3,0±0,6	3,0±0,8	13,9±1,3	9,6±2,2
Интенсивность инвазии <i>E.baculus</i>	экз./ особь	4,6±0,8	4,4±0,7	11,1±1,5	4,3±2,6

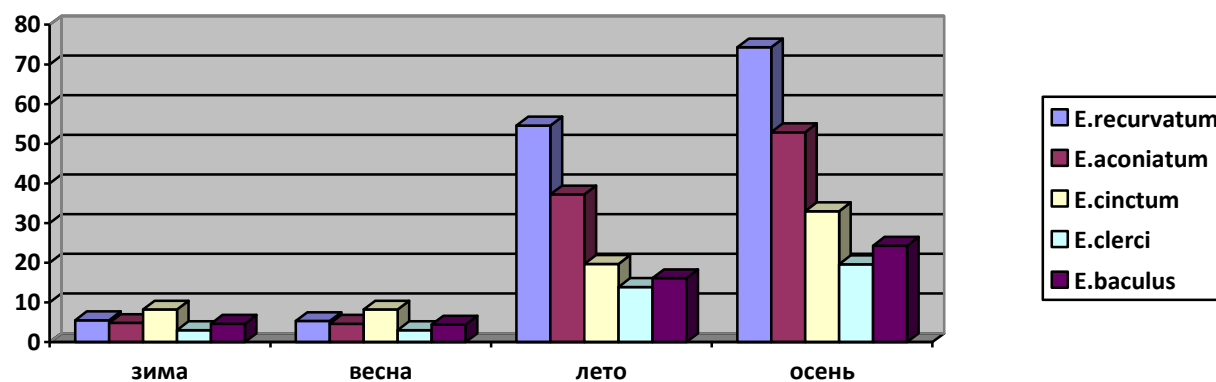


Рис.6. Диаграмма по сезонным изменениям показателей ЭИ трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 у домашних гусей

Экстенсивность смешанной инвазии (ЭИ) трематод 5 видов рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 у домашних гусей (n=100) породы крупная серая имела сезонные изменения и составила в среднем зимой – 12,00%, весной – 10,00%, летом – 20,00% и осенью – 22,00% (табл. 25, рис. 7).

Таблица 25

Сезонные изменения показателей экстенсивности смешанной инвазии трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 гусей породы крупная серая

Показатели	Ед. измерения	Сезон			
		Зима	Весна	Лето	Осень
Исследовано взрослых гусей	Особь	25	25	25	25
Инвазировано взрослых гусей	Особь	6	5	16	23
Экстенсивность инвазии у взрослых гусей	%	12,00	10,00	20,00	22,00
Интенсивность инвазии <i>E.recurvatum</i>	экз./ особь	3,6±0,4	4,0±0,5	3,3±2,9	17,5±3,6
Интенсивность инвазии <i>E.aconiatum</i>	экз./ особь	4,6±0,7	4,4±0,6	6,2±5,0	16,1±5,3
Интенсивность инвазии <i>E.cinctum</i>	экз./ особь	2,4±0,4	2,2 ±0,3	8,3±1,1	16,4±2,0
Интенсивность инвазии <i>E.clerci</i>	экз./ особь	4,1±0,6	4,0±0,5	7,6±1,3	16,2±2,4
Интенсивность инвазии <i>E.baculus</i>	экз./ особь	5,9±0,9	5,7±0,8	6,4±2,0	8,4±2,7

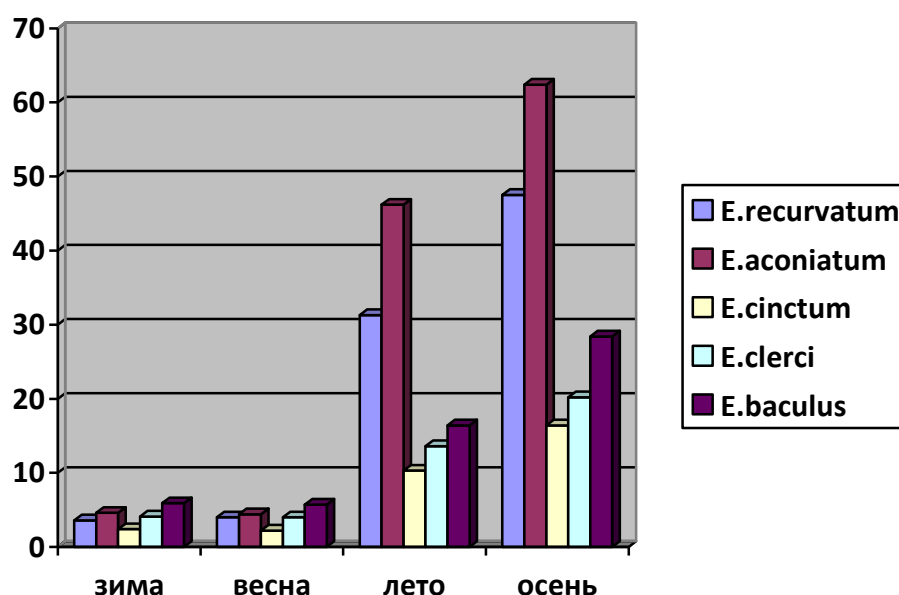


Рис. 7. Диаграмма по сезонным изменениям показателей ЭИ трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 гусей породы крупная серая

Экстенсивность смешанной инвазии (ЭИ) трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 у гусей (n=100) кубанской породы также

подвержена сезонным колебаниям и составила в среднем зимой – 19,00%, весной – 18,00%, летом – 19,00% и осенью – 22,00% (табл. 26, рис. 8).

Таблица 26
Сезонные изменения показателей экстенсивности смешанной инвазии трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 гусей кубанской породы

Показатели	Ед. измерения	Сезон			
		Зима	Весна	Лето	Осень
Исследовано взрослых гусей	Особь	25	25	25	25
Инвазировано взрослых гусей	Особь	19	18	19	22
Экстенсивность инвазии у взрослых гусей	%	19,00	18,00	19,00	22,00
Интенсивность инвазии <i>E.recurvatum</i>	экз./ особь	7,0±0,8	6,8±0,7	2,5±3,3	9,7±4,4
Интенсивность инвазии <i>E.aconiatum</i>	экз./ особь	9,5±1,0	9,2±0,8	5,6±6,1	8,3±6,9
Интенсивность инвазии <i>E.cinctum</i>	экз./ особь	5,2±0,6	5,0±0,7	7,2±1,9	6,2±2,5
Интенсивность инвазии <i>E.clerci</i>	экз./ особь	8,0±0,8	7,8±0,6	2,8±2,1	3,6±2,8
Интенсивность инвазии <i>E.baculus</i>	экз./ особь	7,3±0,6	7,1±0,5	16,4±2,0	8,2±2,9

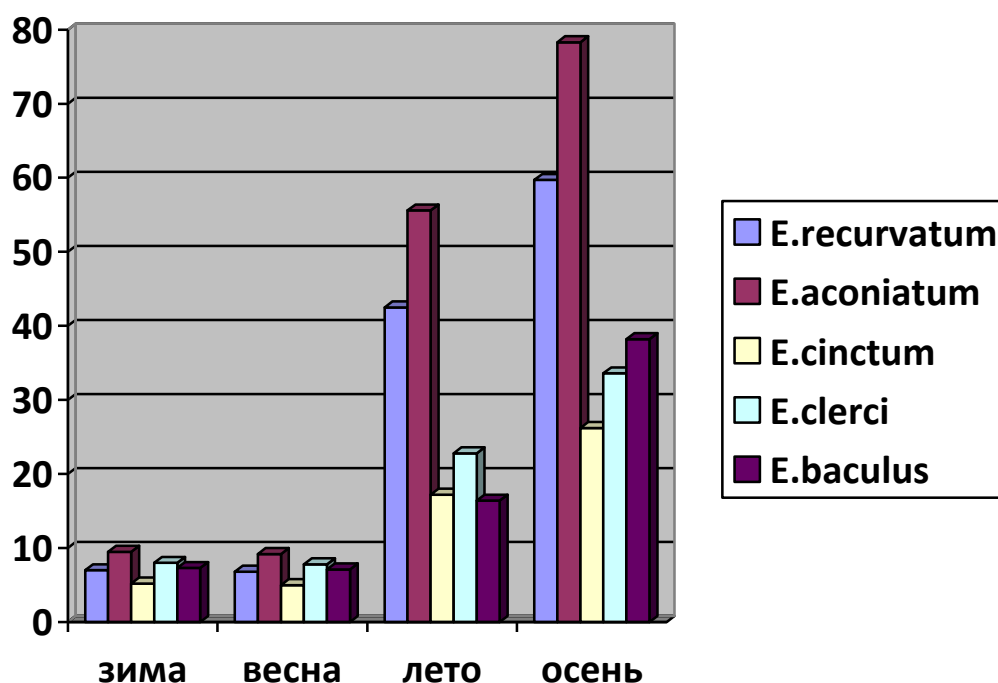


Рис.8. Диаграмма по сезонным изменениям показателей ЭИ трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 гусей кубанской породы

Значения экстенсивности микстинвазии трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 у гусей породы адлерская имели более

выраженные сезонные изменения инвазии и составили в среднем зимой – 10,86%, весной 11,43%, летом 13,14% и осенью – 17,29% (табл. 27, рис.9).

Таблица 27

Сезонные изменения показателей ЭИ и ИИ трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 гусей адлерской породы

Показатели	Ед. измерения	Сезон			
		Зима	Весна	Лето	Осень
Исследовано взрослых гусей	Особь	20	20	20	20
Инвазировано взрослых гусей	Особь	10	11	13	15
Экстенсивность инвазии у взрослых гусей	%	10,86	11,43	13,14	17,29
Интенсивность инвазии <i>E.recurvatum</i>	экз./ особь	8,2±0,9	8,0±0,7	8,3±3,5	6,5±4,7
Интенсивность инвазии <i>E.aconiatum</i>	экз./ особь	6,5±0,4	6,2±0,5	2,7±2,2	5,9±3,1
Интенсивность инвазии <i>E.cinctum</i>	экз./ особь	8,8±1,1	8,6±1,0	4,3±5,4	7,6±5,8
Интенсивность инвазии <i>E.clerci</i>	экз./ особь	6,9±0,8	6,7±0,6	9,5±1,7	3,0±2,7
Интенсивность инвазии <i>E.baculus</i>	экз./ особь	10,2±0,8	9,9±0,8	5,6±1,9	4,5±3,2

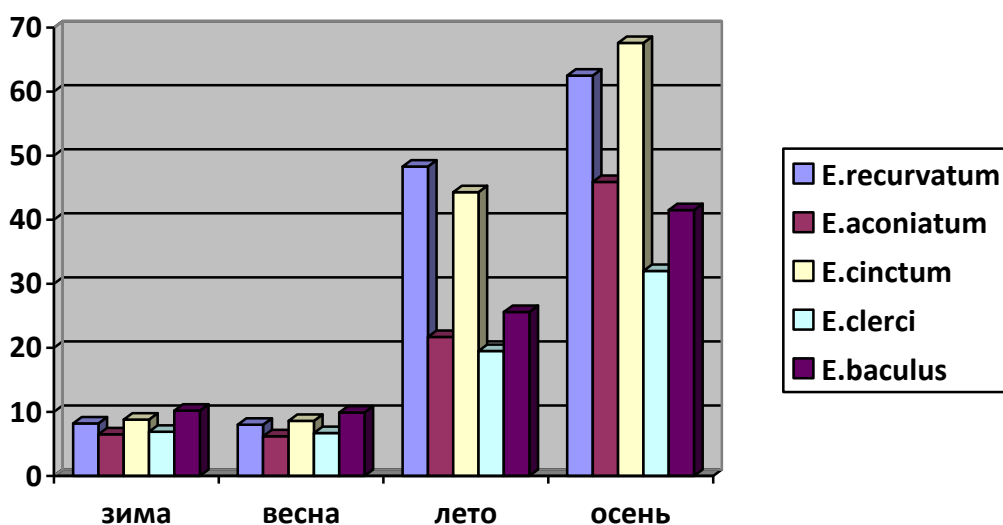


Рис.9. Диаграмма по сезонным изменениям показателей ЭИ трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 гусей адлерской породы

Экстенсивность микстинвазии трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 у гусей (n=80) китайской составила зимой – 15,00%, весной – 11,21%, летом – 15,33% и осенью – 17,33% (табл. 28, рис.10).

Таблица 28

Сезонные изменения показателей экстенсивности смешанной инвазии трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 гусей китайской породы

Показатели	Ед. измерения	Сезон			
		Зима	Весна	Лето	Осень
Исследовано взрослых гусей	Особь	20	20	20	20
Инвазировано взрослых гусей	Особь	15	14	32	44
Экстенсивность инвазии у взрослых гусей	%	15,00	11,21	15,33	17,33
Интенсивность инвазии <i>E.recurvatum</i>	экз./ особь	6,9±0,5	6,7±0,4	7,3±2,5	5,4±3,6
Интенсивность инвазии <i>E.aconiatum</i>	экз./ особь	11,3±0,9	11,1±1,0	3,8±2,8	8,2±3,4
Интенсивность инвазии <i>E.cinctum</i>	экз./ особь	7,5±0,6	7,3±0,5	5,2±1,9	9,6±2,8
Интенсивность инвазии <i>E.clerci</i>	экз./ особь	9,4±0,8	9,1±0,7	6,0±4,7	8,4±7,2
Интенсивность инвазии <i>E.baculus</i>	экз./ особь	8,7±0,9	8,6±0,6	5,9±3,8	9,2±5,5

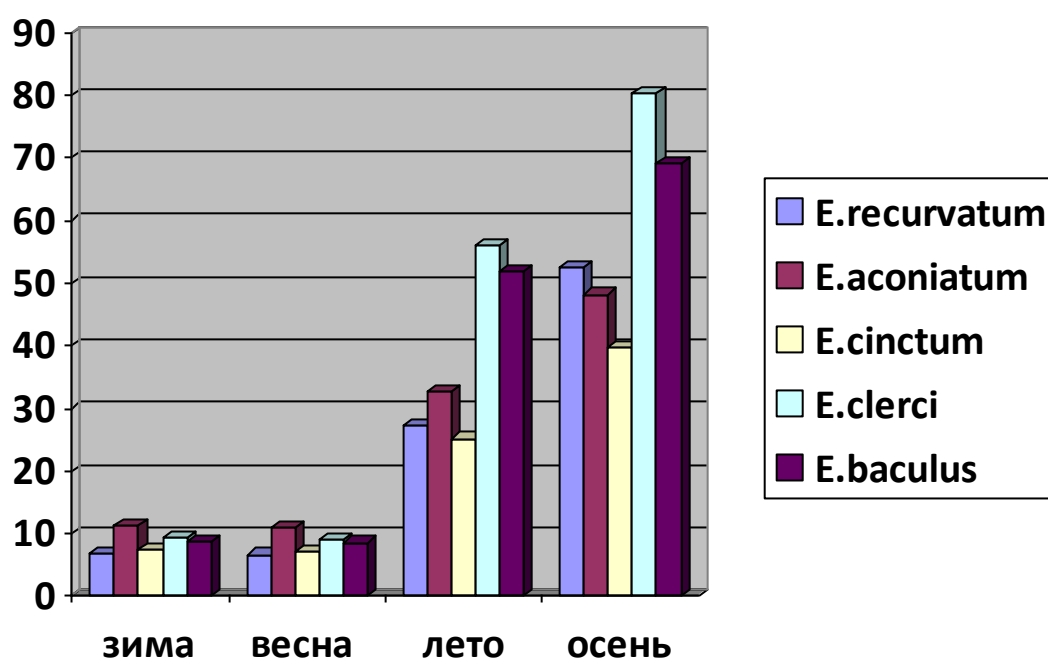


Рис.10. Диаграмма по сезонным изменениям показателей ЭИ трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 гусей китайской породы

Экстенсивность смешанной инвазии (ЭИ) трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 у гусей (n=100) джаванетской породы составила в среднем зимой – 16,00%, весной – 14,00%, летом – 16,00% и осенью – 18,00% (табл. 29, рис.11).

Таблица 29

Сезонные изменения показателей экстенсивности смешанной инвзии трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 гусей джавахетской породы

Показатели	Ед. измерения	Сезон			
		Зима	Весна	Лето	Осень
Исследовано взрослых гусей	Особь	25	25	25	25
Инвазировано взрослых гусей	Особь	13	12	16	20
Экстенсивность инвазии у взрослых гусей	%	16,00	14,00	16,00	18,00
Интенсивность инвазии <i>E.recurvatum</i>	экз./ особь	8,4±0,9	8,2±0,8	6,2±2,8	7,3±6,4
Интенсивность инвазии <i>E.aconiatum</i>	экз./ особь	11,3±0,9	11,1±1,0	3,8±2,8	8,2±3,4
Интенсивность инвазии <i>E.cinctum</i>	экз./ особь	8,5±0,7	8,4±0,7	5,6±3,9	7,8±6,7
Интенсивность инвазии <i>E.clerci</i>	экз./ особь	7,9±0,5	7,7±0,4	2,1±1,7	4,2±3,6
Интенсивность инвазии <i>E.baculus</i>	экз./ особь	10,3±0,9	10,2±0,9	6,4±5,8	8,2±7,4

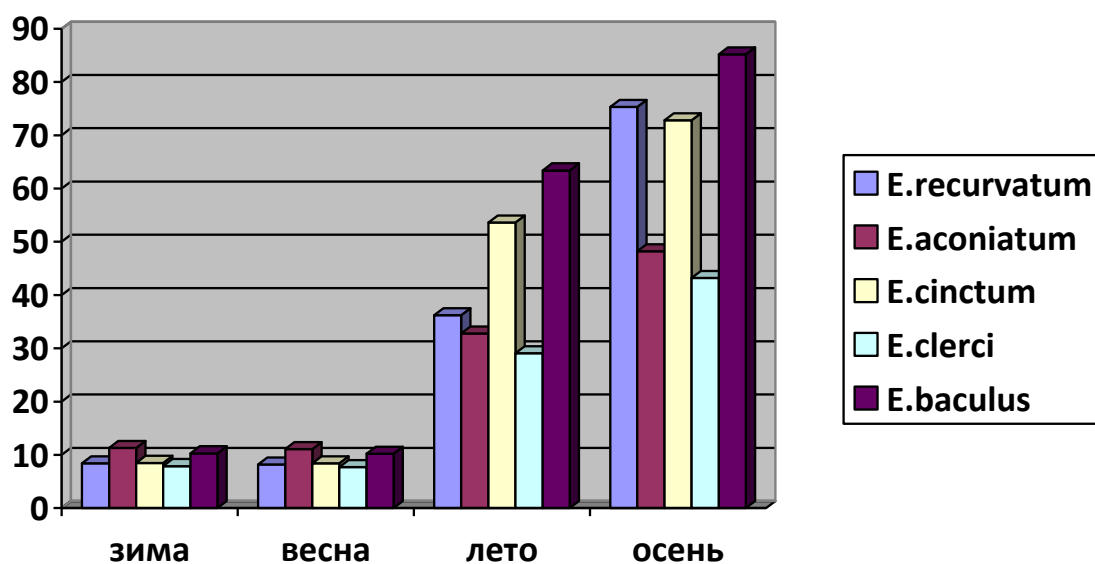


Рис.11. Диаграмма по сезонным изменениям показателей ЭИ трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 гусей джавахетской породы

3.6. Возрастная динамика изменений экстенсивности моно- и смешанной инвазии гельминтов классов *Trematoda*, *Cestoda*, *Acanthocephala*, *Nematoda* и простейших рода *Eimeria* у гусей

Возрастную динамику изменений экстенсивности при моно- и смешанной инвазии гельминтов классов *Trematoda*, *Cestoda*, *Nematoda* гусят с 7–138 дневного возраста и простейших рода *Eimeria* у домашних гусей в приусадебных хозяйствах равнинной зоны изучали гельминтологическими и протозоологическими способами.

Динамика возрастного формирования видовой инфраструктуры кишечных паразитов (представители классов *Trematoda*, *Cestoda*, *Nematoda* и простейших рода *Eimeria*) у гусей характеризуется образованием разных составов моно- и смешанных инвазий.

Моноинвазии гельминтов класса *Trematoda* начинают проявляться у гусят в возрасте 63 дней с ЭИ 24% с последующим возрастанием экстенсивности инвазии в 138 - дневном возрасте до 25,6 %; класса *Cestoda* в возрасте 35 дней с ЭИ 2,8% до 18,6%; класса *Nematoda* в возрасте 28-дней с ЭИ 1,9% до 21,6% в 138-дневном возрасте.

Впервые ассоциативную инвазию классов «*Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda*» у гусят выявили в 70-дневном возрасте с ЭИ 2,8%, в 138-дневном возрасте 26,3%; смешанную инвазию «*Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda* + *Acanthocephala*» в 77-дневном возрасте с ЭИ 7,9% , в 138-дневном возрасте до 33,6%; смешанную инвазию «*Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda* + *Acanthocephala* + *Eimeria sp.*» в 63-дневном возрасте с ЭИ 7,6%, 138-дневном возрасте с ЭИ до 40,1%.

Из сказанного выше следует, что профилактику следует начать с 63-дневного возраста гусят при первой регистрации моноинвазии (табл.30).

Таблица 30

Динамика возрастного формирования видовой инфраструктуры кишечных паразитов у гусей (n=120)

Возраст гусят в днях	Экстенсивность зараженности домашних гусей, %					
	Моноинвазии, (n=60)			Смешанные инвазии гельминтов, (n=60)		
	<i>Trematoda</i>	<i>Cestoda</i>	<i>Nematoda</i>	<i>Trematoda</i> + <i>Cestoda</i> + <i>Nematoda</i>	<i>Trematoda</i> + <i>Cestoda</i> + <i>Nematoda</i> + <i>Acanthocephala</i>	<i>Trematoda</i> + <i>Cestoda</i> + <i>Nematoda</i> + <i>Acanthocephala</i> + <i>Eimeria</i> sp.
7	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
28	0	0	1,9	0	0	0
35	0	2,8	2,5	0	0	0
42	0	4,1	4,7	0	0	0
49	0	4,6	6,6	0	0	0
56	0	5,0	8,9	0	0	0
63	2,4	6,2	10,7	0	0	7,6
70	2,9	8,6	12,9	2,8	0	8,9
77	3,6	11,2	14,3	4,1	7,9	10,6
84	6,9	14,0	13,7	5,9	10,6	13,2
91	10,4	20,2	16,5	8,0	14,3	14,8
98	13,8	18,6	19,8	11,4	19,8	21,6
105	16,2	16,8	21,5	16,7	24,6	27,3
112	20,0	15,6	16,4	21,5	29,3	34,0
119	22,5	14,9	14,7	25,8	31,8	37,2
126	23,7	14,7	13,9	23,6	30,0	41,6
131	24,9	16,4	17,4	22,4	32,3	36,8
138	25,6	18,6	21,6	26,3	33,6	40,1

4. Роль синантропных птиц, в формировании очагов зараженности трематодозами в Кабардино-Балкарии

4.1. Видовой состав фауны гельминтов классов *Trematoda*, *Cestoda* у синантропных видов птиц и показатели их зараженности трематодозами в Кабардино-Балкарии

Синантропные птицы в Кабардино-Балкарии представлены видами: полевой воробей (*Passer montanus*), большая синица (*Parus major*), серая ворона (*Corvus cornix*), грач (*Corvus frugilegus*), сорока (*Pica pica*), обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris*), белая трясогузка (*Motacilla alba*), деревенская ласточка (*Hirundo rustica*), черный стриж (*Apus apus*), сизый голубь (*Colum balivia*). Территориально равнинную, предгорную и горную зону региона населяют, ведя оседлый образ жизни, за исключением деревенской ласточки (*Hirundo rustica*) и черного стрижа (*Apus apus*), все пролетные виды. Для уточнения у синантропных птиц видового состава гельминтов классов *Trematoda*, *Cestoda* исследованы трупы полевого воробья (*Passer montanus*) (n=10), большой синицы (*Parus major*) (n=12), серой вороны (*Corvus cornix*) (n= 2), грача (*Corvus frugilegus*) (n=12), сороки (*Pica pica*) (n=10), обыкновенного скворца (*Sturnus vulgaris*) (n=7), белой трясогузки (*Motacilla alba*) (n=7), деревенской ласточки (*Hirundo rustica*) (n=5), серого стрижа (*Apus apus*) (n=9), сизого голубя (*Columba livia*) (n=6). Так, у полевого воробья (*Passer montanus*) выявлено 4 вида трематод с ЭИ - 2,9-6,0%, у большой синицы (*Parus major*) 5 видов с ЭИ 3,9–7,8%, у серой вороны (*Corvus cornix*) – 7 видов с ЭИ 1,9–5,8%, у грача (*Corvus frugilegus*) – 6 видов с ЭИ 4,6–9,2%, у сороки (*Pica pica*) – 4 вида с ЭИ 3,3 –6,7%, у обыкновенного скворца (*Sturnus vulgaris*) – 3 вида с ЭИ 3,7–7,4%, у белой трясогузки (*Motacilla alba*) – 7 видов с ЭИ 5,0–10,0%, у деревенской ласточки (*Hirundo rustica*) и черного стрижа (*Apus apus*) трематод не обнаружено, у сизого голубя (*Colum balivia*) определены 9 видов класса трематода с ЭИ 2,2–6,7%. По нашему мнению, зараженные трематодами

популяции серой вороны (*Corvus cornix*), грача (*Corvus frugilegus*), белой трясогузки (*Motacilla alba*), сизого голубя (*Colum balivia*) и большой синицы (*Parus major*) в совместных биотопах с домашними водными птицами за счет выделения яиц трематод в водную среду и заражения промежуточных хозяев партенитами способны обеспечить активную реализацию биологического цикла развития трематод у домашних гусей и сезонного увеличения количественных значений экстенсивности и интенсивности инвазий. У синантропных птиц видовой состав гельминтов класса *Trematoda* представлен 3–9 видами с умеренной экстенсивностью вызываемых ими инвазий. Видовой состав гельминтов класса *Cestoda* у синантропных птиц представлен 7 доминантными видами (*Raillietina tetragona*, *Raillietina volzi*, *Tschertkovilepis setigera*, *Choanotaenia infundibulum*, *Staphylepis cantaniana*, *Variolepis farciminosa*, *Gongulema caucasica*). Так, у полевого воробья (*Passer montanus*) определены 2 вида гельминтов с ЭИ 2,9 – 6,0%, у большой синицы (*Parus major*) – 1 вид с ЭИ 3,9%, у серой вороны (*Corvus cornix*) – 4 вида с ЭИ 3,8–5,8%, у грача (*Corvus frugilegus*) – 5 видов с ЭИ 4,6 – 13,6%, у сороки (*Pica pica*) – 3 вида с ЭИ 3,3 – 10,0%, у обыкновенного скворца (*Sturnus vulgaris*) – 1 вид с ЭИ – 7,4%, у белой трясогузки (*Motacilla alba*) – 2 вида с ЭИ 5,0%, у деревенской ласточки (*Hirundo rustica*) и черного стрижа (*Apus apus*) цестод не обнаружено, у сизого голубя (*Colum balivia*) определено 6 видов класса *Cestoda* с ЭИ 2,2. Зараженные цестодами популяции серой вороны (*Corvus cornix*), грача (*Corvus frugilegus*), сороки (*Pica pica*) и сизого голубя (*Colum balivia*) в совместных биотопах с домашними водными птицами способны обеспечить активную реализацию биологического цикла развития цестодозов у домашних гусей районированных пород и сезонного увеличения экстенсивности и интенсивности моно - и микстинвазий.

4.2. Доминантные виды гельминтов у синантропных птиц класса *Nematoda*, царства *Protozoa* и их эпизоотический анализ

У синантропных птиц видовой состав гельминтов класса *Nematoda* представлен 7 видами (*Heterakis gallinarum*, *Acuaria hamulosa*, *Capillaria caudinflata*, *Thominx collaris*, *Gongulema caucasica*, *Parabronema skrjabini*, *Dispharynx nasuta*). Из перечисленных выше видов у полевого воробья (*Passer montanus*) – 1 вид (*Gongulema caucasica*) с ЭИ 6,0%, у большой синицы (*Parus major*) – 1 вид (*Capillaria caudinflata*) с ЭИ 7,8%, у серой вороны (*Corvus cornix*) – 4 вида (*Acuaria hamulosa*, *Thominx collaris*, *Gongulema caucasica*, *Parabronema skrjabini*) с ЭИ 3,8–7,7%, у грача (*Corvus frugilegus*) – 3 вида с ЭИ 4,6%, у сороки (*Pica pica*) – 4 вида (*Heterakis gallinarum*, *Thominx collaris*, *Gongulema caucasica*, *Dispharynx nasuta*) с ЭИ 3,3–10,0%, у обыкновенного скворца (*Sturnus vulgaris*) – 2 вида (*Heterakis gallinarum*, *Capillaria caudinflata*) с ЭИ 3,7%, у белой трясогузки (*Motacilla alba*) – 3 вида (*Heterakis gallinarum*, *Acuaria hamulosa*, *Capillaria caudinflata*) с ЭИ 5,0%, у деревенской ласточки (*Hirundo rustica*) гельминтов класса *Nematoda* не обнаружено, у черного стрижа (*Apus apus*) – 1 вид (*Thominx collaris*) с ЭИ 5,6%, у сизого голубя (*Colum balivia*) – 6 видов с ЭИ 2,2–10,9% (*Heterakis gallinarum*, *Capillaria caudinflata*, *Thominx collaris*, *Gongulema caucasica*, *Parabronema skrjabini*, *Dispharynx nasuta*). Популяции полевого воробья (*Passer montanus*), большой синицы (*Parus major*), серой вороны (*Corvus cornix*), грача (*Corvus frugilegus*), сороки (*Pica pica*), скворца (*Sturnus vulgaris*), белой трясогузки (*Motacilla alba*), сизого голубя (*Colum balivia*) по своей численности, ареалу и образу жизни способны сгенерировать новые и активизировать старые биотопы опасных инвазий птиц, увеличить экстенсивность и интенсивность заражения гусей кишечными нематодозами.

У синантропных птиц видовой состав *Protozoa*, представленный родом *Eimeria*, насчитывается 5 видов (*Eimeria hagani*, *Eimeria necatrix*), 1 вид рода *Histomonas* (*Histomonas meleagridis*), 1 вид рода *Plasmodium* (*Plasmodium fallax*), 1 вид рода *Trichomonas* (*Trichomonas gallinae*).

5. Трематода *Tracheophilus sisowi* как новая биологическая угроза для домашних гусей районированных пород в Кабардино-Балкарии

5.1. Сезонная регистрируемость трематоды *Tracheophilus sisowi* у домашних гусей районированных пород в Кабардино-Балкарии

Возбудитель трахеофилеза гусей – трематода, представленная видом *Tracheophilus sisowi* относится к роду *Tracheophilus*, к семейству *Cyclocoelidae*, к подотряду *Cyclocoelata*, к отряду *Fascilida*. Патогенное действие связано с тем, что при поедании в водоёмах инвазированных пресноводных моллюсков (*Galba palustris*, *Lymnaea ovata*, *Planorbis planorbis*, *Planorbis corneus*) метацеркарии трематоды *Tracheophilus sisowi* через кровеностные сосуды мигрируют в бронхи молодняка гусей (дефинитивный хозяин), где в течение 2,2–3,0 мес. достигают половозрелости. Признаками инвазии, вызванной трематодой *Tracheophilus sisowi*, являются затруднённое дыхание, сопровождаемое гиперемией, отёком трахеи и бронхов, понижение аппетита, быстрое истощение, высокая смертность молодняка.

При сезонных морфологических исследованиях у 200 гусей были обнаружены *Tracheophilus sisowi* овальной формы с колебаниями размеров преимагинальных трематод длиной 5–7 мм и ширину 1,9–2,5 мм, имагинальных популяций трематод длиной 10 мм, шириной 3,0 мм.

Сезонная регистрируемость трематоды *Tracheophilus sisowi* у гусей пород крупная серая, кубанская, китайская, горьковская регистрируется часто летом и осенью (табл. 31, 32, 33, 34)(рис.12,13,14,15).

Таблица 31

Сезонная регистрируемость трематоды *Tracheophilus sisowi* у гусей породы крупная серая за 2015–2018 гг.

Районированные породы домашних гусей	Показатели по годам				Сезон
	2015	2016	2017	2018	
Крупная серая	8,5	7,3	5,5	5,7	Зима
	7,7	8,3	9,6	8,3	Весна
	33,3	28,5	21,5	22,1	Лето
	46,5	45,7	48,7	47,3	Осень

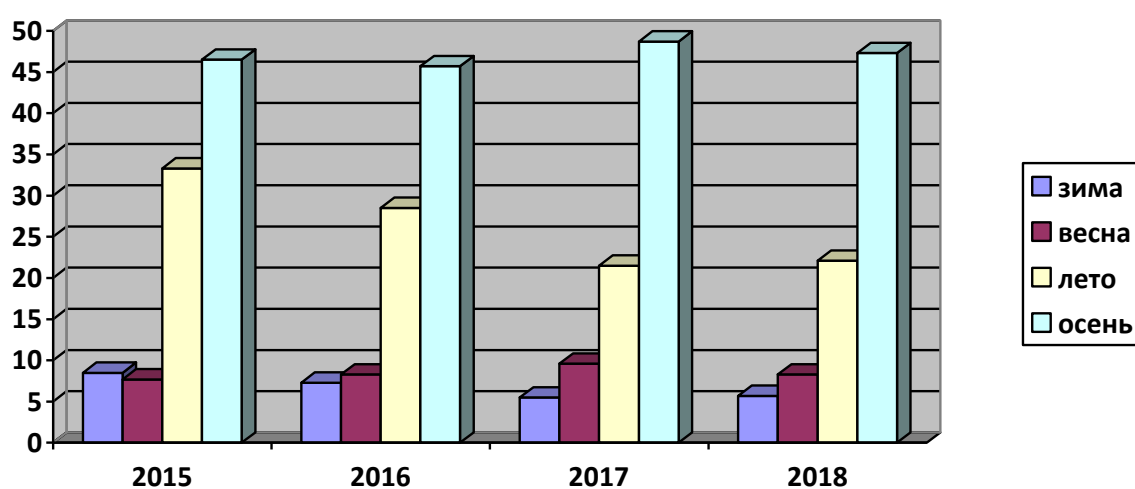


Рис.12. Сезонная регистрируемость трематоды *Tracheophilus sisowi* у гусей породы крупная серая.

Таблица 32

Сезонная регистрируемость трематоды *Tracheophilus sisowi* у гусей породы кубанская за 2015–2018 гг.

Районированные породы домашних гусей	Показатели по годам				Сезон
	2015	2016	2017	2018	
Кубанская	7,5	6,2	8,8	5,6	Зима
	8,3	7,3	16,3	18,2	Весна
	24,3	25,3	49,2	42,3	Лето
	25,2	26,8	48,5	46,3	Осень

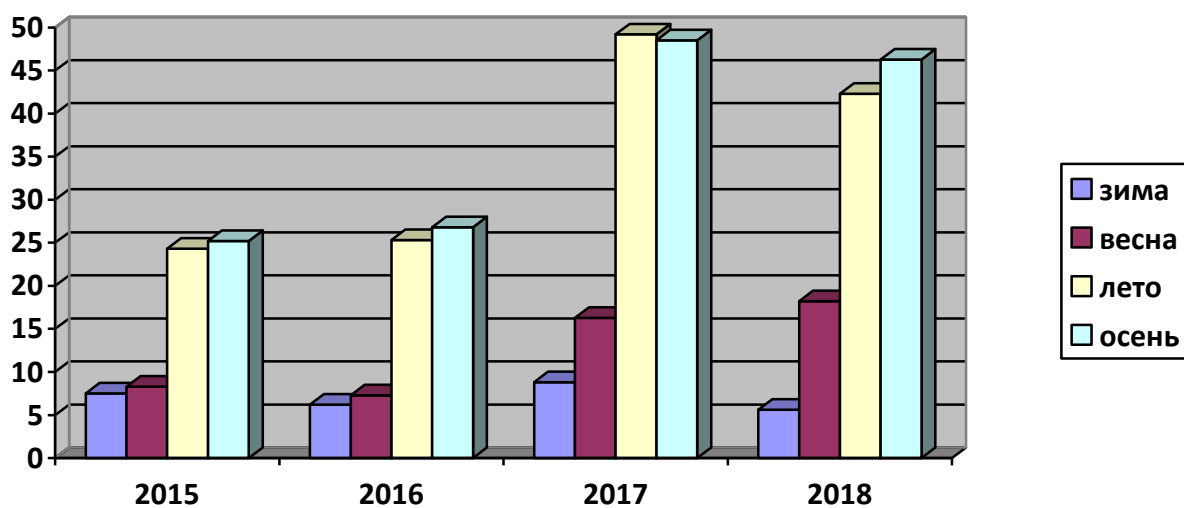


Рис.13. Сезонная регистрируемость трематоды *Tracheophilus sisowi* у гусей кубанской породы

Таблица 33

Сезонная регистрируемость трематоды *Tracheophilus sisowi* у гусей китайской породы за 2015–2018 гг.

Районированные породы домашних гусей	Показатели по годам				Сезон
	2015	2016	2017	2018	
Китайская	8,2	9,2	9,0	6,8	Зима
	9,3	10,0	17,2	19,2	Весна
	21,2	21,3	45,0	46,6	Лето
	24,3	22,0	47,2	47,3	Осень

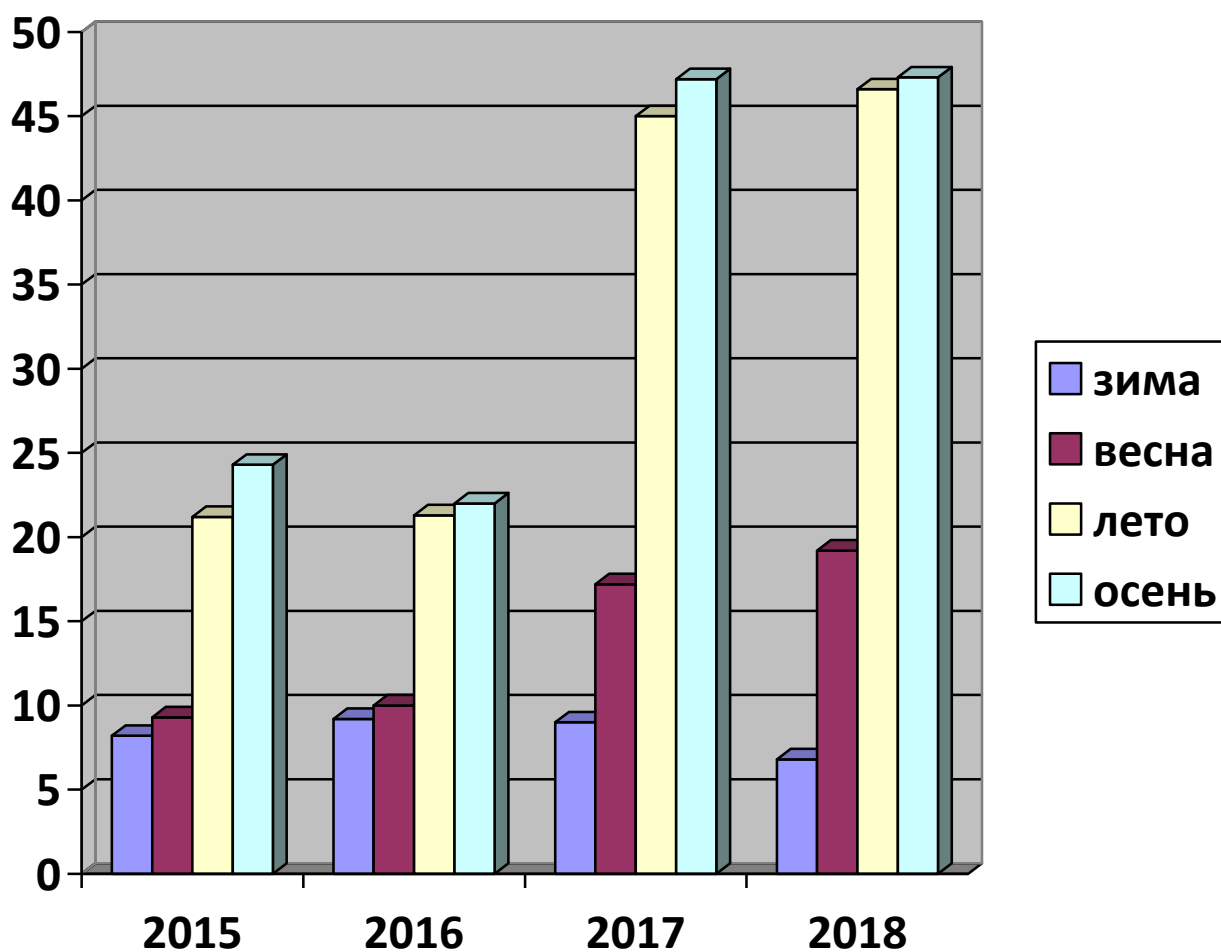


Рис. 14. Сезонная регистрируемость трематоды *Tracheophilus sisowi* у гусей китайской породы.

Таблица 34

Сезонная регистрируемость трематоды *Tracheophilus sisowi* у гусей горьковской породы за 2015–2018 гг.

Районированные породы домашних гусей	Показатели по годам				Сезон
	2015	2016	2017	2018	
горьковская	9,2	8,3	9,6	8,7	Зима
	12,1	8,7	18,3	25,1	Весна
	17,8	18,5	48,2	45,2	Лето
	18,5	22,7	47,1	47,3	Осень

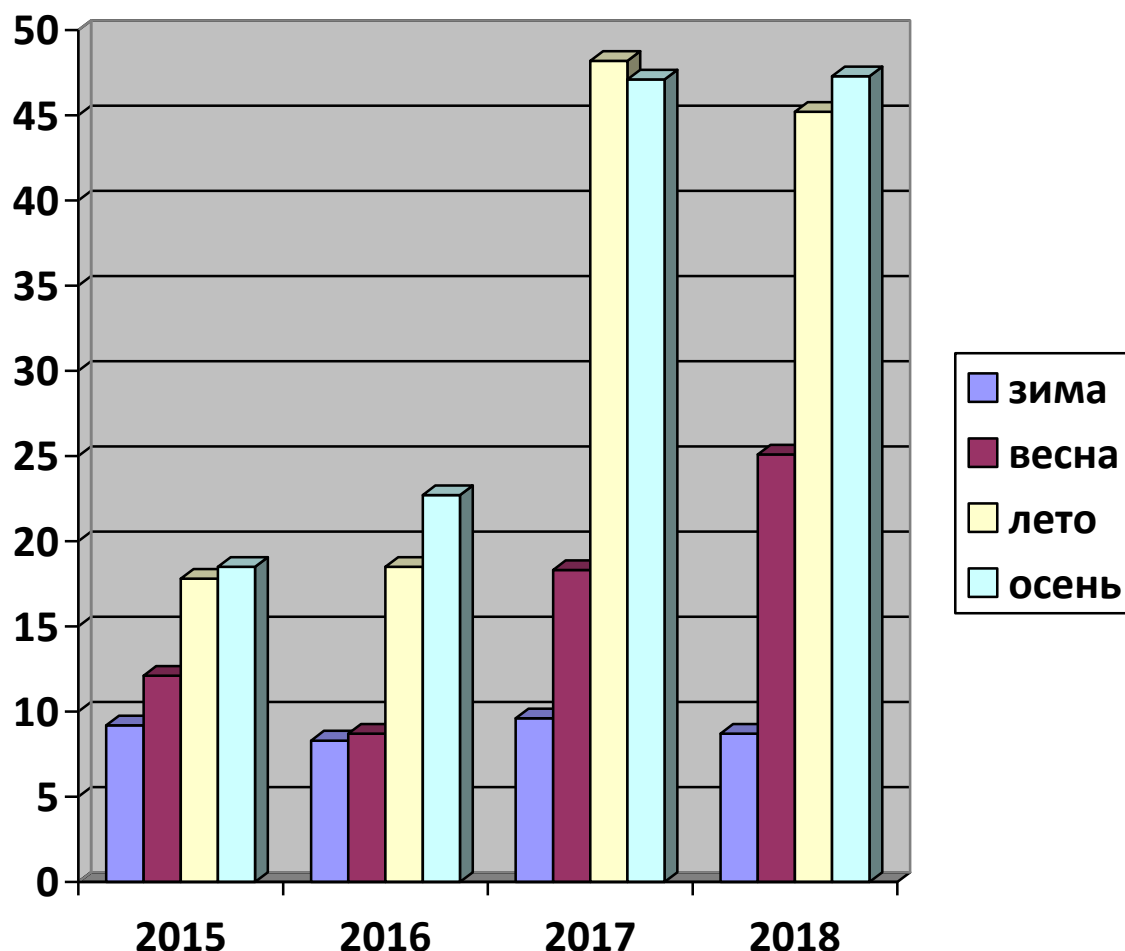


Рис.15. Сезонная регистрируемость трематоды *Tracheophilus sisowi* у гусей горьковской породы

5.2. Зональное распространение трематоды *Tracheophilus sisowi* у домашних гусей интродуцированных пород в условиях равнинной, предгорной и горной зоны региона Северного Кавказа

Исследование гусей интродуцированных пород (адлерская, джавахетская, крупная серая, кубанская, китайская) на частоту распространения трематод нового для региона вида *Tracheophilus sisowi* в условиях равнинной, предгорной и горной зоны региона Северного Кавказа выявило весьма разноречивые результаты по заражаемости.

У домашних гусей интродуцированных пород средняя ЭИ, вызванная трематодой *Tracheophilus sisowi*, в равнинной зоне равна 30,3% при средней мин. - и макс. ИИ 11,3–68,5 экз./особь; в предгорной зоне ЭИ 24,8% при

средней мин.- макс. ИИ 8,5–55,0 экз./особь; в горной зоне ЭИ 15,8% при средней мин.- макс. ИИ 4,5–32,0 экз./особь (табл.35).

Таблица 35

Распространение трематоды *Tracheophilus sisowi* у гусей интродуцированных пород в условиях равнинной (100 особей), предгорной (100 особей) и горной зоны (100 особей)

Интродуцированные породы гусей	Равнинная зона n=100		Предгорная зона n=100		Горная зона n=100	
	Инвазировано, %	ИИ мин.- макс.	Инвазировано, %	ИИ мин.- макс.	Инвазировано, %	ИИ мин.-макс.
адлерская	20/17/17,0	16-12	20/10/10,0	12-17	20/20/20,0	7-14
джавахетская	20/13/13,0	12-15	20/17/17,0	10-16	20/18/18,0	5-16
крупная серая	20/13/13,0	11-17	20/15/15,0	11-16	20/16/16,0	4-13
кубанская	20/18/18,0	10-16	20/14/14,0	7-15	20/13/13,0	3-17
китайская	20/13/13,0	7-14	20/18/18,0	5-16	20/10/10,0	3-12
Всего:	100/74		100/74		100/77	

При этом у домашних гусей интродуцированной адлерской породы средняя ЭИ, вызванная трематодой *Tracheophilus sisowi*, в равнинной зоне была максимальной, равной 17,0% при мин. - и макс. ИИ 16-12 экз./особь; в предгорной зоне с ЭИ 10,0% при мин.- макс. ИИ 12-17 экз./особь; в горной зоне с ЭИ 20,0% при мин.- макс. ИИ 7-14 экз./особь.

В равнинной зоне у домашних гусей интродуцированной джавахетской породы средняя ЭИ трематодами вида *Tracheophilus sisowi* составила 13,0% при мин. - и макс. ИИ 12-15 экз./особь; в предгорной зоне - с ЭИ 17,0% при мин.- макс. ИИ 10-16 экз./особь; в горной зоне - с ЭИ 18,0% при мин.- макс. ИИ трематод 5-16 экз./особь (рис. 16).

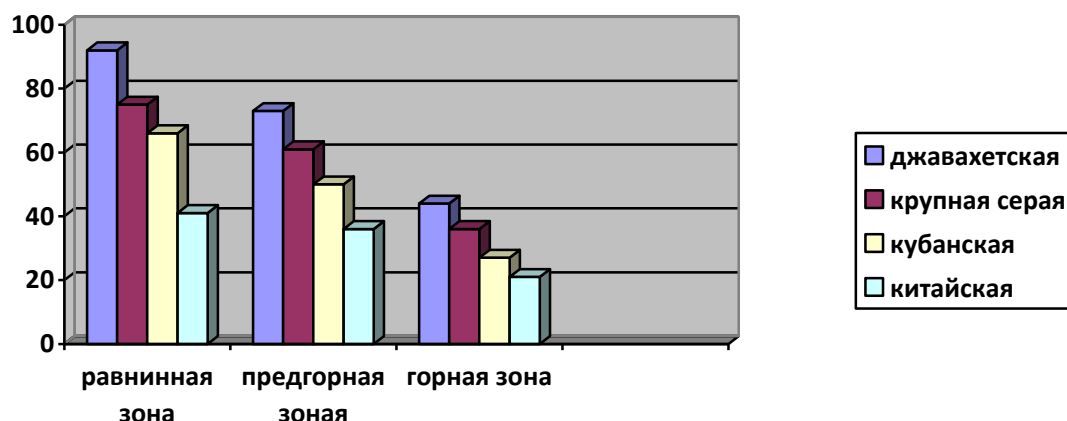


Рис.16. Сезонная регистрируемость трематоды *Tracheophilus sisowi* у гусей породы крупная серая

Средний показатель ЭИ у домашних гусей интродуцированной крупной серой породы трематодами вида *Tracheophilus sisowi* в равнинной зоне составил 13,0% при мин. - и макс. ИИ 11-17 экз./особь; в предгорной зоне - с ЭИ 55,0% при мин.- макс. ИИ 11-16 экз./особь; в горной зоне - с ЭИ 16,0% при мин.- макс. ИИ трематод 4-13 экз./особь.

В равнинной зоне у домашних гусей интродуцированной кубанской породы средняя ЭИ трематодами вида *Tracheophilus sisowi* составила 18,0% при мин. - и макс. ИИ 10-16 экз./особь; в предгорной зоне - с ЭИ 14,0% при мин.- макс. ИИ 7-15 экз./особь; в горной зоне - с ЭИ 13,0% при мин.- макс. ИИ трематод 3-17 экз./особь.

У домашних гусей интродуцированной китайской породы средняя ЭИ, вызванная трематодой *Tracheophilus sisowi*, в равнинной зоне была минимальной, равной 13,0% при мин. - и макс. ИИ 7-14 экз./особь; в предгорной зоне с ЭИ 18,0% при мин.- макс. ИИ 5-16 экз./особь; в горной зоне с ЭИ 10,0% при мин.- макс. ИИ 3-12 экз./особь.

По нашим результатам наибольшее распространение *Tracheophilus sisowi* у гусей интродуцированных пород отмечается в равнинной зоне. В предгорной и горной зонах выявлено умеренное распространение инвазий.

ОБОСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

Напольно-выгульное содержание на увлажненных территориях гусей ведет к формированию эндопаразитов (Г.А. Котельников 1976; Д.И. Панасюк 1981, 1984; М.К. Кожоков, 2007; Ю.Ф. Петров 2011), где моно – и микстинвазии гельминтозов и эймериозов протекают с экстенсивностью инвазии 40–65% при 100% падеже молодняка. Разведение гусей в фермерских и крестьянских хозяйствах, где сосредоточено около 90% поголовья, предусматривает получение мясной продукции низкой себестоимости и высокого качества.

Так микстинвазии представителей классов *Trematoda*, *Cestoda*, *Nematoda*, *Acanthocephala* и рода *Eimeria* угрожают благополучию птицеводства. В частности, трематоды рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 (виды *Echinoparyphium aconiatum*; *Echinoparyphium cinctum*; *Echinoparyphium baculus*; *Echinoparyphium clerci*) у домашних гусей и диких сородичей имеют повсеместное распространение с охватом больших географических территорий Центрального Кавказа и юга России, снижающие реализацию биологического потенциала мясной и яичной продуктивности районированных и завозных пород гусей (крупная серая, кубанская, адлерская, китайская, джавахетская) на 36 и 18–22%.

Впервые в регионе Северного Кавказа изучено биоразнообразие эндопаразитарной фауны домашних гусей, диких и синантропных птиц с определением 52 широкоспецифичных вида: 28 видов *Trematoda*, 10 – *Cestoda*, 6 – *Nematoda* и 8 – *Eimeria*.

В работе приводится биоразнообразие диких [10–11]; [46–52] промысловых птиц Северного Кавказа, зараженных гельминтами смешанных инвазий трематод рода *Echinopariphium* Dietz, 1909 с определением доли встречаемости видов *Echinoparyphium recurvatum*; *Echinoparyphium aconiatum*; *Echinoparyphium cinctum*; *Echinoparyphium clerci*; *Echinoparyphium baculus* у гусей с учетом возраста в разные сезоны года: пластинчатоклювые – 85,2%, веслоногие – 90,4%, поганки – 88,6%,

голенастые – 9,3%, журавлеобразные – 64,0%, ржанкообразные – 47,5%, хищные – 26,7%, дикие куриные – 22,6%, голуби – 13,5%.

Основные результаты исследований согласуются с результатами таких авторов, как Гвоздев, 1970; Петроченко, Котельников, 1976; Родионов, 1978; Котельников др., 1976; Панасюк, Филиппов, Панасюк, 1981; Дьяконов, 1983; Воробушков, Петров, 1985; Петров, 1988; Никитин, Павласек, 1989; Зон, 1991; Бачик, 1989; Ильюшечкин, 1991; Буяров, 2003; Кодзокова, 2003; Ремизова, Ларионов, 2004; Андреева, Дмитриева, Климов, 2004; Алабов, 2005; Мамхегова, 2005; Алиев, 2006; Кожоков, 2008, 2011; Жигунова; Маржохова, 2011; Пашаев, Биттиров и др., 2014, 2015, 2016, 2017 и других.

Но мы не согласны с мнением таких авторов, как B.C.Anderson, 1981; B.C.Anderson, K.F.Hall, 1982; L.Schloemer, 1982; C.Itakura, M.Gordo, T.Imamura, 1984; R.B.Wilson, M.A.Holsters, 1984; L.A.Schloemer, 1986; I.S.Hendrickson, H.V.Kroh, 1985; W.L.Current, S.J.Upton, T.B.Haynes, 1986; I.Pavlasек, L.Palkovic, 1986; E.W.Haworth, 1987; C.U.Imamura, 1987; W.G.Cheaply, R.M.Pemberton et al., 1988; S.U.Tzipori, M.R.Smith, C.E.Halpinet et al., 1989; B.B. Riedel, 1990; L.E.Everett, 1990; A.K.Egeli, T. F.Framstad, 1998; R.H.Fetterer, M.L.Rhoads, 1998; I.H.Pavlasек et al., 2001; I.H.Pavlasек, 2003; I.H.Pavlasек et al., 2003, которые считают, что криптоспориديоз доминирующий эндопаразитоз водных птиц при выгульном содержании, вызывающий до 100% падежа молодняка сельскохозяйственных птиц.

В процессе изучения паразитарной фауны у домашних гусей выгульного содержания были выявлены виды класса *Trematoda* (*E.recurvatum*, *E.aconiatum*, *E.cinctum*, *E.baculus*, *E.clerci*) встречаются с высокими значениями экстенсивности инвазии ЭИ 6,0–25,0% и ИИ 8–48 экз./особь; 12 видов класса *Cestoda* у гусей встречаются с ЭИ в пределах 11,0–30,0% и ИИ 1–13 экз./особь; 10 видов класса *Nematoda* – ЭИ 8,0–23,0% и ИИ 1–28 экз.; 2 вида класса *Acanthocephala* – ЭИ 9,0–11,0% и ИИ 1–19 экз./особь, у 8 видов рода *Eimeria* у гусей ЭИ 12,0–40,0% при колебаниях ИИ 3–145 экз./особь.

У взрослых особей домашних гусей в условиях выгульного содержания на увлажненных биотопах биоразнообразие гельминтов класса *Trematoda* динамично повышается от 7 до 16 видов с мая по октябрь при доминировании молодых особей и парит видов *Echinostoma revolutum*, *Echinoparyphium recurvatum*; *Echinoparyphium aconiatum*; *Echinoparyphium cinctum*; *Hypoderaeum conoideum*, *Echinochasmus beleocephalus*; *Postharmostomum gallinum*; *Prosthogonimus ovatus*; *Prosthogonimus cuneatus*, *Notocotylus attenuatus*; *Acanthocephala* – *Polymorphus magnus*; *Polymorphus minutus*; *Cestoda* – *Drepanidotaenia lanceolata*; *Amoebotaenia cuneata*; *Choanotaenia infundibulum*; *Tschertkovilepis krabbei*; *Fimbriaria fasciolaris*; у молодняка гусей встречаются молодые особи класса *Trematoda* – *Prosthogonimus cuneatus*, *Catantropis verrucosa*, *Echinostoma chlopodis*, *Postharmostomum gallinum*, *Echinoparyphium cinctum*, *Echinoparyphium baculus*, *Echinoparyphium clerici*; класса *Cestoda* – *Raillietina echinobothrida*; *Raillietina volzi*; *Choanotaenia infundibulum*; *Retinometra longicirrosa*; *Raillietina tetragona*; *Davainea proglottina*; *Tschertkovilepis setigera*; класса *Nematoda* – *Eucoleus annulatus*; *Capillaria caudinflata*; *Thominx collaris*; *T. contorta*; *Syngamus trachea*; *P. crassum*; *Heterakis gallinarum*; *Acuaria hamulosa*; *Dispharynx nasuta*; рода *Eimeria* – *Eimeria hagani*, *E. brunetti*, *E. maxima*, *Eimeria tenella*, *E. acervulina*, *Eimeria necatrix*, *E. praecox*; царства *Protozoa* – *Cryptosporidium meleagridis*, *Histomonas meleagridis*.

Мы согласны с данными И. Е. Быховской-Павловской (1962), что наиболее широко распространенными и опасными инвазиями для водных птиц, в т.ч. и для гусей являются эхиностоматидоз, нотокотилидоз, простогонимоз, дрепанидотениоз, даветиоз, аскаридиоз, амидостомоз, стрептокарроз, эхинуриоз, тетрамероз, филиколлез, полиморфоз и другие.

В отличие от А.Ю. Сучковой (2005), в условиях юга РФ при плотной посадке молодняка гусей смешанную инвазию «эхинопарафимозы–эймериозы–криптоспориозы» с ЭИ 45,8% мы не регистрировали.

Вполне согласны с данными Н.Л.Андреевой, М.Е. Дмитриевой (2004), что криптоспоридии в ассоциации часто встречаются в комбинации с возбудителями эймериозов, гистомоноза, плазмодиоза и нематодозов птиц.

Наши данные отчасти согласуются также с результатами А.М.Алабова (2003), который считает, что самыми распространенными эндопаразитами домашних птиц: *A.galli* (ЭИ 67,3%), *E.tenella* (ЭИ 70,4%), *E.acervulina* (ЭИ 33,9%), *E.maxima* (ЭИ 48,6%) и *Cryptosporidium meleagridis* (ЭИ 59,3%), при этом не выделяя значения интенсивности этих инвазий в регионе.

Наши данные согласуются с результатами С.А.Гришакова (2001, 2002), который считает, что заражение гусей видами гельминтов *Echinostoma recurvatum*, *Echinostoma revolutum*, *Prosthogonimus pellucidus*, *Prosthogonimus rarus*, *Hyptiasmus arcuatus*, *Ganguleterakis dispar*, *Notocotylus attenuatus*, *Philophthalmus galli*, *Tschertkovilepis setigera*, *Capillaria anseris*, *Amidostomum anseris*, *Streptocara crassicauda*, эймериями 8 видов и криптоспоридиями 2 видов может происходить на 1–2 неделе выгульного содержания (ЭИ 2,6–8,4%) с нарастанием осенью (во 2-й половине октября) ЭИ до 17,3–36,2%.

Анализ паразитарной фауны разных возрастных популяций серого гуся (*Anser anser*, Linnaeus, 1758) выявил разную степень встречаемости: 9 видов рода *Eimeria*, 13 класса *Trematoda*, 7 - *Cestoda*, 9 – *Nematoda* и 2 - *Acanthocephala*.

Доминантным является род *Eimeria* (с колебаниями ЭИ 12,0–36,0% и интенсивности инвазии 5–149 экз. ооцист/особь), из которых чаще встречались *E.tenella*, *E.acervulina*, *E.brunetti*, (*Hypodereum conoideum*, *Plagiorchis arcuatus*, *Prosthogonimus ovatus*, *Prosthogonimus cuneatus*, *Notocotylus attenuatus*, *Echinopariphium recurvatum*, *E.coniatum*, *E.cinctum*, *E.baculus*, *E. clerci* с ЭИ -11,0–27% и ИИ от 1–53 экз./особь. Из класса *Trematoda* чаще встречаются *Echinostoma revolutum*, *Hypoderaeum conoideum*, *Plagiorchis arcuatus*, *Prosthogonimus ovatus*, *Prosthogonimus cuneatus*, *Notocotylus attenuatus*, *Echinopariphium aconiatum*, *E.cinctum*, *E.clerci* с колебаниями ЭИ в пределах 15–27%.

Среди представителей класса *Cestoda* – видами *Choanotaenia infundibulum*, *Amoebotaenia cuneata*, *Davainea proglottina*, *Raillietina tetragona*, *Raillietina echinobothrida*, *Gongulema caucasica* *Raillietina cesticillus* инвазировано 5,0–21,0% особей. Доминантными видами цестод являются *Amoebotaenia cuneata*, *Raillietina echinobothrida*, *Raillietina cesticillus*; класса *Nematoda* – *Capillaria obsignata*, *Gongulema caucasica*, *Acuaria hamulosa*, *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum*, *Syngamus trachea*, *Subulura brumpti*, *Thominx contorta*, *Thominx collaris* с колебаниями ЭИ 5,0–21,0% при интенсивности инвазии 2–35 экз./особь. Виды нематод *Gongulema caucasica*, *C. obsignata*, *Thominx contorta*, *Thominx collaris* часто встречаются при микстинвазиях.

Видовой состав паразитов обыкновенной кряквы в регионе Северного Кавказа представлен Диапазон встречаемости фауны эндопаразитов у обыкновенной кряквы в биотопах Северного Кавказа представлен 5 видами класса *Trematoda*, 6 – *Cestoda*, 7 – *Nematoda*, 5 видами царства *Protozoa*.

Диапазон редкой встречаемости для 5 видов класса *Trematoda* наблюдается с умеренной встречаемостью при интенсивности инвазии 13-19 экз./особь, высокой встречаемостью при ИИ - 34-46 и более экз./особь.

Встречаются 6 видов представителей класса *Cestoda* – *Tschertkovilepis setigera*, *Choanotaenia infundibulum*, *Raillietina tetragona*, *Raillietina volzi*, *Staphylepis cantaniana*, *Variolepis farciminosa*, при интенсивности инвазии 1-4 экз./особь, умеренной встречаемости при ИИ - 4-8 экз./особь, высокой встречаемости при ИИ - 9-14 и более экз./особь.

Класс *Nematoda* у обыкновенной кряквы представлен 7 широко специфичными видами *Thominx collaris*, *Dispharynx nasuta* G *Gongulema caucasica*, *Heterakis gallinarum*, *Acuaria hamulosa*, *Capillaria caudinflata*, *Subulura skrjabini*, которые являются слабо встречаемыми при ИИ 2-12 экз./особь, умеренной при ИИ - 9-37 экз./особь, высокой встречаемости при ИИ - 30 и более экз./особь.

В таксономической группе царства *Protozoa*, представленный родом *Eimeria*, насчитывает 2 вида (*Eimeria hagani*, *Eimeria necatrix*), 1 вид из рода *Histomonas* (*Histomonas meleagridis*), 1 вид из рода *Plasmodium* (*Plasmodium fallax*), 1 вид из рода *Trichomonas* (*Trichomonas gallinae*), регистрирующиеся со слабой, умеренной и высокой частотой встречаемости.

Итак, у обыкновенной кряквы виды *Eimeria hagani*, *Eimeria necatrix*, *Histomonas meleagridis* (под *Histomonas*), *Plasmodium fallax* (под *Plasmodium*), *Trichomonas gallinae* (под *Trichomonas*) имеют слабую, умеренную встречаемость и высокий уровень регистрации, от которых прямо зависят жизнеспособность и продуктивность популяций.

По результатам полного гельминтологического вскрытия 757 домашних гусей в регионе Северного Кавказа (пород крупная серая, кубанская, адлерская, китайская, джавахетская) обнаружено 8 видовых комбинаций микстинвазий гельминтов и простейших с ИИ 30,0–47,3% при среднем показателе 41,00%.

У 199 тушек гусей породы крупная серая выявлены инвазии: *Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda*»; «*Trematoda* + *Cestoda*»; «*Trematoda* + *Nematoda* + *Cestoda* + рода *Eimeria*»; ассоциации классов «*Trematoda* + *Nematoda*»; класс «*Cestoda* + рода *Eimeria* + *Cryptosporidium*»; «*Nematoda* + *Cestoda* + род *Eimeria*»; микстинвазии «род *Eimeria* + *Cryptosporidium*»; «род *Eimeria* + *Trematoda*»; «род *Eimeria* + класс *Nematoda*»; инвазии «род *Eimeria* + класс *Cestoda*» с ЭИ–22,5; 14,6; 6,7; 3,4; 0; 12,4; 3,4; 16,4; 19,1; 1,1%, где наиболее распространенными являются микстинвазии представителей классов и рода: «*Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda*»; «*Trematoda* + *Cestoda*»; ассоциативные инвазии «*Nematoda* + *Cestoda* + *Eimeria*»; «*Eimeria* + *Trematoda*»; «*Eimeria* + *Nematoda*» с ЭИ–22,5; 14,6; 12,4; 16,4; 19,1%.

У 126 особей адлерской породы встречаются классы и род «*Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda*»; «*Trematoda* + *Cestoda*»; «*Trematoda* + *Nematoda* + *Cestoda* + *Eimeria*»; «*Trematoda* + *Nematoda*»; «*Cestoda* + *Eimeria* +

Cryptosporidium»; «*Nematoda* + *Cestoda* + *Eimeria*»; «*Eimeria* + *Cryptosporidium*»; «*Eimeria* + *Trematoda*»; «*Eimeria* + *Nematoda*» «*Eimeria* + *Cestoda*» регистрировались с ЭИ 16,0; 12,0; 8,0; 22,5; 2,0; 10,0; 2,5; 0; 18,0; 9,0%. Распространенные микстинвазии: «*Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda*»; «*Trematoda* + *Nematoda*»; «*Trematoda* + *Cestoda*»; «*Eimeria* + *Nematoda*» с ЭИ – ЭИ 16,0; 12,0; 22,5; 18,0%.

У 168 гусей китайской породы микстинвазии встречаются классы и род «*Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda*»; «*Trematoda* + *Cestoda*»; «*Trematoda* + *Nematoda* + *Cestoda* + *Eimeria*»; «*Trematoda* + *Nematoda*»; «*Cestoda* + *Eimeria* + *Cryptosporidium*»; «*Nematoda* + *Cestoda* + *Eimeria*»; «род *Eimeria* + *Cryptosporidium*»; «*Eimeria* + *Trematoda*»; «*Eimeria* + класс *Nematoda*»; «*Eimeria* + *Cestoda*» регистрировались с ЭИ соответственно на уровнях 22,9; 9,6; 7,4; 11,2; 12,2; 5,9; 8,0; 0; 12,2; 10,6%.

Как видно, в Кабардино-Балкарии у гусей китайской породы установлено формирование постоянных биотопов смешанных инвазий гельминтов и простейших, что требует внимательного мониторинга проблемы.

У 102 гусей интродуцированной джавахетской породы встречаются микстинвазии в следующих сочетаниях паразитов классов и рода «*Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda*»; «*Trematoda* + *Cestoda*»; «*Trematoda* + *Nematoda* + *Cestoda* + *Eimeria*»; «*Trematoda* + *Nematoda*»; «*Cestoda* + *Eimeria* + *Cryptosporidium*»; «*Nematoda* + *Cestoda* + *Eimeria*»; «*Eimeria* + *Cryptosporidium*»; «*Eimeria* + *Trematoda*»; «*Eimeria* + *Nematoda*»; «*Eimeria* + *Cestoda*» с ЭИ - 21,3; 13,1; 5,6; 16,9; 8,1; 12,5; 10,0; 0; 10,0; 8,1%, доминируют «*Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda*»; «*Trematoda* + *Cestoda*»; «*Trematoda* + *Nematoda*»; «*Trematoda* + *Nematoda* + *Eimeria*»; «*Eimeria* + *Cryptosporidium*»; «*Eimeria* + *Nematoda*» с ЭИ–21,3; 13,1; 16,9; 12,5; 10,0; 0; 10,0%.

Оценка динамики распространения в 2014–2017 гг. смешанной инвазии трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 у гусей выявила

быстрый рост экстенсивности инвазии (ЭИ) трематод рода *Echinoparyphium* у домашних гусей зимой составила 16,00%, весной – 14,00%, летом – 23,00% и осенью – 25,00%. Также интенсивность инвазии трематод рода *Echinoparyphium* у домашних гусей (n=100) имели сезонные изменения и по видам эндопаразитов зимой составила: *Echinoparyphium recurvatum* – $5,5 \pm 0,8$ экз./особь, *Echinoparyphium aconiatum* – $4,8 \pm 0,6$ экз., *Echinoparyphium cinctum* – $8,2 \pm 1,6$ экз., *Echinoparyphium clerci* – $3,0 \pm 0,6$ экз., *Echinoparyphium baculus* – $4,6 \pm 0,8$ экз./особь; весной $5,3 \pm 0,8$; $4,6 \pm 0,5$; $8,2 \pm 1,6$; $3,0 \pm 0,8$; $4,4 \pm 0,7$ экз./особь; летом – $5,6 \pm 6,2$; $7,2 \pm 4,0$; $9,7 \pm 2,2$; $13,9 \pm 1,3$; $11,1 \pm 1,5$ экз./особь; осенью (в октябре-ноябре) – $7,3 \pm 6,8$; $5,9 \pm 4,7$; $3,0 \pm 2,0$; $9,6 \pm 2,2$; $4,3 \pm 2,6$ экз./особь. Экстенсивность смешанной инвазии (ЭИ) трематод 5 видов рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 у домашних гусей породы крупная серая имела сезонные изменения и составила в среднем зимой – 12,00%, весной – 10,00%, летом – 20,00% и осенью – 22,00%.

У гусей кубанской породы также подвержена сезонным колебаниям и составила в среднем зимой – 19,00%, весной – 18,00%, летом – 19,00% и осенью – 22,00%

Значения экстенсивности микстинвазии трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 у гусей породы адлерская имели более выраженные сезонные изменения инвазии и составили в среднем зимой – 10,86%, весной 11,43%, летом 13,14% и осенью – 17,29%.

Экстенсивность микстинвазии трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 у гусей (n=240) китайской составила зимой – 15,00%, весной – 11,21%, летом – 15,33% и осенью – 17,33%.

Экстенсивность смешанной инвазии (ЭИ) трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 у гусей джавахетской породы составила в среднем зимой – 16,00%, весной – 14,00%, летом – 16,00% и осенью – 18,00%.

Мы согласны с утверждением Маржоховой Л.М. [70, 71] по-поводу интенсивного возрастания летом и осенью у гусей напольно-выгульного содержания микстинвазий трематод рода *Echinopariphium* Dietz, 1909.

В отличие от В.Б. Дроздова (2000), который утверждает, что простейшие и гельминты в организме гусей одновременно выявляются в 40-дневном возрасте с ЭИ 6,4%, нами получены данные, подтверждающие одновременное выявление простейших и гельминтов в организме гусей, особенно молодняка, впервые в 49–55-дневном возрасте с ЭИ -10,3%.

Мы согласны с утверждениями Ш.К. Алиева, С.Д. Дурдусова, Д.И. Панасюка [10,41,84], что моноинвазии гельминтов класса *Trematoda* начинают проявляться у гусят в возрасте 63 дней с ЭИ 2,4% с последующим возрастанием экстенсивности инвазии в 138-дневном возрасте до 25,6 %; класса *Cestoda* в возрасте 35 дней с ЭИ-2,8% до 18,6%; геогельминтов класса *Nematoda* в возрасте 28 дней с ЭИ-1,9% до 21,6% в 138-дневном возрасте.

Впервые ассоциативную инвазию классов «*Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda*» у гусят выявили в 70-дневном возрасте с ЭИ 2,8%, в 138-дневном возрасте 26,3%; смешанную инвазию «*Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda* + *Acanthocephala*» в 77-дневном возрасте с ЭИ 7,9% , в 138-дневном возрасте до 33,6%; смешанную инвазию «*Trematoda* + *Cestoda* + *Nematoda* + *Acanthocephala* + *Eimeria* sp.» в 63-дневном возрасте с ЭИ 7,6%, 138-дневном возрасте с ЭИ до 40,1%.

Из сказанного выше следует, что профилактику следует начать с 63-дневного возраста гусят при первой регистрации моноинвазии.

В целях уточнения у синантропных птиц видового состава гельминтов классов *Trematoda*, *Cestoda* были исследованы трупы полевого воробья (*Passer montanus*) (n=10), большой синицы (*Parus major*) (n=12), серой вороны (*Corvus cornix*) (n=2), грача (*Corvus frugilegus*) (n=12), сороки (*Pica pica*) (n=10), обыкновенного скворца (*Sturnus vulgaris*) (n=7), белой трясогузки (*Motacilla alba*) (n=7), деревенской ласточки (*Hirundo rustica*) (n=5), серого стрижа (*Apus apus*) (n=9), сизого голубя (*Columba livia*) (n=6).

Так, у полевого воробья (*Passer montanus*) выявлено 4 вида трематод с ЭИ - 2,9-6,0%, у большой синицы (*Parus major*) 5 видов с ЭИ 3,9–7,8%, у серой вороны (*Corvus cornix*) – 7 видов с ЭИ 1,9–5,8%, у грача (*Corvus frugilegus*) – 6 видов с ЭИ 4,6–9,2%, у сороки (*Pica pica*) – 4 вида с ЭИ 3,3 – 6,7%, у обыкновенного скворца (*Sturnus vulgaris*) – 3 вида с ЭИ 3,7–7,4%, у белой трясогузки (*Motacilla alba*) – 7 видов с ЭИ 5,0–10,0%, у деревенской ласточки (*Hirundo rustica*) и черного стрижа (*Apus apus*) трематод не обнаружено, у сизого голубя (*Colum balivia*) определены 9 видов класса трематода с ЭИ 2,2–6,7%. По нашему мнению, зараженные трематодами популяции серой вороны (*Corvus cornix*), грача (*Corvus frugilegus*), белой трясогузки (*Motacilla alba*), сизого голубя (*Colum balivia*) и большой синицы (*Parus major*) в совместных биотопах с домашними водными птицами за счет выделения яиц трематод в водную среду и заражения промежуточных хозяев партенитами способны обеспечить активную реализацию биологического цикла развития трематод у домашних гусей и сезонного увеличения количественных значений экстенсивности и интенсивности инвазий.

У синантропных птиц видовой состав гельминтов класса *Nematoda* представлен 7 видами (*Heterakis gallinarum*, *Acuaria hamulosa*, *Capillaria caudinflata*, *Thominx collaris*, *Gongulema caucasica*, *Parabronema skrjabini*, *Dispharynx nasuta*). Из перечисленных выше видов у полевого воробья (*Passer montanus*) – 1 вид (*Gongulema caucasica*) с ЭИ 6,0%, у большой синицы (*Parus major*) – 1 вид (*Capillaria caudinflata*) с ЭИ 7,8%, у серой вороны (*Corvus cornix*) – 4 вида (*Acuaria hamulosa*, *Thominx collaris*, *Gongulema caucasica*, *Parabronema skrjabini*) с ЭИ 3,8–7,7%, у грача (*Corvus frugilegus*) – 3 вида с ЭИ 4,6%, у сороки (*Pica pica*) – 4 вида (*Heterakis gallinarum*, *Thominx collaris*, *Gongulema caucasica*, *Dispharynx nasuta*) с ЭИ 3,3–10,0%, у обыкновенного скворца (*Sturnus vulgaris*) – 2 вида (*Heterakis gallinarum*, *Capillaria caudinflata*) с ЭИ 3,7%, у белой трясогузки (*Motacilla alba*) – 3 вида (*Heterakis gallinarum*, *Acuaria hamulosa*, *Capillaria caudinflata*) с ЭИ 5,0%, у деревенской ласточки (*Hirundo rustica*) гельминтов класса

nematoda не обнаружено, у черного стрижа (*Apus apus*) – 1 вид (*Thominx collaris*) с ЭИ 5,6%, у сизого голубя (*Colum balivia*) – 6 видов с ЭИ 2,2–10,9% (*Heterakis gallinarum*, *Capillaria caudinflata*, *Thominx collaris*, *Gongulema caucasica*, *Parabronema skrjabini*, *Dispharynx nasuta*). Популяции полевого воробья (*Passer montanus*), большой синицы (*Parus major*), серой вороны (*Corvus cornix*), грача (*Corvus frugilegus*), сороки (*Pica pica*), скворца (*Sturnus vulgaris*), белой трясогузки (*Motacilla alba*), сизого голубя (*Colum balivia*) по своей численности, ареалу и образу жизни способны сгенерировать новые и активизировать старые биотопы опасных инвазий птиц, увеличить экстенсивность и интенсивность заражения гусей кишечными нематодами.

Видовой состав *Protozoa*, насчитывается 5 видов (*Eimeria hagani*, *Eimeria necatrix*), 1 вид рода *Histomonas* (*Histomonas meleagridis*), 1 вид рода *Plasmodium* (*Plasmodium fallax*), 1 вид рода *Trichomonas* (*Trichomonas gallinae*).

Возбудитель трахеофилеза гусей – трематода, представленная видом *Tracheophilus sisowi* относится к роду *Tracheophilus*, к семейству *Cyclocoelidae*, к подотряду *Cyclocoelata*, к отряду *Fascilida*. Патогенное действие связано с тем, что при поедании в водоёмах инвазированных пресноводных моллюсков (*Galba palustris*, *Lymnaea ovata*, *Planorbis planorbis*, *Planorbis corneus*) метацеркарии трематоды *Tracheophilus sisowi* через кровеносные сосуды мигрируют в бронхи молодняка гусей (дефинитивный хозяин), где в течение 2,2–3,0 мес. достигают половозрелости. Признаками инвазии, вызванной трематодой *Tracheophilus sisowi*, являются затруднённое дыхание, сопровождаемое гиперемией, отёком трахеи и бронхов, понижение аппетита, быстрое истощение, высокая смертность молодняка.

При сезонных морфологических исследованиях у 200 гусей были обнаружены *Tracheophilus sisowi* овальной формы с колебаниями размеров преимагинальных трематод длиной 5–7 мм и ширину 1,9–2,5 мм, имагинальных популяций трематод длиной 10 мм, шириной 3,0 мм.

Сезонная регистрируемость трематоды *Tracheophilus sisowi* у гусей пород крупная серая, кубанская, китайская, горьковская регистрируется часто летом и осенью.

Исследование гусей интродуцированных пород (адлерская, джавахетская, крупная серая, кубанская, китайская) на частоту распространения трематод нового для региона вида *Tracheophilus sisowi* в условиях равнинной, предгорной и горной зоны региона Северного Кавказа выявило весьма разноречивые результаты по заражаемости.

У домашних гусей интродуцированных пород средняя ЭИ, вызванная трематодой *Tracheophilus sisowi*, в равнинной зоне равна 30,3% при средней мин. - и макс. ИИ 11,3–68,5 экз./особь; в предгорной зоне ЭИ 24,8% при средней мин.- макс. ИИ 8,5–55,0 экз./особь; в горной зоне ЭИ 15,8% при средней мин.- макс. ИИ 4,5–32,0 экз./особь.

При этом у домашних гусей интродуцированной адлерской породы средняя ЭИ, вызванная трематодой *Tracheophilus sisowi*, в равнинной зоне была максимальной, равной 17,0% при мин. - и макс. ИИ 16-12 экз./особь; в предгорной зоне с ЭИ 10,0% при мин.- макс. ИИ 12-17 экз./особь; в горной зоне с ЭИ 20,0% при мин.- макс. ИИ 7-14 экз./особь.

В равнинной зоне у домашних гусей интродуцированной джавахетской породы средняя ЭИ трематодами вида *Tracheophilus sisowi* составила 13,0% при мин. - и макс. ИИ 12-15 экз./особь; в предгорной зоне - с ЭИ 17,0% при мин.- макс. ИИ 10-16 экз./особь; в горной зоне - с ЭИ 18,0% при мин.- макс. ИИ трематод 5-16 экз./особь.

Средний показатель ЭИ у домашних гусей интродуцированной крупной серой породы трематодами вида *Tracheophilus sisowi* в равнинной зоне составил 13,0% при мин. - и макс. ИИ 11-17 экз./особь; в предгорной зоне - с ЭИ 55,0% при мин.- макс. ИИ 11-16 экз./особь; в горной зоне - с ЭИ 16,0% при мин.- макс. ИИ трематод 4-13 экз./особь.

В равнинной зоне у домашних гусей интродуцированной кубанской породы средняя ЭИ трематодами вида *Tracheophilus sisowi* составила 18,0% при мин.

- и макс. ИИ 10-16 экз./особь; в предгорной зоне - с ЭИ 14,0% при мин.- макс. ИИ 7-15 экз./особь; в горной зоне - с ЭИ 13,0% при мин.- макс. ИИ трематод 3-17 экз./особь.

У домашних гусей интродуцированной китайской породы средняя ЭИ, вызванная трематодой *Tracheophilus sisowi*, в равнинной зоне была минимальной, равной 13,0% при мин. - и макс. ИИ 7-14 экз./особь; в предгорной зоне с ЭИ 18,0% при мин.- макс. ИИ 5-16 экз./особь; в горной зоне с ЭИ 10,0% при мин.- макс. ИИ 3-12 экз./особь.

По нашим результатам наибольшее распространение *Tracheophilus sisowi* у гусей интродуцированных пород отмечается в равнинной зоне.

В предгорной и горной зонах выявлено умеренное распространение инвазий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ статистических данных и полученные нами данные показывают, что заражение эндоразитами представителей классов *Trematoda*, *Cestoda*, *Acanthocephala*, *Nematoda*, рода *Eimeria* царства *Protozoa* ведет к биологической угрозе, проявляющаяся в энзоотично-эпизоотической форме, угрожая благополучию птицеводства региона Северного Кавказа.

Собственные результаты исследований показывают, что паразитарная фауна у домашних гусей районированных пород на Северном Кавказ представлен 16 видами класса *Trematoda*, 12 – *Cestoda*, 10 – *Nematoda*, 2 – *Acanthocephala*, 8 рода *Eimeria*, 3 вида царства *Protozoa*. Выше приведенные данные свидетельствуют о динамичном повышении биоразнообразия гельминтов при содержании их на увлажненных биотопах. Так у класса *Trematoda* регистрируется увеличение гельминтов от 7 до 16 видов с мая по октябрь месяцы при доминировании молодых особей и марит. Это касается и классов: *Cestoda*, *Nematoda*, рода *Eimeria* царства *Protozoa*.

Результаты исследований паразитарной фауны серого гуся (*Anser anser*, Linnaeus, 1758) показали на разную встречаемость 9 видов рода *Eimeria*, 13 класса *Trematoda*, 7 - *Cestoda*, 9 – *Nematoda* и 2 - *Acanthocephala*.

Диапазон встречаемости эндопаразитов у обыкновенной кряквы в биотопах Северного Кавказа представлен 5 видами класса *Trematoda*, 6 – *Cestoda*, 7 – *Nematoda*, 5 видами царства *Protozoa*. Итак, у обыкновенной кряквы виды *Eimeria hagani*, *Eimeria necatrix*, *Histomonas meleagridis* (под *Histomonas*), *Plasmodium fallax* (под *Plasmodium*), *Trichomonas gallinae* (под *Trichomonas*) имеют слабую, умеренную встречаемость и высокий уровень регистрации, от которых прямо зависят жизнеспособность и продуктивность популяций.

По результатам полного гельминтологического вскрытия 757 домашних гусей в регионе Северного Кавказа (пород крупная серая, кубанская, адлерская, китайская, джавахетская) обнаружено 8 видовых комбинаций микстинвазий гельминтов и простейших с ИИ 30,0–47,3% при среднем показателе 41,00%.

Сезонные изменения смешанной инвазии трематод рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 у домашних гусей зимой составила 16,00%, весной – 14,00%, летом – 23,00% и осенью – 25,00%. Так у гусей породы крупная серая сезонные изменения и составляют в среднем зимой – 12,00%, весной – 10,00%, летом – 20,00% и осенью – 22,00%. У кубанской породы зимой – 19,00%, весной – 18,00%, летом – 19,00% и осенью – 22,00%; адлерская: зимой – 10,86%, весной 11,43%, летом 13,14% и осенью – 17,29%; китайская зимой – 15,00%, весной – 11,21%, летом – 15,33% и осенью – 17,33% и джавахетская зимой – 16,00%, весной – 14,00%, летом – 16,00% и осенью – 18,00%.

При учете возрастной динамики изменений экстенсивности при моно- и смешанной инвазии гельминтов классов *Trematoda*, *Cestoda*, *Nematoda* гусят с 7–138 дневного возраста и простейших рода *Eimeria* у домашних

гусей в приусадебных хозяйствах равнинной зоны по ходу исследований были сделаны наблюдения, что гельминты класса *Trematoda* начинают проявляться у гусят в возрасте 63 дней с ЭИ 24% с последующим возрастанием экстенсивности инвазии в 138 - дневном возрасте до 25,6 %; класса *Cestoda* в возрасте 35 дней с ЭИ 2,8% до 18,6%; класса *Nematoda* в возрасте 28-дней с ЭИ 1,9% до 21,6% в 138-дневном возрасте. Из выше сказанного выше следует, что профилактику следует начать с 63-дневного возраста гусят при первой регистрации моноинвазии.

В ходе исследования трупов синантропных птиц с целью уточнения видового состава гельминтов выявлено 3-9 видов класса *Trematoda*, 7-*Cestoda*, 7-*Nematoda*, 5-*Protozoa*.

При сезонных морфологических исследованиях у 200 гусей были обнаружены *Tracheophilus sisowi* овальной формы с колебаниями размеров преимагинальных трематод длиной 5–7 мм и ширину 1,9–2,5 мм, имагинальных популяций трематод длиной 10 мм, шириной 3,0 мм. Сезонная регистрируемость трематоды *Tracheophilus sisowi* у гусей пород крупная серая, кубанская, китайская, горьковская регистрируется часто летом и осенью.

Исследование гусей интродуцированных пород (адлерская, джавахетская, крупная серая, кубанская, китайская) у домашних гусей адлерской породы средняя ЭИ, вызванная трематодой *Tracheophilus sisowi*, в равнинной зоне была максимальной, равной 17,0% при мин. - и макс. ИИ 16-12 экз./особь; в предгорной зоне с ЭИ 10,0% при мин.- макс. ИИ 12-17 экз./особь; в горной зоне с ЭИ 20,0% при мин.- макс. ИИ 7-14 экз./особь.

В равнинной зоне у домашних гусей интродуцированной джавахетской породы средняя ЭИ трематодами вида *Tracheophilus sisowi* составила 13,0% при мин. - и макс. ИИ 12-15 экз./особь; в предгорной зоне - с ЭИ 17,0% при мин.- макс. ИИ 10-16 экз./особь; в горной зоне - с ЭИ 18,0% при мин.- макс. ИИ трематод 5-16 экз./особь.

Средний показатель ЭИ у домашних гусей интродуцированной крупной серой породы трематодами вида *Tracheophilus sisowi* в равнинной зоне составил 13,0% при мин. - и макс. ИИ 11-17 экз./особь; в предгорной зоне - с ЭИ 55,0% при мин.- макс. ИИ 11-16 экз./особь; в горной зоне - с ЭИ 16,0% при мин.- макс. ИИ трематод 4-13 экз./особь.

В равнинной зоне у домашних гусей интродуцированной кубанской породы средняя ЭИ трематодами вида *Tracheophilus sisowi* составила 18,0% при мин. - и макс. ИИ 10-16 экз./особь; в предгорной зоне - с ЭИ 14,0% при мин.- макс. ИИ 7-15 экз./особь; в горной зоне - с ЭИ 13,0% при мин.- макс. ИИ трематод 3-17 экз./особь.

У домашних гусей интродуцированной китайской породы средняя ЭИ, вызванная трематодой *Tracheophilus sisowi*, в равнинной зоне была минимальной, равной 13,0% при мин. - и макс. ИИ 7-14 экз./особь; в предгорной зоне с ЭИ 18,0% при мин.- макс. ИИ 5-16 экз./особь; в горной зоне с ЭИ 10,0% при мин.- макс. ИИ 3-12 экз./особь.

По нашим результатам наибольшее распространение *Tracheophilus sisowi* у гусей интродуцированных пород отмечается в равнинной зоне.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Материалы изучения инфрасообществ *Trematoda*, *Cestoda*, *Nematoda* и *Eimeria* у домашних гусей использованы в разработке ветеринарно-правовых документов федерального и локального уровня:

1. Биоразнообразие био - и геогельминтов у домашних гусей районированных пород и диких птиц на Северном Кавказе, утвержденная ГКУ «Управление ветеринарии Кабардино-Балкарской Республики (выписка из протокола №3 от 05.10.2015 года, г. Нальчик);
2. Комплексная биоэкологическая характеристика активности эпизоотического процесса при смешанных инвазиях, вызванных трематодами рода *Echinoparyphium* Dietz, 1909 у домашних гусей районированных пород с учетом возраста и сезона года», утвержденная

ГКУ «Управление ветеринарии Кабардино-Балкарской Республики (выписка из протокола №4 от 14.09.2016 года, г. Нальчик);

3. Комплексная программа борьбы и профилактики смешанных инвазий домашних гусей на Северном Кавказе, утвержденная ГКУ «Управление ветеринарии Кабардино-Балкарской Республики (выписка из протокола №10 от 14.12. 2017 года, г. Нальчик);

4. Биологизированные методы технологической презервации смешанных инвазий домашних гусей, утвержденная ученым советом ФГБНУ «Прикаспийский зональный НИВИ» (выписка из протокола №6 от 10.06.2018 года, г. Махачкала).

Теоретические положения диссертации используются по дисциплинам «Зоология», «Паразитология и инвазионные болезни животных» и спецкурсу «Паразитоценология» на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова».

Список использованной литературы

1. Абиджанов, А.А. Кровепаразиты диких птиц Узбекистана. Труды 5 конференции по природноочаговым болезням и вопросам паразитологии Республик Средней Азии и Казахстана / А.А.Абиджанов. – Фрунзе, 1964. – №4. – С. 205 – 206.
2. Абуладзе, К.И. Ветеринарная паразитология и инвазионные болезни/ К.И. Абуладзе. – М., 1968. – С. 219 – 223.
3. Авдеев, С.М. Эпизоотологический процесс, сезонная и возрастная динамика ассоциативной инвазии у гусей и уток. Материалы научно-практической конференции МГАВМ и Б / С.М. Авдеев – М.: Наука, 2015. – С. 19 – 22.
4. Акбаев, М.Ш. Диагностика гельминтозов и эймериозов птиц. Сборник научных трудов / М.Ш.Акбаев – М.: Издательство МГАВМ и Б, 1999. – С. 33 – 37.

5. Акбаев, М.Ш. Мониторинг эпизоотологической ситуации по смешанным инвазиям гусей и уток в РФ / М.Ш. Акбаев, Г.С.Зотов. – М., 2003 – Т. 67. – С. 12 – 15.
6. Акбаев, М.Ш. Ветеринарная паразитология и инвазионные болезни / М.Ш.Акбаев. – М.: Высшая школа, 2000. – С. 343– 346.
7. Акбаев Р.М. Паразитарные болезни гусей в условиях малых фермерских хозяйств на территории Карачаево-Черкесской Республики. Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные. 2015. №3. С. 34-35.
8. Акулин, М.Н. Патоморфологические изменения в кишечнике при смешанных инвазиях птиц. Тезисы докладов научно - практической конференции Саратовского государственного агрономического университета / М.Н. Акулин. – Саратов, 2017. – С. 18 – 20.
9. Алабов, А.М. Экологические проблемы симбиоценологии и ассоциативных инвазий птиц Материалы всероссийской научной конференции / А.М. Алабов. – М., 2013. – С. 18 – 20.
10. Алиев, Ш.К. Паразитоценозы домашних птиц Российский паразитологический журнал / Ш.К. Алиев. – М., 2015. – № 2. – С. 14 – 17.
11. Алиев, Ш.К. Гельминты диких птиц Дагестана. Материалы научно-практической конференции / Ш.К. Алиев. – Махачкала, 2017. – С. 22 –25.
12. Алиев, Ш.К. Эколого-фаунистическая и эпизоотологическая характеристика охотничье-промысловых птиц Дагестана и их паразитарного комплекса: автореферат дисс... на д-ра.биол.наук / Ш.К. Алиев. – М.: ВИГИС. 2006. – 47 с.
13. Андреева, Н.Л. Изучение влияния бактериальных инфекций на экономические показатели выращивания мясной птицы Ветеринария Поволжья. / Н.Л.Андреева, М.Е. Дмитриева, А.А. Климов и др.– Самара, 2014. – № 9. – С. 24 – 27.
14. Арамисов А.М. Биоэкологическая характеристика микстинвазий птиц и оптимизация охранных мер в условиях Кабардино-Балкарии.

Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Горский государственный аграрный университет. Владикавказ, 2006.

15. Архипов, И.А. - Антигельминтное средство. Патент №2521335 / А.В. Успенский, Н.А. Самойловская, Н.Б. Емельянова, В.Е. Абрамов // 2014.

16. Атаев, А.М. Устойчивость яиц эхиностоматид в водоемах Дагестана Тезисы докладов научно-практической конференции / А.М. Атаев. – Махачкала, 2016. – С. 9 – 11.

17. Бакулин, В.А. Патоморфология ассоциированного течения кокцидиоза и колибактериоза цыплят Тезисы доклада 2-го всероссийского съезда паразитоценологов / В.А. Бакулин, Ю.П. Илюшечкин, Г.А. Дорофеев, Р.М. Дорофеева, 2013. – С. 36 – 37.

18. Бачик, В.С. Методы химической профилактики гетеракидоза кур и товарные показатели тушек: автореферат диссертации канд.вет.наук. / В.С. Бачик – М., 1989. – 21 с.

19. Бейер, Т.В. Эймериозы животных (биология возбудителя, иммунитет) Ветеринария / Т.В. Бачик. – 1988. – №10. – С. 42 – 45.

20. Биттиров, А.М. Моллюски руслообразующих рек и малых водоемов КБР / А.М. Биттиров. – Нальчик, 2004 – Т. 33. – С. 65 – 67.

21. Биттиров, А.М. Обзор фауны гельминтов домашних птиц в регионе Северного Кавказа Известия ГАУ / А.М. Биттиров. – 2012. – Т. 45. – С. 119 – 122.

22. Бобков, П.Г. Эймериоз гусят и утят. Ветеринария / П.Г. Бобков, Н.А. Пустовой. – 2012. – №11. – С. 64 – 66.

23. Бовин, Л.В. Роль микрофлоры при заболеваниях органов пищеварения молодняка птиц и ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя / Л.В. Бовин. – 2014. – №7. – С. 19 – 21.

24. Боровков, М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов птицеводства / М.Ф. Боровков, П.В. Житенко, Б.А. Макаров. – М., 1999. –

С. 33 – 40.

25. Братанов, М.Ю. Экстенсинвазированность домашних гусей смешанной инвазией в Республике Мордовия. Тезисы доклада всесоюзной научной конференции / М. Ю Братанов. – М., 2012. – С. 7 – 8.

26. Буровский, Н.С. Снижение реактивности и резистентности организма птицы при смешанных инфекто-инвазионных болезнях птиц. Тезисы доклада региональной научно-практической конференции / Н.С.Буровский – Томск, 2013. – С. 12 – 14.

27. Быховская-Павловская, И.Е. Трематоды фауны птиц СССР Зоология / И.Е.Быховская-Павловская. – 1962. – № 3 – С. 46 – 49.

28. Васильева, А.П. Гельминтозы птиц / А.П. Васильева. – М.: «Колос», 1999. – 157 с.

29. Володин, П.А. Влияние аскаридоза на экономические показатели откорма петушков в условиях птицекомбината. Всесоюзного института гельминтологии/ П.А. Володин, О.В.Теплов. – М., 1972. – № 9. – С. 25 –

30.Воронин, В.К. Смешанные гельминто-протозоозы птиц в Ульяновской области: автореферат дис... канд.биол.наук / В.К. Воронин. – Ульяновск, – 1994. – 21 с.

31. Ганнушкин, С.Я. Вспышки эпизоотий смешанной инвазии кур в хозяйствах индивидуального сектора Костромской области. Вестник сельского хозяйства Костромской области / С.Я.Ганнушкин. – 1999. №7. – С. 57 – 60.

32. Гвоздев, Е.В. Паразитофауна диких птиц Казахстана / Е.В. Гвоздев – М.: Изд-во АН СССР, 1972. – С. 15 – 36.

33. Головина, Ю.В. К эпизоотологии трематодозов гусей в Ярославской области. Труды ВИГИС / Ю.В. Головина. – М., 2003. – № 74. – С. 19 – 22.

34. Голубков, В.Ф. Экспериментальный эхиностоматидоз молодняка уток Труды всесоюзного сельскохозяйственного института заочного образования / В.Ф. Голубков. – 2014. – № 31. – С. 149 – 154.

35. Гуляев, В.Д. К биологии некоторых Hymenolepididae водоплавающих

- птиц Южного Урала. Материалы научной конференции ВОГ / В.Д. Гуляев, В.А. Шапкин, В.В. Лапошин. – М., 1972. – № 25. – С. 74 – 76.
36. Горбунов, А.Ф. Гельминтозы гусей в Тверской губернии Труды Тверской ГСХА / А.Ф. Горбунов. – Тверь. 2015. – Т. 27. – № 4. – С. 15 – 17.
37. Горячкин, В.В. Смешанная аскаридозно-эймериозная инвазия птиц в Саратовской губернии Труды Саратовской НИВИ / В.В. Горячкин. – Саратов. 2015. – Т. 64. – С. 19 – 21.
38. Даугалиева, Э.Х. Иммунобиологическая реактивность сельскохозяйственных животных и птиц при гельминтозах/Э.Х. Даугалиева, В.И. Колесников. – Ставрополь. 1997. – 130 с.
39. Деркач, Н.С. Эймериозы водоплавающих птиц РФ. Реферативный журнал. Паразитология / Н.С. Деркач. – 2013. – № 11. – С. 98 – 100.
40. Дмитриева, М.Е. Эколого-видовая структура паразитоценозов домашних птиц в регионе Среднего Поволжья. Фауна и экология равнинных экосистем РФ / М.Е. Дмитриева. – М., 2014. – С. 73–77.
41. Дзармотова, З.И. Зараженность домашних водоплавающих птиц РИ гельминтами Российский паразитологический журнал / З.И. Дзармотова, А.М. Плиева. – М., 2011. – №4. – С. 31 – 33.
42. Думанский, В.С. Итоги паразитологических исследований гусей породы украинской серой в ГППЗ «Харьковский» Материалы научно-практической конференции МГАВМ и Б / В.С. Думанский. – М., 2013. – С. 42 – 44.
43. Дурдусов, С.Д. Критерии жизнеспособности яиц и партенит эхиностоматид в условиях аридной зоны Калмыкии / С.Д. Дурдусов // Труды Калмыцкой НИИСХ. – Калмыкия, 2012. – Т. 29. – С. 44 – 46.
44. Дьяконов, Л.П. Диагностика смешанных инвазий у птиц Ветеринария / Л.П.Дьяконов. – 2011. – №8. – С. 52 – 55.
45. Дьяконов, Л.П. Видовое многообразие паразитов и иммунореактивность организма птиц. Материалы доклада научно-

- практической конференции Московской ветеринарной академии / Л.П. Дьяконов, А.А. Непоклонов – М.: 2011. – С. 41 – 45.
46. Ефимова, В.В. Сезонная и возрастная динамика смешанной инвазии нотоктилидозов и криптоспориидоза гусят. Ветеринария Поволжья / В.В. Ефимова. – 2014. – № 7. – С. 35 – 38.
47. Жамойдо, Р.В. Устойчивость яиц эхиностоматид к внешним факторам. Бюлл. биологической науки / Р.В. Жамойдо. – 1989. – 76. – С. 44 – 47.
48. Жемухова, О.А. Биоразнообразие фауны гельминтов и простейших у диких водных птиц Северного Кавказа Ветеринария / Жемухова О.А., Мизова Ф.А., Биттиров И.А., Пашаев В.Ш. – 2018. – № 4. – С. 37-39.
49. Жемухова, О.А. Видовой и родовой состав био-, геогельминтов и простейших у гусей в регионе Северного Кавказа. Вестник Алтайского государственного аграрного университета / Жемухова О.А., Кетенчиев Х.А., Шахмурзов М.М., Биттиров И.А. – 2018. – №2. – С. 158 – 162.
50. Жемухова, О.А. Возрастная динамика и сроки формирования видовых инфрасообществ моно - и смешанных инвазий гельминтов и простейших у гусей Вестник Алтайского государственного аграрного университета / Ф.А. Мизова, О.А. Жемухова, И.А. Биттиров, В.Ш. Пашаев – 2018. – № 2. – С. 154 – 158.
51. Жемухова, О.А. Возрастная структура ценопопуляций *Traunsteineraglobosa* (L.) rchb. в зоне повышенной антропогенной нагрузки на горно-луговые экосистемы Кабардино-Балкарии проблемы и перспективы современной науки. Сборник статей XVIII Международной научно-практической конференции / О.А. Жемухова, В.А. Чадаева. – 2017. – С. 110 – 112.
52. Жемухова, О.А. Фаунистический обзор гельминтов и простейших и их эпизоотологический анализ у гусей джевахетской и китайской пород в регионе Северного Кавказа Известия Горского государственного аграрного университета / О.А. Жемухова, Ф.А. Мизова, С.А. Бегиева, В.Ш. Пашаев, М.М. Шахмурзов. – 2018. – Т.55. – №1. – С. 77 – 80.

53. Жемухова, О.А. Эколого-биологическая оценка водоемов и гельминтофауна водоплавающих птиц в Кабардино-Балкарии. *NovalInfo. Ru* / О.А. Жемухова. – 2017. – Т.1. – №74. – С. 47 – 51.
54. Жуков, А.Н. Эпизоотологический процесс смешанной инвазии «эхиностоматидозы + эймериозы» у гусей разного возраста. *Бюлл. ВИГИС* / А.Н. Жуков. – 2015. – Т.42. – С. 21 – 27.
55. Ивасюк, А.К. Возрастная динамика смешанной инвазии «*Prosthogonimus pellucidus* + *Drepanidotaenia lanceolata* + гистомонусы» у гусей. *Вестник Алтайского государственного аграрного университета* / А.К. Ивасюк // . – 2012. – № 74. – С. 49 – 52.
56. Ильин, А.К. Эпизоотология смешанных инвазий гельминтов и простозоа в птицеводческих хозяйствах РФ. *Труды ГАВМ и Б* / А.К. Ильин – М., 2015. – Т.79. – С. 119 – 124.
57. Ильюшечкин, Ю.П. Эймериозы (кокцидиозы) птиц в промышленном птицеводстве (эпизоотология, патогенез, профилактика): диссертация докт.вет.наук / Ю.П. Ильюшечкин. – Самарканд, 2011. – 352 с.
58. Карелин, С.А. Паразитофауна домашних птиц в Нижегородской губернии. *Экология* / С.А. Карелин – 2014. – №9. – С. 49 – 51.
59. Карташов, С.В. Смешанные инвазии водоплавающих птиц в условиях Псковской губернии. *Материалы к научной конференции ВОГ* / С.В. Карташов. – 2015. – С. 79 – 82.
60. Кожоков, М.К. Гельминто-протозойные кишечные инвазии кур на Северном Кавказе (эпизоотология, лечение и профилактика). Автореферат дис. ...кандидата ветеринарных наук / Российская академия с.-х. наук. ВНИИ гельминтологии им.К.И.Скрябина. Москва, 1994.
61. Кожоков, М.К. Функционирование паразитарной системы в организме птиц и основные направления ее коррекции на Северном Кавказе. Автореферат дис. ...доктора биологических наук / Всероссийский научно-исследовательский институт гельминтологии им.К.И.Скрябина. Москва, 2007.

62. Кожоков, М.К. Влияние симбиоценозов на продуктивность птиц / Шахмурзов М.М., Арамисов А.М. // Журнал «Ветеринария и кормление». Москва, 2013.
63. Кодзокова, Э.Х. Эколого-эпизоотологическая оценка нотоколидозов водоплавающих птиц в регионе Центрального Кавказа и разработка методов регуляции численности трематод: автореферат диссертации кандидата биологических наук / Э.Х. Кодзокова. – Махачкала, 2003. – 22 с.
64. Колесников, В.А. Эпизоотический процесс при эймериозах гусей в приусадебных хозяйствах Западной части РФ. Материалы научно-практической конференции МГАВМ и Б / В.А. Колесников. – М., 2014. – С. 52 – 154.
65. Коровина, А.В. Эпизоотологическая ситуация по гельминтозам домашних птиц в приусадебных хозяйствах Западной части РФ Материалы к научной конференции ВОГ / А.В. Коровина. – 2016. – №4. – С. 91 – 93.
66. Косминков, Н.Е. Ветеринарная паразитология / Л. П. Дьяконов, Н.Е.Косминков, Б. К. Лайпанов, А. А. Непоклонов. – М., 1999. – 555 с.
67. Косминков, Н.Е. Ветеринарная паразитология. / Н.Е. Косминков, Л.П. Дьяконов, А.А. Непоклонов, Б.К. Лайпанов – М., 2013. – 511 с.
68. Котельников, Г.А. Гельминтозы водоплавающих птиц Ветеринария / А.Г. Котельников. – 1976. – № 5. – С. 63 – 66.
69. Котельников, Г.А. Гельминты диких водоплавающих птиц Зоология / Г.А. Котельников. – 1959. – № 10. – С. 98 – 100.
70. Курилов, А.П. Устойчивость яиц эхиностоматид в условиях Западной Сибири и Алтая. Труды уральского ветеринарного института / А.П. Курилов. – 2016. – Т.31. – С. 79 – 81.
71. Крылов, М.В. Определитель паразитических простейших (человека, домашних животных и сельскохозяйственных растений) / М.В. Крылов // Российская академия наук, зоологический институт.- С.Петербург: ЗИН, 1996.- 602 с.

72. Лапаткин, А.М. Роль диких птиц в распространении смешанных инвазий в Ярославской области. Зоология / А.М. Лапаткин. – 2013. № 5. – С. 59 – 62.
73. Магомедов, С.А. Биоразнообразие промежуточных хозяев эхиностоматид и нотокотилид в плоскостной зоне и динамика зараженности домашних гусей и уток личинками трематод. Российский паразитологический журнал / С.А. Магомедов. – 2009. – № 1. – С. 15 – 19.
74. Мамхегова, Э.Ш. Биоэкология фауны гельминтов домашних гусей в регионе Северного Кавказа, особенности патологии и качества продуктов при паразитоценозах. Учебно-методическое пособие / Э.Ш. Мамхегова, А.М. Биттиров. – Нальчик, 2013. – 158 с.
75. Маржохова, Л.М. Биоразнообразие паразитофауны домашних уток в регионе Северного Кавказа и эколого-эпизоотическая характеристика паразитоценозов. Вестник Красноярского государственного аграрного университета / Л.М. Маржохова. – 2008. – № 1. – С. 151-155.
76. Маржохова, Л.М. Паразиты уток на Северном Кавказе, их эколого-эпизоотологическая характеристика. Российский паразитологический журнал / Л.М. Маржохова, А.А. Жигунова. – 2008. – №1. – С. 1 – 12.
77. Маржохова, Л.М. Паразитоценозы домашних и диких уток на Центральном Кавказе и оценка качества продуктов: диссертация канд. биоло. наук / Л.М. Маржохова. – М., 2011. – 152 с.
78. Марков, Ю.Т. Мясная продуктивность при гельминто-протозоозах гусей. Труды МВА им. К. И. Скрябина / Ю.Т. Марков. – 2012. – Т. 53. – С. 119 – 121.
79. Меркулов, Е.В. Вопросы эпизоотологии аскаридоза и опыт оздоровления птицеводческих хозяйств от инвазии в предгорной зоне Северного Кавказа: диссертация канд.вет. наук / Е.В. Меркулов. – М., 2013. – 53 с.
80. Мурашов, Е.Ф. Концепция формирования биотопов макро - и

- микроапаратоценозов птиц на Центральном Кавказе. Труды ставропольского ГАУ / Е.Ф. Мурашов. – Ставрополь, 2012. – С. 211 – 224.
81. Непоклонов, А.А. Биологическая активность эпизоотологического процесса нематодозах гусей. Вестник ветеринарии Южного Урала / А.А. Непоклонов. – 2014. – №11. – С. 150 – 153.
82. Никитин, В.Ф. Криптоспориоз домашних животных. Всероссийский институт гельминтологии им. К.И. Скрябина / В.Ф. Никитин. – М., – 2007. – С. 3 – 5.
83. Никитин, В.Ф. Смешанные инвазии аскаридий и кокцидий у птиц в зависимости от возраста и сезона года. Материалы всесоюзной научно-практической конференции ВОГ / В.Ф. Никитин, И.Ф. Павласек. – М., 1989. – №7. – С. 113 – 116.
84. Никитин, В.Ф. Криптоспориоз. Птицеводство / В.Ф. Никитин, И.Ф. Павласек. – 1989. – №1. – С. 35 – 36.
85. Никишин, Л.Ю. Эпизоотология капилляриоза гусей и уток в Ростовской области. Труды Донского сельскохозяйственного института / Л.Ю. Никишин. – п. Персияновка, – 1982. – №3. – С. 72 – 74.
86. Орлов, И.В. Гельминты органов и тканей птиц / И.В. Орлов. – М.: – Колос, – 1979. – 195 с.
87. Павленко, В. Л. Паразитоценозы кур на Украине. Тезисы доклада ВОГ АН СССР / В.Л. Павленко. – М., – 2011. – №12. – С. 117 – 119.
88. Панасюк, Д.И. Ветеринарная паразитоценология. Ветеринария / Д.И. Панасюк. – 1984. – №1. – С. 45 – 47.
89. Панасюк, Д.И. Паразитоценозы и ассоциативные инвазии птиц / Д.И. Панасюк. – М.: Колос, – 1981. – 180 с.
90. Панасюк, Д.И. Проблемы ассоциации гельминтов, патогенных простейших и микрофлоры при интенсивном ведении животноводства. Обзорная информация ВНИИ информации и технико-экономических исследований по сельскому хозяйству / Д.И. Панасюк, В.В. Филиппов, П.В. Родионов. – М., 1978. – С. 3–25.

91. Панченко, И.В. Сохранение жизнеспособности яиц трематод в сухих фекалиях (лабораторные данные). Труды Рязанского сельскохозяйственной академии / И.В. Панченко. – Рязань, – 2012. – С. 114 – 117.
92. Пашаев, В.Ш. Видовой состав фауны эндопаразитов Отряда Пластинчатоклювые в регионе Северного Кавказа / В.Ш. Пашаев. – Аграрная Россия, – 2015. – №7. – С. 36 – 38.
93. Пашаев, В.Ш. Эймериозная инвазия у цыплят-бройлеров в условиях ЗАО «Горец» / В.Ш. Пашаев // Аграрная Россия, – 2016. – №2. – С. 21–23.
94. Пашаев, В.Ш. Экто – и эндопаразиты домашних и диких птиц на Северном Кавказе и новые методы регуляции их численности в приусадебных хозяйствах / В.Ш. Пашаев, Ш.К. Алиев, С.Ш. Кабардиев, А. М Биттиров. – М., 2014. – 178 с.
95. Пашаев, В.Ш. Эпизоотология эймериоза кур мясо-яичного направления продуктивности / В.Ш. Пашаев // Аграрная Россия, – 2015. – №6. – С. 11 – 12.
96. Петренко, Я.Н. Прогнозирование паразитозов домашних птиц в центральной части РФ. Труды МГАВМ и Б. / Я.Н. Петренко. – М., – 2013. – С. 126 – 130.
97. Петров, Ю.Ф. Эшерихиоз и эймериоз гусей и уток. Сб́рник научных трудов Московской ветеринарной академии / Ю.Ф. Петров. – 2011. – Т.90. – С. 78 – 80.
98. Петров, Ю.Ф. Паразитоценозы и ассоциативные болезни сельскохозяйственных животных и птицы / Ю.Ф. Петров. – Л., 2011. – 147 с.
99. Петров, Ю.Ф. Эпизоотология смешанных инвазий и типы взаимоотношений паразитов у птиц в Ивановской области. Труды ВИГИС / Ю.Ф. Петров. – М., – 2012. – № 39. – С. 100 – 103.
100. Петроченко, В.И. Ветеринарно-гельминтологическая оценка водоемов в отношении возможного заражения на них птиц гельминтозами. Сборник научно-технической информации / В.И. Петроченко. – М., 1976.

– №6. – С. 12 – 20.

101. Петроченко, В.И. Гельминтозы птиц / В.И. Петроченко, Г.А. Котельников. – М.: Колос, 1976. – 210 с.

102. Петроченко, В.И. Гельминты птиц Хабаровского края Сборник трудов всесоюзного научно-исследовательского института по болезням птиц / В.И. Петроченко, Г.А. Котельников, А.И. Корчагин. – 1962. – Т.2. – № 11. – С. 149 – 156.

103. Пономорев, Г.А. Возрастная динамика нематод *Capillaria anseris*, *Streptocarcas sicauda*, *Ganguletera kisdisar*, *Amidostomum anseris* у гусят. Ветеринария Поволжья / Г.А. Пономорев. – 2012. – №10. – С. 36 – 39.

104. Портнов, В.А. Очаговость смешанной инвазии «эймериозы + патогенные и условно-патогенные бактерии» у гусей в Белоруссии Сборник научных трудов Витебской ветеринарной академии / В.А. Портнов. – 2014. – Т.63. – С. 129 – 132.

105. Рыков, В. Н. Эколого-эпизоотологический анализ смешанной инвазии «эймериоз, спирохетоз» у водных птиц и совершенствование мер борьбы с ним в приусадебных хозяйствах Орловской губернии автореферат диссертации кандидата ветеринарных наук / В.Н. Рыков. – 2014. – 20 с.

106. Самохин, А.Н. Эпизоотологический процесс аскаридоза кур в условиях Центрального Кавказа. Сборник научных трудов Ставропольского НИВС / А.Н. Самохин. – 2018. – Т. 33. – С. 85 – 87.

107. Самохин, А.Н. Смешанное заболевание птиц, вызываемое аскаридиями, эймериями и криптоспоридиями в условиях Центрального Кавказа. Труды Саратовского НИВИ / А.Н. Самохин. – 2018. – Т. 43. – С. 113 – 115.

108. Семенов, Н.Н. О взаимоотношении возбудителей кокцидиоза, колибактериоза и аскаридоза в организме цыплят. Сборник научных работ ЛВИ / Н.Н. Семенов, Е.С. Мазин. – Л., 2015. – Т.70. – С. 91 – 93.

109. Семенов, Н.Н. Эпизоотологические особенности паразитоценозов сельскохозяйственной птицы на колхозно-совхозных птицефермах и

индивидуальных крестьянских хозяйствах. В сборнике пути профилактики инфекционных и паразитарных болезней сельскохозяйственных птиц / Н.Н. Семенов, Е.С. Мазин. – Уфа. 2011. – №4. – С. 113 – 116.

110. Скрябин, К.И. Морфология гельминтов птиц Работы гельминтологической экспедиции в Среднюю Азию / К.И. Скрябин. – Средняя Азия, 1932. – №38. – С. 59 – 82.

111. Скрябин, К.И. Гельминтозы птиц и методы борьбы с ними Тезисы доклада ветеринарной секции ВАСХНИЛ / К.И. Скрябин. 1935. – №8. – С. 50 – 65.

112. Скрябин, К.И. Метод полного гельминтологического вскрытия животного / К.И. Скрябин. – М.: Издательство Московского государственного университета, 1928. – 23 с.

113. Скрябин, К.И. Симбиоз и паразитизм / К.И. Скрябин. – М., – 1923. – С. 14-17.

114. Сонин, М.Д. Гельминты птиц Тувинской АССР / М.Д. Сонин – М., 1974. – С. 117 – 121.

115. Спасская, Л.П. Гельминты фауны диких птиц Приднестровья Зоология / Л.П. Спасская. – 1966. – № 9. – С. 51 – 54.

116. Спасская, Л.П. Цестоды птиц СССР. Гименолепиды / Л.П. Спасская. – М., 1966. – 352 с.

117. Спасский, А.А. Гименолепидиды - ленточные гельминты диких и домашних птиц / А. А. Спасский. – М., 1963. – №.1 – С. 212.

118. Спицын, М.П. Эпизоотический процесс при гельминто-протозоозах гусей. Труды Краснодарского НИВИ / М.П. Спицын. – 2003. – Т. 6. – С. 96 – 98.

119. Степанов, Н.Н. Экспериментальное изучение взаимоотношений эймерий и аскаридий в организме цыплят и гусят. Материалы Всероссийской научно-практической конференции ВОГ/ Н.Н. Степанов, – М., 2013. – №7. – С. 79 – 81.

120. Сулейманов, Х.А. Биология, экология и эпизоотологические

особенности нематод яичных кур в Дагестане. Материалы научно-практической конференции Дагестанского ГСХА / Х.А. Сулейманов. – Махачкала, 2013. – №5. – С. 97 – 100.

121. Сулейманов, Х.А. Биоразнообразие гельминтов домашних и диких птиц Дагестана Тезисы доклады научно-практической конференции «Проблемы экологии Прикаспийского региона» / Х.А. Сулейманов. – Махачкала, 2018. – №7. – С. 75 – 78.

122. Сулейманов, С.А. Гельминтофауна птиц в равнинной зоне Дагестана Материалы научно-практической конференции ДГПУ / Х.А. Сулейманов. – Махачкала, – 2012. – №9. – С. 105 – 108.

123. Супиев, В.Н. Параметры жизнеспособности яиц эхиностоматид. Сборник научной трудов Троицкого Ветеринарного института / В.Н. Супиев. – 2017. – Т. 45. – С. 133 – 135.

124. Тищенко, В.И. Возрастная восприимчивость кур разных пород смешанным инвазиям в Краснодарском. крае Материалы Всероссийской научно-практической конференции ВОГ / В.И. Тищенко. – М., 2015. – С. 109 – 111.

125. Трифонов, А.В. Формирование биоцикла эхиностоматид у водоплавающих птиц в Ивановской области. Труды Ивановской сельскохозяйственной академии / А.В. Трифонов. – Иваново, – 2012. –С. 213 – 215.

126. Фаттахов, В.Р. Патоморфологические изменения в кишечнике при смешанной инвазии кокцидиоза и колибактериоза гусят. Материалы научно-практической конференции / В.Р Фаттахов. – М., – 2016. – С. 79 – 81.

127. Филинок, И.В. Особенности эпизоотического процесса гельминтозрв в птицеводческих фермах. Ветеринария / И.В. Филинок. – 2015. – №8. – С. 44 – 48.

128. Фролов, П.А.Эколого-биологические вопросы эпизоотологии капилляриза гусей в условиях Саратовской губернии. Труды Витебского

- ветеринарного института / П.А. Фролов. – Витебск, 2014. – С. 186 – 188.
129. Ховрин, Д.С. Белковые концентраты микробиологического синтеза в мясном птицеводстве. Птицеводство / Д.С. Ховрин. – 2015. – №3. – С. 76– 79.
130. Шапошников, Д.С. Формирование гельминтологических комплексов водоплавающих птиц в Курской области: диссертация канд. биол.наук / Д.С. Шапошников. – Курск, 2015. – 154 с.
131. Шахбиев, Х.Х. Нозологический профиль смешанных инвазий эндапаразитов у гусей районированных пород в регионе Северного Кавказа Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии / Х.Х. Шахбиев, И.Х. Шахбиев, О.А. Жемухова, В.Ш. Пашаев. – 2018.– №1. – С. 56 – 59.
132. Шахнова, Э.Э. Акантацефалезы уток. Труды Кемеровской сельскохозяйственной академии / Э.Э. Шахнова. – Кемерово, 2015. – С. 213 – 215.
133. Шевелуха, В.С. Сельскохозяйственная биотехнология / В.С. Шевелуха. – М.: Высшая школа, 2018. –346 с.
134. Шенин, Д.Ю. Определение эпизоотологических показателей и плодовитости нематод у домашних птиц Материалы научной сессии по итогам исследовательских работ (Костромской НИИ животноводства и ветеринарии) / Д.Ю. Шенин. – Кострома, 2014. – С. 167 – 169.
135. Шибалова, Т.А. Новые данные по криптоспоридиозу Сборник научных трудов ленинградского ветеринарного института / Т.А. Шибалова. – 2017. – Т. 63. – С. 77 – 80.
136. Шульц, Р.С. Материалы по изучению патогенеза гельминтозов Ветеринария / Р.С. Шульц, Э.А. Давтян. – 1968. – №12. – С. 15 – 16.
137. Шупило, И.Г. Об опыте разведения гусей. Птицеводство / И.Г. Шупило, В.В. Тюменцев. – 1971. – №7. – 31 с.
138. Юрский, П.В. Гельминтозы домашней птицы на Украине. Труды львовского ЗВИ / П.В. Юрский. – 2013. – Т.61. – С. 207 – 210.

139. Anderson, B.C. Enteritis caused by *Cryptosporidium* in calves / B.C. Anderson // *Vet.Med./small Anim. Clin.*: – 2011. – Vol.76. – № 6. – P. 865 – 868.
140. Anderson, B.C. Cryptosporidial infection in Idaho calves / B.C. Anderson, K.F. Hall // *J.Amer. Vet. Med. Assoc.*: - 2012. – Vol.181. – №5. – P. 484 – 485.
141. Branemark, P. I. Red. Cell. Rheologie / P.I. Branemark //– Berlin. 2018. – P. 21 – 24.
142. Capronetti, G.S. Die Behandlung des Ascaridis, Heterakis – und Capillaria-Befalles des Hausgeflügels. / G.S Capronetti // *Tierärstl. Umach.*: - д 2016. – Vol.30. – №7. – P. 324 – 329.
143. Cheadle, W.G. Robinson D. et al / W.G Cheadle, R.M. Pemberton // *J. trauma.* – 2013. – Vol.35. – №6. – P. 447 – 451.
144. Cheng, R.G. Keeping broiler parent birds in cages / R.G. Cheng // *Poultry Int.* – 2015. – Vol.11. – №9. – P.11 – 115.
145. Current, W.L. The Life cycle *Cryptosporidium baileyi* n.sp. (Apicomplexa, Cryptosporididae) infecting chickens / W.L. Current // *J. Protozool.* – 2016. – Vol.33. – P. 289 – 296.
146. Edwards, H.M. Observations on several factors influencing the incidence of tibial dyschondroplasia in broiler chickens / H.M. Edwards // *Poultry Sci.*: - 2015. – Vol.64. – №.12. – P. 325 – 334.
147. Egeli, A.K. *Acta veter. Scand*, 1998 / A.K. Egeli // - 2016. – Vol.39. – №3. – P. 359 – 365.
148. Emerson, G. ЭймериозгусейиутоквНидерландах / G Emerson // *American. vet. med. Assoc.* – 2016. – № 6. – P. 105 – 108.
149. Fdtsche, D. Keeping broiler parent birds in cages / D. Fdtsche // *Poultry Int.* - 1979. – Vol.18. – №5. – P. 1105.
150. Fetterer, R.H. *Beter. Parasitol*, 2018 / R.H. Fetterer // - 2015. – Vol.80. – №1. – P. 37 – 45.
151. Forgracs, P. Intestinal and bronchial cryptosporidiosis in

- immunodeficient homosexual man//Ann.Inter. Med., 2013 / P. Forgracs// – 2013. – Vol.99. – №6. – P. 793 – 794.
152. Itakura, C. Cryptosporidia infection in chickens / C. Itakura // Av. Pathol.: 2014. – Vol.13. – P. 487 – 499.
153. Klee, K.C. Динамика минерального обмена при кормлении гусей концентратами, содержащими сухой белковый концентрат дрожжей / K.C. Klee// Zootech., vet. med. - 1995. – Vol.33. – №10/11. – P. 312 –316.
154. Langman J. Medical Embryology 3rd Ed. Williams Wirks-iBaltimorc / J. Langman. - 2017. – 225 – 231 p.
155. Martini, M.M. Seasonal dynamics of infekcion on the effekt on nilverm helminth parasites of sheep / M.M Martini // Acta parasitoll. - 1992. – Vol. 18. – №41. – P. 441 – 451.
156. Merkley, J.W. Tibial dyschondroplasia in broilers / J.W. Merkley//Poultry Sci. – 2017. –Vol.59. – №4. – P. 1021 – 1033.
157. Montgomeri, R.S. Soya// Poultry Int / R.S. Montgomeri – 2014. - Vol.10. – №7. – P. 911 – 913.
158. Nelson, T.S. Effect of diet on growth and incidence of leg abnormalities of broiler cockerels / T.S. Nelson //Arkansas Farm Res. – 2011. – Vol.40. – №.6. – P. 7 – 8.
159. Nesheim, M.C. Nutritional, genetic and morphological studies of an abnormal cartilage formation in young chicks / M.C. Nesheim //J. Nutrit. -2016. –Vol.3. – P. 244.
160. Okulewicz, A. Ascaridia galli, Heterakis gallinarum un biyolojisi, de epizootioloji tedavi ve prefilaksi /A. Okulewicz // Etilk vet. bakteryel. Enst. Derg. - 2015. - Vol.11. – №6. – P. 117 – 119.
161. Orev, N. Динамика живой массы гусей и уток при кормлении КМБ-12 / N. Orev// Ann. Genet. Selekt, anim. - 1989. – Vol.46. – №8. – P. 227-231.
162. Pavlasek, I. et al. Spentanni kryptosporidiozui infekce u kurat / I. Pavlasek – 2011. – Vol.37. – P. 130 – 131.
163. Pierson, F.W. Factors influencing leg abnormalities in poultry: a rewiew.

- World's Poultry Sci. J. / F.W. Pierson, P.C. Hester – 2015. – Vol.38. – P. 5 – 17.
164. Proctor, S.J. Protozool. J., 1974. – Vol.21. – №5. – 59.
165. Schloemer, L. Die Ubertragung von *Cryptosporidium* spec.des Kalbes auf Mause, Hamster und Merschweinchen, sowie Schweine, Schafe und Ziegen / L. Schloemer // Vet.-Med.Diss. – Munchen. - 1982. – Vol.33. – № 9. – P. 70 – 73.
166. Riedel, B.B. Theof cecal coccidiosis upon the susceptibility of chickens to *Ascaridia galli* / B.B. Riedel // Poultry Sol.: - 2018. – Vol.79. – №4. – P. 530 – 532.
167. Slavin, D. *Cryptosporidium meleagridis* (sp.nov.) / D. Slavin // J.Comp. Pathol.: - 2015. – Vol.65. – P. 262 – 266.
168. Smith, G. L. The influence of water temperature and pH on the survival of miracidia of *Notocotilus attenuatus*, *N. chiorchis*, *C. verrucosa* / G.L Smith // Parasitology. – 2014. – Vol.88. – №1. – P. 97 – 104.
169. Stoye, K.M. *Echinostoma revolutum*, *Capillaria anseris* un biyolojisi / K.M. Stoye //Rev. Elev. et med. veterin paus trop.- 2014. – Vol.19. – №2. – P. 149 – 161.
170. Tzipori,S. Experimental cryptosporidiosis in calves: clinical and pathological findings/S.Tzipori//Vet.Rec.-2013.–Vol.11.–№6.–д P.116–120.

Приложение

Утверждаю:
Руководитель РКУ
«Управление
ветеринарии КБР», д.б.н., профессор
М.М. Шахмурзов
05 октября 2015 г.

ЖЕМУХОВА О.А.

**БИОРАЗНООБРАЗИЕ БИО- И ГЕОГЕЛЬМИНТОВ У ДОМАШНИХ
ГУСЕЙ РАЙОНИРОВАННЫХ И ЗАВОЗНЫХ ПОРОД И ДИКИХ
СОРОДИЧЕЙ НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ**

*Печатается по решению научно-методического совета НТС РКУ
Управления ветеринарии КБР, протокол №3 от 05 октября 2015 г.*

НАЛЬЧИК – 2015г.

Утверждаю:
Руководитель РКУ «Управление
ветеринарии КБР», д.б.н., профессор
М.М. Шахмурзов
14 сентября 2016 г.

ЖЕМУХОВА О.А.

**КОМПЛЕКСНАЯ БИОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
АКТИВНОСТИ ЭПИЗООТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ
СМЕШАННЫХ ИНВАЗИЯХ, ВЫЗВАННЫХ ТРЕМАТОДАМИ РОДА
ESCHINOPARIPHIUM DIETZ, 1909 У ГУСЕЙ РАЙОНИРОВАННЫХ И
ЗАВОЗНЫХ ПОРОД С УЧЕТОМ ВОЗРАСТА И СЕЗОНА ГОДА»**

*Печатается по решению научно-методического совета НТС РКУ
Управления ветеринарии КБР, протокол № 4 от 14 сентября 2016 г.*

НАЛЬЧИК – 2016 г.

Утверждаю:
Руководитель РКУ «Управление
ветеринарии КБР», кандидат вет. наук
Э.М. Мешев
14 декабря 2017 г.

ЖЕМУХОВА О.А.

**КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА БОРЬБЫ И ПРОФИЛАКТИКИ
СМЕШАННЫХ ИНВАЗИЙ ДОМАШНИХ ГУСЕЙ В РЕГИОНЕ
СЕВЕРНОГО КАВКАЗА**

*Печатается по решению научно-методического совета НТС РКУ
Управления ветеринарии КБР, протокол № 10 от 14 декабря 2017 г.*

НАЛЬЧИК – 2017 г.

Утверждаю:
Директор ФГБНУ Прикасп. зональный НИВИ,
доктор вет. наук, профессор
С.Ш. Кабардиев
10 июня 2018 г.

ЖЕМУХОВА О.А.

**БИОЛОГИЗИРОВАННЫЕ МЕТОДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
ПРЕЗЕРВАЦИИ СМЕШАННЫХ ИНВАЗИЙ ДОМАШНИХ ГУСЕЙ
РАЙОНИРОВАННЫХ И ЗАВОЗНЫХ ПОРОД**

*Печатается по решению ученого совета ФГБНУ Прикасп. зональный
НИВИ, протокол №6 от 10.06.2018 года*

г. МАХАЧКАЛА – 2018 г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

360030, г. Нальчик, пр. Ленина 1в
тел.: (8662)40-41-07, факс (8662)40-55-06
E-mail: kbgsa@rambler.ru, kbsaa@mail.ru

ИНН 0711029536 КПП 072501001
Р/С 40501810100272000002
в Отделение–НБ Кабардино-Балкарская
Республика г. Нальчик

СПРАВКА

о внедрении материалов научных исследований соискателя кафедры
«Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза» О.А. Жемуховой на тему:
«Эколого-биологическое обоснование биоразнообразия паразитарной фауны
домашних гусей районированных пород, диких сородичей и синантропных
птиц в регионе Северного Кавказа» в учебный процесс
(протокол № 9/1 от 03 сентября 2019 года)

Материалы диссертационной работы соискателя О.А. Жемуховой
на тему: «Эколого-биологическое обоснование биоразнообразия
паразитарной фауны домашних гусей районированных пород, диких
сородичей и синантропных птиц в регионе Северного Кавказа»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по научным специальностям 03.02.08 – экология и 03.02.11 – паразитология
используются в учебном процессе по дисциплинам «Экология», «Зоология»,
«Паразитология и инвазионные болезни животных» и спецкурсам
«Паразитоценология» и «Зооценология» на факультете ветеринарной
медицины и биотехнологии и в ИДПО при ФГБОУ ВО «Кабардино-
Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова».

Проректор
по Учебно-воспитательной работе,
д. с.-х. н., профессор
Р.Х. Кудяев