

3. El'kina M.S. Opredelenie effektivnoj skhemy lecheniya kaliciviroza koshek / G. P. Tihonova, A. P. Nikitina // Studencheskaya nauka-pervyj shag v akademicheskuyu nauku: mat. Vseros. studencheskoj nauch. prakt. konferencii s uchastiem shkol'nikov 10-11 klassov. – 2020 – S. 315-317.
4. Kanovskaya, M. B. Bolezni koshek / M. B. Kanovskaya. - M.: Eksmo, Sova, 2004. - S 640.
5. Nikitina A.P. ZHirovaya distrofiya pecheni u koshek / A.P. Nikitina, M.Vasil'eva // Studencheskaya nauka-pervyj shag v akademicheskuyu nauku: materialy. Vserossijskoj studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s uchastiem shkol'nikov 10-11 klassov. – 2019. – S. 274-277.
6. Nikitina A.P. Mochekamennaya bolezni u koshek / A.P. Nikitina, YU.A. Zvyaginceva // Studencheskaya nauka-pervyj shag v akademicheskuyu nauku: materialy. Vserossijskoj studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s uchastiem shkol'nikov 10-11 klassov. – 2019 – S. 364-367.
7. Petrova, O.YU. Povyshenie fiziologicheskogo statusa molodnyaka s ispol'zovaniem immunostimulyatorov / O.YU. Petrova, G.P. Tihonova, V.K. Tihonov // Sovremennye tendencii razvitiya nauki i tekhnologij. - 2015, №1-1. – S. 149-151.
8. Petryankin, F.P. Immunobiologiya kompleksa «mat'-plod-novorozhdyonnyj» u zhivotnyh: monografiya / F.P. Petryankin. – CHEboksary, Novoe vremya, 2008.- 72 s.
9. Petryankin, F.P. Fiziologicheskoe sostoyanie novorozhdennyh v zavisimosti ot antenatal'nogo razvitiya / F.P. Petryankin, O.YU. Petrova, G.P. Tihonova // Sovremennye napravleniya razvitiya zootekhnicheskoy nauki i veterinarnoy mediciny: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - CHEboksary, 2018. – S. 253-257.
10. Prokopenko, O.A. Sravnenie dvuh skhem lecheniya ot kaliciviroza. / O.A. Prokopenko // Molodoy uchenyj. – Kazan', 2016. № 14 (118). – S. 253-255.

Information about authors

1. **Nikitina Anna Petrovna**, Candidate of Veterinary Sciences, Senior Lecturer at the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Chuvash State Agrarian University, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marx str., 29, E-mail: anyutka020691@mail.ru, tel.: 8-937-380-25-82.
2. **Tikhonova Galina Petrovna**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Chuvash State Agrarian University, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marx, 29 str., E-mail: mariuy-2008@mail.ru, tel.: 8-917-651-86-31.
3. **Dimitrieva Anastasia Ivanovna**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Chuvash State Agrarian University, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marx, 29 str., E-mail: nastena_dim@mail.ru, tel.: 8-927-844-70-80.
4. **Efimova Inna Olegovna**, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Chuvash State Agrarian University, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marx, 29, str., E-mail: inna.efimova76@mail.ru, tel.: 8-903-345-61-26.
5. **Sergeeva Nadezhda Sergeevna**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marx str., 29, E-mail: nadya4462@mail.ru, tel.: 8-987-579-48-91.

УДК 576.89

DOI: 10.17022/fphb-n889

ОСОБЕННОСТИ РАСПОСТРАНЕНИЯ ТОКСОКАРОЗА В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Л. В. Пилип

*Вятская государственная сельскохозяйственная академия
610000, г. Киров, Российская Федерация*

Аннотация. В статье исследуются причины и особенности распространения токсокароза на территории Кировской области. Актуальность проблемы обусловлена высокой степенью зараженности токсокарозом объектов окружающей среды, переносчиками которого являются городские собаки. Особую опасность представляют безнадзорные животные, обитающие в условиях города и имеющие неограниченный доступ к городским паркам, детским площадкам, придомовым территориям. Данные официальной отчетности по распространению токсокароза в Кировской области свидетельствуют о наличии устойчивого очага данного зооноза, который быстро распространяется, поскольку было зафиксировано увеличение количества новых случаев заболевания. Официально токсокароз человека в Кировской области был зарегистрирован уже в 1997 г. С 1999 г. случаи фиксации заболеваний человека стали ежегодными. Например, в Кировской области – 30-55 случаев токсокароза как у взрослых, так и у детей. Максимальный уровень заражения человека был отмечен в 2018 г. (45 случаев), сохраняется высокий уровень зараженности детей: от 22,22 до 43,3%. В 2019 г. токсокароз человека был зарегистрирован в 27 случаях (2,10 на 100 тыс. населения), что соответствует снижению количества случаев на 40% по сравнению с предыдущим годом.

Наибольший охват районов Кировской области, на территории которых был выявлен токсокароз, был зафиксирован в 2010 г. (55%), в интервале с 2011 по 2016 гг. в 32,5-37,5% процентах районов были зафиксированы гельминтозы. С 2017 г. ареал регистрации заболевания увеличился до 50%, однако в 2019 г. уменьшился и составил лишь 35%.

Ключевые слова: зооноз, инвазия, токсокароз, внешняя среда, человек.

Введение. Ежегодно увеличивается количество антропозоонозных, общих для человека и собаки болезней. К таким заболеваниям, регистрируемым на территории Кировской области, относятся дирофиляриоз (возбудители *Dirofilaria immitis* и *Dirofilaria repens*) и токсокароз (возбудители *Toxocara canis* и *Toxocara mystax* [1], [3],[6].

Сегодня токсокароз является наиболее распространенным гельминтозом не только в РФ, но и в мире. Количество собак, зараженных токсокарозом, может достигать 93%. До 14% условно здоровых людей имеют положительные иммунологические реакции на данный гельминтоз [11]. Широкому распространению токсокароза способствует естественный процесс урбанизации.

Сосредоточение населения в городах (73%), где биологическое загрязнение наиболее выражено вследствие высокой концентрации людей на ограниченных территориях, способствует стойкому распространению заболевания [5], [8], [10]. Мода на разведение собак и кошек в условиях городских квартир, а также ограничение зоны выгула животных в парках и придомовых территориях приводит к близкому контакту животных и людей как в условиях квартиры, так и на выгульной территории. Источником инвазии являются только собаки [4]. Группой риска по данному заболеванию являются дети в возрасте от 1 года до 4 лет [11]. Однако в развитых странах гельминтоз широко распространен и среди взрослого населения [6], [11].

Целью исследований является анализ эпизоотологической ситуации по токсокарозу на территории Кировской области и выявление факторов, способствующих распространению и устойчивости данного заболевания.

Материалы и методы. Исследования проводились на протяжении 2015-2019 гг. В процессе изучения использовались данные из отчетов Роспотребнадзора Кировской области, а также поисковые и обзорно-аналитические исследования по оценке причин развития и устойчивой регистрации заболевания.

Результаты исследований и их обсуждение. Официально токсокароз человека в Кировской области регистрируется уже с 1997 г. С 1999 г. ежегодно фиксируются случаи заболевания токсокарозом. Частота регистрации болезни на протяжении 2015-2019 гг. в Кировской области представлена на рис. 1.

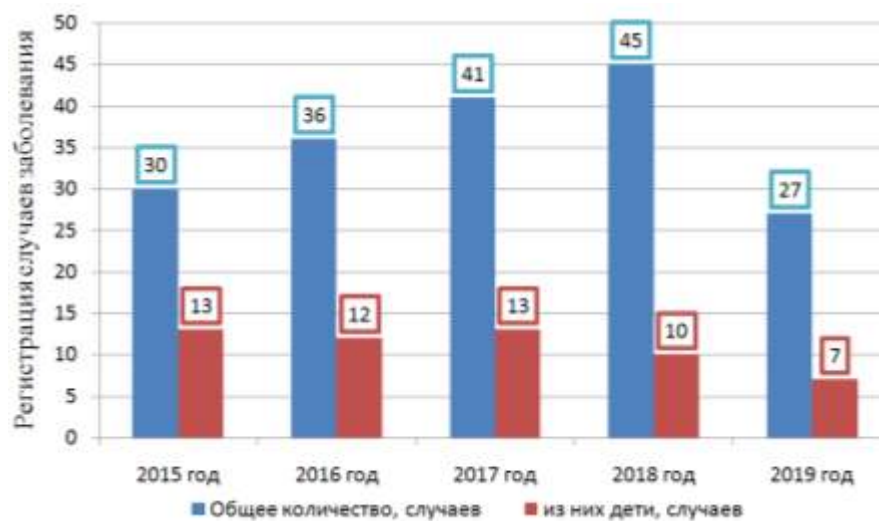


Рис. 1. Частота регистрации случаев токсокароза в Кировской области (управление Роспотребнадзора Кировской области)

Максимальный уровень заражения человека был отмечен в 2018 г. (45 случаев), сохраняется высокий уровень зараженности детей: от 22,22 до 43,3 %. В 2019 г. токсокароз человека был зарегистрирован в 27 случаях (2,10 на 100 тыс. населения), что соответствует снижению количества случаев заболевания на 40 % по сравнению с предыдущим годом.

Ежегодно в Кировской области регистрируется от 30 до 55 случаев токсокароза как у взрослых, так и у детей. Территории районов Кировской области с 2010 по 2019 гг., на которых были зафиксированы случаи заболеваний токсокарозом человека, представлены на рисунке 2.



Рис. 2. Частота регистрации токсокароза по районам Кировской области (управление Роспотребнадзора Кировской области)

В 2019 г. токсокароз был зарегистрирован в 14 из 40 районов Кировской области. Наиболее высокая заболеваемость была выявлена в Лебяжском районе и составила 42,06 на 100 тысяч населения, что в 20 раз превышает средний показатель по Кировской области [9]. На протяжении 2010-2019 гг. благополучным районом Кировской области, где не было выявлено подобных случаев, оставался лишь Даровской. Традиционно неблагополучные по этому показателю – Афанасьевский, Верхнекамский, Кильмезский, Омутнинский, Малмыжский районы.

Наибольший охват районов Кировской области, на территории которых был выявлен токсокароз, был зафиксирован в 2010 г. (55 %), в интервале с 2011 по 2016 гг. в 32,5-37,5 % процентах районов были зафиксирован гельминтоз. С 2017 г. ареал регистрации заболевания увеличился до 50 %, однако в 2019 г. он уменьшился и составил лишь 35 %.

Чаще всего человек заболевает, входя в контакт с зараженными собаками, а также с землей, инвазированной токсокарами. Наибольшую опасность для загрязнения территорий представляют не подвергшиеся дегельминтизации бродячие и безнадзорные животные. Описаны случаи трансплацентарной передачи инвазии у человека. О.В. Масленникова и В.В. Ерофеева доказали, что дождевые черви, обитающие в почве, могут выступать в качестве паратенических хозяев и накапливать в себе личинки токсокар [8].

Выполнение правил личной гигиены с обязательным мытьем или обработкой рук дезинфектантами, оборудование специальных площадок для выгула собак со своевременным удалением фекалий с территории, регулярная диагностика и дегельминтизация домашних и служебных собак, контроль за численностью безнадзорных собак и ее ограничение относятся к мероприятиям, позволяющим улучшить эпидемиологическую ситуацию по токсокарозу в области [11].

Выводы. В разные годы токсокароз устойчиво регистрировался на территории 39 районов Кировской области (97,5%). Данные официальной отчетности по распространению токсокароза в Кировской области свидетельствуют о наличии устойчивого очага данного зооноза, который быстро распространяется, поскольку зафиксировано увеличение количества новых случаев заболевания (с 1999 года случаи токсокароза человека регистрируются ежегодно). Заболевание фиксируется как у взрослых, так и у детей (уровень зараженности детей составляет 22,22-43,3%). Наиболее высокая степень заболеваемости была выявлена в 2019 г. в Лебяжском районе. С 2010 по 2019 гг. неблагополучными являлись Афанасьевский, Верхнекамский, Кильмезский, Омутнинский, Малмыжский районы.

Литература

1. Бякова, О.В. *Dirofilaria repens* и *dirofilaria immitis* – возбудители диروفилариоза плотоядных в Кировской области / О.В. Бякова, Л.В. Пилип // Актуальные проблемы науки и агропромышленного комплекса в процессе европейской интеграции: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию высшего сельскохозяйственного образования на Урале. – Пермь: изд-во Пермской государственной сельскохозяйственной академии имени академика Д.Н. Прянишникова, 2013. – С. 165-167.

2. Бякова, О.В. Изучение параметров микроклимата при выращивании щенков / О.В. Бякова, Л.В. Пилип // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России: сборник научных трудов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященной 100-летию высшего аграрного образования в Ивановской области. – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2018. – С. 555-560.

3. Бякова, О.В. Облигатно-трансмиссивный зооноз служебных собак / О.В. Бякова, Л. В. Пилип // *Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник научных трудов XIII Международной научно-практической конференции.* – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2018. – С. 364-366.
4. Ерофеева, В.В. К вопросу распространения токсокароза – заболевания опасного для человека / В. В. Ерофеева, В.П. Пухляк // *Актуальные проблемы экологии и природопользования: сборник трудов.* – Москва: издательство РУДН, 2014. – С. 333-336.
5. Ерофеева, В. В. Оценка эколого-эпидемиологической опасности распространения яиц гельминтов в почвах городских территорий / В.В. Ерофеева, Г.Н. Доронина // *Электронный научно-образовательный вестник Здоровье и образование в XXI веке.* – 2017. – Т. 19. – №7. – С. 17-19.
6. Ерофеева, В. В. Эпидемиологическая обстановка по токсокарозу в Российской Федерации / В. В. Ерофеева, В. П. Пухляк // *Вестник Российского университета дружбы народов.* – Серия: Медицина. – 2014. – № 4. – С. 31.
7. Клековкина, Т.А. Пути решения проблемы безнадзорных животных в городах / Т.А. Клековкина // *Пермский период: сборник материалов VI Международного научно-спортивного фестиваля курсантов и студентов.* – Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказания, 2019. – Т. III. – С. 208-210.
8. Масленникова, О. В. Экспериментальное заражение дождевых червей *Eiseniafetida* инвазионными яйцами *Toxocara cati* / О. В. Масленникова, В. В. Ерофеева // *Современные проблемы науки и образования.* – №5. – 2015. – С.683.
9. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кировской области в 2019 году: государственный доклад – Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Кировской области. – Киров, 2020. – 189 с.
10. Популяционный анализ гельминтофауны грызунов в урбанизированных экосистемах Кировской области / О.М. Родионова, Н. А. Черных, В. В. Ерофеева[и др.] // *Известия самарского научного центра российской академии наук.* – Т.19. – № 2-2. – 2017. – С.330-334.
11. Случай токсокароза в республике Бурятия / М.С. Ширапова, Л. Н. Тетерина, Т. Т. Жаргалова[и др.] // *Бюллетень ВСНЦ СО РАМН.* – 2009. – Т. 19. – №2 (66). – С. 317-318.

Сведения об авторе

Пилип Лариса Валентиновна, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры зоогигиены, физиологии и биохимии, Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 610000, г. Киров, Октябрьский проспект, 133; e-mail: pilip_larisa@mail.ru, тел. 89991008078.

FEATURES OF DISTRIBUTION OF TOXOCAROSIS IN THE KIROV REGION

L. V. Pilip

*Vyatka State Agricultural Academy
610000, Kirov, Russian Federation*

Abstract. *The article examines the causes and features of the spread of toxocariasis in the Kirov region. The urgency of the problem is due to the high degree of toxocariasis contamination of environmental objects, which are carried by urban dogs. A particular danger is posed by neglected animals that live in the city and have unlimited access to city parks, playgrounds, and adjoining territories. The data of official reports on the spread of toxocariasis in the Kirov region indicate the presence of a stable focus of this zoonosis, which is spreading rapidly, since an increase in the number of new cases of the disease was recorded. Officially, human toxocariasis in the Kirov region was registered already in 1997. Since 1999, cases of fixing human diseases have become annual ... For example, in the Kirov region there are 30-55 cases of toxocariasis in both adults and children. The maximum level of human infection was noted in 2018 (45 cases), a high level of infection in children remains: from 22.22 to 43.3%. In 2019, human toxocariasis was registered in 27 cases (2.10 per 100 thousand population), which corresponds to a 40% decrease in the number of cases compared to the previous year. The largest coverage of the districts of the Kirov region, on the territory of which toxocariasis was detected, was recorded in 2010 (55%), in the interval from 2011 to 2016. in 32.5-37.5% of districts helminthiasis was recorded. Since 2017, the area of registration of the disease has increased to 50%, but in 2019 it has decreased and amounted to only 35%.*

Key words: *zoonosis, invasion, toxocariasis, external environment, man.*

References

1. Byakova, O.V. *Dirofiliariarepens i dirofiliariimmitis– vzbuditeli dirofilyarioza plotoyadnyh v Kirovskoj oblasti* / O.V. Byakova, L.V. Pilip // *Aktual'nye problemy nauki i agropromyshlennogo kompleksa v processe evropejskoj integracii: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, posvyashchennoj 95-letiyu vysshego sel'skohozyajstvennogo obrazovaniya na Urale.* – Perm': izd-vo Permskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii imeni akademika D.N. Pryanishnikova, 2013. – S. 165-167.

2. Byakova, O.V. Izuchenie parametrov mikroklimata pri vyrashchivanii shchenkov / O.V. Byakova, L.V. Pilip // Agrarnaya nauka v usloviyah modernizatsii i innovatsionnogo razvitiya APK Rossii: sbornik nauchnykh trudov Vserossijskoj nauchno-metodicheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem, posvyashchennoj 100-letiyu vysshego agrarnogo obrazovaniya v Ivanovskoj oblasti. – Ivanovo: FGBOU VO Ivanovskaya GSKHA, 2018. – S. 555-560.
3. Byakova, O.V. Obligatno-transmissivnyj zoonoz sluzhebnyh sobak / O.V. Byakova, L. V. Pilip // Agrarnaya nauka – sel'skomu hozyajstvu: sbornik nauchnykh trudov XIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii.– Barnaul: Altajskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2018. – S. 364-366.
4. Erofeeva, V.V. K voprosu rasprostraneniya toksokaroza – zabelevaniya opasnogo dlya cheloveka / V. V. Erofeeva, V.P. Puhlyanko // Aktual'nye problemy ekologii i prirodopol'zovaniya: sbornik trudov. – Moskva: izdatel'stvo RUDN, 2014. – S 333-336.
5. Erofeeva, V. V. Ocenka ekologo-epidemicheskoy opasnosti rasprostraneniya yaic gel'mintov v pochvah gorodskih territorij / V.V. Erofeeva, G.N. Doronina // Elektronnyj nauchno-obrazovatel'nyj vestnik Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke. – 2017. – T. 19. – №7. – S. 17-19.
6. Erofeeva, V. V. Epidemiologicheskaya obstanovka po toksokarozu v Rossijskoj Federacii / V. V. Erofeeva, V. P. Puhlyanko // Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov. – Seriya: Medicina. – 2014. – № 4. – S. 31.
7. Klekovkina, T.A. Puti resheniya problemy beznadzornyh zhivotnyh v gorodah / T.A. Klekovkina // Permskij period: sbornik materialov VI Mezhdunarodnogo nauchno-sportivnogo festivalya kursantov i studentov. – Perm': Permskij institut Federal'noj sluzhby ispolneniya nakazaniya, 2019. – T. III. – S. 208-210.
8. Maslennikova, O. V. Eksperimental'noe zarazhenie dozhdevykh chervej Eiseniafetida invazionnymi yaicami Toxocaracati / O. V. Maslennikova, V. V. Erofeeva // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – №5.– 2015. – S.683.
9. O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Kirovskoj oblasti v 2019 godu: gosudarstvennyj doklad – Upravlenie Federal'noj sluzhby po nadzoru v sfere zashchity prav potrebitelej i blagopoluchiya cheloveka po Kirovskoj oblasti. – Kirov, 2020. – 189 s.
10. Populyacionnyj analiz gel'mintofauny gryzunov v urbanizirovnykh ekosistemah Kirovskoj oblasti / O.M. Rodionova, N. A. CHernyh, V. V. Erofeeva [i dr.] // Izvestiya samarskogo nauchnogo centra rossijskoj akademii nauk. – T.19. – № 2-2. – 2017. – S.330-334.
11. Sluchaj toksokaroza v respublike Buryatiya / M.S. SHirapova, L. N. Teterina, T. T. ZHargalova [i dr.] // Byulleten' VSNC SO RAMN. – 2009. – T. 19. – №2 (66). – S. 317-318.

Information about the author

Pilip Larisa Valentinovna, PhD in Veterinary Science, associate professor of the department of Zoohygiene, Physiology and Biochemistry, Vyatka State Agricultural Academy; 610000., Kirov, Oktyabrsky Prospect, 133 e-mail: pilip_larisa@mail.ru, tel. 89991008078.

УДК 636.5.034

DOI: 10.17022/mnht-qa31

ОСОБЕННОСТИ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПТИЦ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА

Семенов В.Г., Боронин В.В.

*Чувашский государственный аграрный университет
428003, Чебоксары, Российская Федерация*

Аннотация. В ходе проведения производственного опыта впервые доказана перспективность применения комплексного пробиотического препарата Иммунофлор в технологии выращивания молодняка кур. После включения апробируемого препарата в состав основного рациона установлено, что цыплята 1-й и 2-й опытных групп превосходили контрольных сверстников по содержанию эритроцитов в крови: на 30-е сутки жизни – на 0,14 и $0,09 \times 10^{12}/л$, на 60-е сутки – на 0,15 и $0,12 \times 10^{12}/л$, на 90-е сутки – на 0,27 и $0,24 \times 10^{12}/л$ соответственно. По количеству лейкоцитов в крови цыплята первой и второй опытных групп также превосходили таковых контрольной группы: на 30-е сутки – на 0,7 и $0,4 \times 10^9/л$, на 60 суток – на 2,9 и $2,3 \times 10^9/л$, на 90 суток – на 3,8 и $3,3 \times 10^9/л$ соответственно. Концентрация гемоглобина в крови цыплят первой и второй опытных групп оказалась выше на 30 сутки исследований на 3,82 г/л и 1,56 г/л, на 60 суток – на 2,36 г/л и 1,42 г/л, на 90 суток – 2,42 г/л и 1,96 г/л соответственно, чем в контроле. Содержание общего белка в сыворотке крови цыплят первой и второй опытных групп было выше на 90 суток выращивания на 0,22 и 0,16 г/% соответственно, нежели в контроле. При этом количество альбуминовой фракции белка в сыворотке крови цыплят опытных групп, как первой, так и второй, превышало таковой в контроле на 0,08 и 0,06 г/% соответственно. Фракции α -, β - и γ -глобулинов в сыворотке крови цыплят опытных групп (первой и второй) оказались выше на 0,06 и 0,04 г/%, на 0,03 и 0,02 г/%, на 0,05 и 0,03 г/% соответственно, нежели в контроле.