

Владимир Николаевич Домацкий

Государственный аграрный университет Северного Зауралья, заведующий кафедрой инфекционных и инвазионных болезней, доктор биологических наук, профессор, Россия, Тюмень
E-mail: vndom72@mail.ru

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ АСКАРИДОЗА, ЭЗОФАГОСТОМОЗА И ТРИХОЦЕФАЛЕЗА СВИНЕЙ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Цель исследования – провести обзор распространенности основных гельминтозов свиней на территории Российской Федерации. Проведен анализ русскоязычной литературы, касающейся проблематики распространения гельминтозов свиней с использованием системного, сравнительно-аналитического и тезаурусного методов научного исследования. Подробно рассмотрены наиболее часто встречающиеся нематодозы, такие как аскаридоз, эзофагостомоз и трихоцефалез. Согласно результатам исследования, гельминтозы свиней широко распространены на территории всей страны, особенно в хозяйствах с традиционным методом содержания. В крупных специализированных комплексах степень зараженности свиней нематодами ниже. Средняя по стране экстенсивность инвазии при аскаридозе составляет около 17 %. В Центральном федеральном округе экстенсивность инвазии *A. suum* составляет около 13 %, Приволжском и Уральском – около 15 %, Южном, Сибирском и Республике Крым – 20 %. Второе место по распространенности среди кишечных паразитозов свиней занимает эзофагостомоз. Наибольшая экстенсивность инвазии отмечена в Южном федеральном округе – 34 %, затем в Дальневосточном – 15, Северо-Западном – около 12, Центральном – в среднем 8,5, Приволжском – около 7, Сибирском – 5 %. Уральский федеральный округ характеризуется наименьшей степенью заболеваемости свиней эзофагостомозом – около 3 %. Третье по распространенности гельминтозное заболевание свиней – трихоцефалез. Инвазия распространена повсеместно, однако в большей степени она встречается у молодняка (более 30 %), который является основным источником распространения возбудителя трихоцефалеза. Взрослые 2–3-годовалые свиньи значительно реже болеют трихоцефалезом (около 4 %). Снижения уровня заболеваемости свиного поголовья гельминтозами можно достичь, уделяя должное внимание условиям содержания животных и проведению систематических обеззараживающих мероприятий.*

Ключевые слова: *гельминтозы свиней, нематодозы, аскаридоз, эзофагостомоз, трихоцефалез, распространение.*

Vladimir N. Domatsky

Northern Trans-Urals State Agrarian University, head of the chair of infectious and invasive diseases, doctor of biological sciences, professor, Russia, Tyumen
E-mail: vndom72@mail.ru

**DISTRIBUTION OF ASCARIDOSIS, ESOPHAGOSTOMOSIS AND TRICHOCEPHALOSIS IN PIGS
IN THE RUSSIAN FEDERATION**

*The aim of the study was to review the prevalence of the main pig helminthiasis in the Russian Federation. The analysis of the Russian-language literature on the problem of the spread of pig helminthiasis using systemic, comparative-analytical and thesaurus methods of scientific research was carried out. The most common nematodoses, such as ascariasis, esophagostomosis and trichocephalosis were discussed in detail. According to the results of the study, pig helminthiasis were widespread throughout the country, especially on the farms with traditional method of keeping. In large specialized complexes the degree of infection of pigs with nematodes was lower. The extensiveness of the invasion, average over the country under ascariasis made about 17 %. In the Central Federal District the extensiveness of *A. suum* invasion was about 13 %. Volga and Ural – about 15 %, South, Siberian and the Republic of Crimea – 20 %. The second most common among intestinal parasitoses of pigs was esophagostomosis. The greatest extent of invasion was noted in the Southern Federal District – 34 %, then in the Far East – 15, Northwestern – about*

12, Central – 8.5 on average, Privolzhsky – about 7, Siberian – 5 %. The Ural Federal District was characterized by the lowest incidence of esophagostomosis in pigs – about 3 %. The third most common helminthic disease of pigs is trichocephalosis. The invasion was widespread, however, it occurred to a greater extent in young animals (more than 30 %), which was the main source of spread of the pathogen of trichocephalosis. Adult 2–3-year-old pigs were much less likely to get sick with trichocephalosis (about 4 %). Reducing the incidence of helminthiasis in the pig population can be achieved by paying due attention to the conditions of keeping animals and carrying out systematic disinfecting measures.

Keywords: pig helminthiasis, nematodes, ascariasis, esophagostomosis, trichocephalosis, distribution.

Введение. Свинина веками служит одним из главных поставщиков животного белка и занимает существенное место в рационе россиянина. Несмотря на развитие производства, кишечные гельминтозы остаются одной из основных проблем современного свиноводства, приносящих значительный экономический ущерб. Широкое распространение гельминтозов свиней наносит существенный ущерб животноводству в связи с высоким падежом животных, задержкой роста и развития, ухудшением качественных характеристик мяса, повышенным расходом кормов [1, 2].

Как правило, причинами распространения гельминтозов в свиноводческих хозяйствах являются нарушение ветеринарных и гигиенических норм содержания свиней, ненадлежащим образом система обеззараживания отходов и навоза, отсутствие дератизационных мероприятий [3].

Исследования навоза на разных этапах переработки стоков показали его значительную зараженность яйцами и личинками кишечных паразитов свиней. В большей мере загрязнены яйцами паразитов исходные стоки, что говорит об отсутствии или недостаточности проводимых в хозяйствах противопаразитарных мероприятий [4].

Для разработки мер, направленных на борьбу с гельминтозами свиней, необходимо предварительное изучение распространения кишечных паразитов в разных регионах страны с разной технологией производства, что и обуславливает цель настоящего исследования.

Цель исследования. Обзор распространенности основных гельминтозов свиней на территории Российской Федерации.

Методы исследования: системный, сравнительно-аналитический и тезаурусный. Для анализа отбирали публикации и научные работы, входящие в электронные базы данных (РИНЦ, Cyberleninka и др.).

Результаты исследования и их обсуждение. Эпизоотическая ситуация по паразитарным болезням свиней остается напряженной, особенно в небольших хозяйствах, где большая часть молодняка и взрослых свиней заражены немато-

дами, в большей степени аскаридами и эзофагостомами [5].

В хозяйствах Волгоградской области около 60 % свиней инвазированы аскаридами, свыше 50 % – эзофагостомами и около 40 % – трихоцефалами. При этом в 50 % случаев наблюдалась двойная микстинвазия аскаридоз-эзофагостомоз; около 20 % – аскаридоз-трихоцефалез; в 15 % – эзофагостомоз-трихоцефалез. Эзофагостомозно-аскаридозная инвазия регистрируется чаще, чем эзофагостомозно-трихурозная и ассоциация всех перечисленных гельминтов. Тройная микстинвазия (аскаридоз-эзофагостомоз-трихоцефалез) была зарегистрирована у 15 % обследованных животных. Микстинвазии встречаются в различных регионах. В Тюменской области установлено 72 вариации микстинвазий, включающих от 2 до 6 видов паразитов. Существенную часть этих сочетаний образуют нематоды. В некоторых случаях нематодозам сопутствуют представители простейших рода *Eimeria* и *Balantidium*, а иногда и клещи *Sarcoptes suis* [6–9].

В сельской местности г. Сочи аскаридоз занимает первое место среди гельминтозов свиней – 40 % случаев. Эзофагостомозом болеют 11 % свиного поголовья [10]. В Республике Мордовия более 16 % поросят в возрасте 2–4 месяцев инвазированы аскаридами и около 5 % – трихоцефалами. Также отмечалась микстинвазия [1]. В Свердловской области аскаридоз и трихоцефалез также находятся на первых местах по распространенности среди свиного поголовья [11]. В Иркутской области аскаридоз диагностирован более чем у 20 % свиней, эзофагостомоз – 4 %, трихоцефалез – 3 % [12]. В Республике Саха (Якутия) заболеваемость свиней аскаридозом составила 40,78 %, эзофагостомозом 19,74 % и трихоцефалезом 10,52 % [13].

Рассмотрим подробнее наиболее распространенные нематодозы свиней – аскаридоз, эзофагостомоз и трихоцефалез.

Аскаридоз. Первое место по распространенности среди гельминтозов свиней занимает аскаридоз – заболевание, вызываемое нематодой *Ascaris suum*, паразитирующей в тонком отделе

кишечника. Самцы *A. suum* способны вырастать до 22 см, тогда как самки достигают в длину 23–30 см [14–15].

Источником возбудителя инвазии являются больные свиньи. С фекалиями животных в окружающую среду выделяются яйца, из которых в теплое время года по прошествии 30–40 дней развивается инвазионная личинка. С водой и кормом личинки попадают в кишечник животных, где после миграции в течение нескольких месяцев достигают половой зрелости. Взрослые особи способны жить в организме хозяина в течение 4–10 месяцев [14–15].

Наибольшее распространение аскаридоза отмечается в местах, где не соблюдаются правила содержания и кормления животных. Цех опороса является главным очагом распространения аскаридоза: зараженные свиноматки, ранний отъем поросят и неполноценное кормление способствуют массовому заражению отъемышей и подсвинков в возрасте от 2 до 4 месяцев. Заражение происходит в любое время года, особенно осенью и зимой. Подросшие и взрослые свиньи могут заразиться *A. suum* в помещениях свинарников и на выгульных площадках [11, 14].

Средний показатель заболеваемости свиней аскаридозом по Российской Федерации составляет около 17 %. Экстенсивность инвазии *A. suum* в Центральном федеральном округе (ФО) достигает 13 %. Самая высокая зараженность свиней зарегистрирована во Владимирской (29 %), Орловской (28%), Воронежской (23 %), Ярославской (23 %), Брянской (18 %), Курской (17 %), Рязанской (17 %), Смоленской (16 %), Калужской (13 %), Ивановской (13 %) и Липецкой (12 %) областях. Северо-Западный ФО характеризуется наименьшей степенью инвазии свиней аскаридозом – 10,5 %. Заражение свиней *A. suum* было зарегистрировано в Ленинградской (17 %), Новгородской (16 %), Калининградской (15 %), Архангельской (13 %) и Вологодской (11 %) областях [16].

Экстенсивность инвазии *A. suum* в Южном ФО в среднем равна 20 %. Аскаридоз свиней отмечен в Северной Осетии (17 %), Волгоградской (12 %) и Астраханской (9 %) областях, Краснодарском (9 %) и Ставропольском (7 %) краях. В Приволжском ФО экстенсивность инвазии аскаридами составляет около 15 %. Самые высокие показатели экстенсивности инвазии установлены у свиней в Оренбургской (30 %), Пензенской (27 %), Нижегородской (23 %), Саратовской (18 %) и Самарской (14 %) областях, а также Чувашской Республике (20 %) и Республике Мордовия (16 %). Экстенсивность инвазии *A. suum*

в Уральском ФО также составляет около 15 % с наибольшей степенью заболеваемости свиней аскаридозом в Челябинской (20 %), Курганской (17%), Свердловской (13 %) и Тюменской (7 %) областях, в Ханты-Мансийском АО (17 %) [6, 12, 16, 17].

В Сибирском ФО зараженность свиней аскаридами равна 20 %, в Читинской области – 32 %, Иркутской – 22 %. Экстенсивность инвазии *A. suum* в Дальневосточном ФО – около 24 %, в большей степени в Приморском (38 %) и Хабаровском (23 %) краях, Еврейском АО (33 %) и Амурской области (27 %) [16]. В Республике Крым пораженность свиней аскаридозом составляет около 20 % [18, 19].

Эзофагостомоз. Инвазия занимает второе место по распространенности среди кишечных паразитозов свиней. Эзофагостомоз – заболевание, обусловленное паразитированием в толстом отделе кишечника свиней нематод *Oesophagostomum dentatum*. Самцы вырастают в длину до 8 мм, самки – до 14 мм. Источником возбудителя болезни являются зараженные свиньи. Из яиц, попавших в окружающую среду вместе с фекалиями животных, в течение 1–5 дней выходят личинки, через 8 дней достигающие инвазионной стадии. Заражение, как правило, происходит в помещениях и на выгульных дворах. Могут заразиться свиньи всех возрастов, однако взрослые особи в большей мере подвержены инвазии. Попав в кишечник, личинки внедряются в слизистую оболочку, образуя узелки. Через 23 дня они выходят в просвет кишечника, где дважды линяют и достигают половой зрелости. Через 40–50 дней с момента заражения яйца начинают выделяться с фекалиями. Личинки *O. dentatum* устойчивы к воздействию внешней среды и сохраняют инвазионную способность около года [14, 15].

В специализированных хозяйствах в наименьшей степени поражены эзофагостомозом поросята 30–60-дневного возраста – около 6 %. Свиньи в возрасте от 1,5 до 3 лет поражены в 9–10 % случаев. Наибольшая пораженность отмечена у молодняка в возрасте 7–8 месяцев (свыше 20 %) [20].

Экстенсивность инвазии *O. dentatum* в Центральном ФО составляет в среднем 8,5 %. Больше всего пораженных эзофагостомозом свиней в Ивановской, Брянской, Калужской, Владимирской, Курской, Костромской, Смоленской и Рязанской областях. Средняя экстенсивность инвазии *O. dentatum* в Северо-Западном ФО составляет около 12 %. Наибольшая зараженность свиней зарегистрирована в Карелии, Вологодской, Новгородской и Калининградской областях. Высокая

экстенсивность инвазии *O. dentatum* наблюдается в Южном ФО и равна 34 %. Больше всего поражены эзофагостомами свиньи в Краснодарском и Ставропольском краях, а также в Волгоградской и Ростовской областях. В Приволжском ФО экстенсивность инвазии *O. dentatum* в среднем составляет около 7 %, особенно распространена в Кировской, Оренбургской, Нижегородской и Пензенской областях, Республиках Мордовия, Марий Эл и Татарстан [1, 8, 12, 21–24].

Уральский ФО характеризуется наименьшей степенью зараженности свиней *O. dentatum* – 3 %. Эзофагостомоз зарегистрирован в Тюменской, Курганской, Челябинской областях и Ханты-Мансийском АО. В Сибирском ФО средняя экстенсивность инвазии эзофагостомами составляет около 5 %. Зараженность свиней эзофагостомозом отмечена в Новосибирской, Иркутской, Омской, Кемеровской областях, а также в Алтайском крае. Дальневосточный ФО характеризуется средней зараженностью свиного поголовья – около 15 %. Инвазия регистрируется в Хабаровском и Приморском краях, Амурской и Сахалинской областях, Еврейской автономной области [6, 12, 21–23, 25].

Трихоцефалез. Третье по распространенности гельминтозное заболевание свиней – трихоцефалез, вызываемый паразитированием в слепой кишке животных нематод *Trichocephalus suis* (власоглавы). Особи *T. suis* имеют длину от 20 до 50 мм. Яйца с фекалиями зараженных животных попадают в окружающую среду. Спустя 30–35 дней из яйца формируется инвазионная личинка. Взрослые свиньи заражаются трихоцефалезом, потребляя корм и воду с яйцами паразита, а поросята – при сосании загрязненного вымени свиноматок. В кишечнике свиней через 40–45 дней *T. suis* развиваются до половозрелой стадии и живут от 2 до 4,5 месяцев [14, 15].

Заболевание распространено повсеместно, однако в большей степени оно встречается у молодняка (более 30 %), они же являются основным источником возбудителя трихоцефалеза. Взрослые 2–3-годовалые свиньи значительно реже болеют трихоцефалезом (около 4 %). Как правило, инвазирование происходит на выгульных дворах через почву и в помещениях свинарников через кормушки и полы [6, 17–20, 24–30].

У поросят в 1,5-месячном возрасте экстенсивность инвазии при трихоцефалезе составляет 3,3–13,3 %, а в возрасте 2,5 месяцев этот показатель увеличивается до 23,3 %, достигая максимума (48,2 %) в 12-месячном возрасте [29].

Сезонная динамика трихоцефалеза в популяции свиней характеризуется минимальными по-

казателями (6,6 %) в сентябре и максимальными (48,2 %) в январе. В декабре и июле заболеваемость свиней трихоцефалезом составляет 34,4 и 36,6 % соответственно [30].

В промышленных комплексах самый высокий уровень инвазии гельминтозами приходится на весенние месяцы, самый низкий – на зимние. В сравнении с небольшими свинофермами территория и помещения свинокомплексов незначительно контаминированы яйцами и личинками нематод. В пробах, взятых в клетках, где содержатся свиньи, яйца *A. suum* были обнаружены в 10 % случаев, *O. dentatum* – 7 %, *T. suis* – 5 %. Пробы с полов возле кормушек показали содержание яиц *A. suum* в 8 % случаев, *O. dentatum* – 5 %, *T. suis* – 4 %. В кормушках были обнаружены яйца *A. suum* в 4 % случаев, *O. dentatum* – 3 %, *T. suis* – 3 %. Кожный покров свиней был контаминирован яйцами *A. suum* в 2 % случаев, *O. dentatum* – в 1,5 % и *T. suis* в 1 %. Максимальная контаминация объектов окружающей среды и кожных покровов свиней наблюдалась зимой, минимальная – осенью [20].

Низкий уровень инвазии молодняка и взрослых свиней в специализированных комплексах связан с наличием на предприятиях отлаженного технологического процесса, строгим соблюдением санитарно-гигиенических условий содержания, систематическим проведением мероприятий по обнаружению и своевременной ликвидации паразитарных заболеваний [20, 31].

Система защиты свиней от гельминтозов, наряду с дегельминтизацией, должна обязательно включать дезинвазию с механической очисткой помещений свиноферм, дезинсекцию, дезинфекцию, дератизацию, так как они в значительной степени способствуют снижению экстенсивности инвазии и поддержанию паразитологического благополучия.

Заключение. Аскаридоз, эзофагостомоз и трихоцефалез являются наиболее распространенными гельминтозами свиней, особенно в хозяйствах с традиционным методом содержания (ЭИ достигает 60, 50 и 40 % соответственно). Как правило, животные поражены двумя и более видами гельминтов. Заражению способствует нарушение условий содержания животных, отсутствие или некачественное проведение лечебно-профилактических мероприятий. Соответствующие условия содержания, проведение своевременной дегельминтизации, утилизации отходов и навоза, а также периодическое обеззараживание и санитарная обработка помещений, оборудования и инвентаря способны в значительной степени снизить распространение нематодозов свиней.

Литература

1. Басынин С.Е., Сафиуллин Р.Т. Распространение основных гельминтозов свиней в Республике Мордовия // Теория и практика паразитарных болезней животных. 2010. № 11. С. 45–48.
2. Коротких Ю.О., Кожевникова Е.А. Экономический ущерб при аскариозе свиней // Актуальные проблемы и методические подходы к диагностике, лечению и профилактике болезней животных: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. пос. Персиановский, 2020. С. 123–126.
3. Статистика заболеваемости паразитами, передающимися через мясо // Медицинская статистика и оргметодработа в учреждениях здравоохранения. 2018. № 1.
4. Мукасеев С.В., Сафиуллин Р.Т. Эпизоотическая ситуация по паразитозам свиней в хозяйствах Центрального федерального округа РФ // Российский паразитологический журнал. 2011. № 1. С. 66–74.
5. Эпизоотическая ситуация по основным гельминтозам сельскохозяйственных животных / В.В. Горохов, А.В. Успенский, В.Н. Скира [и др.] // Ученые записки: электрон. науч. журн. Курского государственного университета. 2013. Т. 26. № 2. С. 34–37.
6. Листищенко А.А. Экологические закономерности эпизоотологии ассоциативных инвазий свиней в хозяйствах Тюменской области: автореф. дис. ... канд. ветеринар. наук. Тюмень, 2000. 24 с.
7. Ямщиков В.Н. Распространение и терапия кишечных гельминтозов свиней: дис. ... канд. ветеринар. наук: 03.00.19. Н. Новгород, 2003. 122 с.
8. Куликова О.Л. Моно- и микстнематодозы свиней / А.В. Аринкин, В.В. Сочнев, А.А. Савельев [и др.] // Ветеринарная патология. 2006. Т. 16. № 1. С. 63–66.
9. Петрова М.С. Моно- и микстинвазии свиней в Северо-Западном регионе (диагностика, меры борьбы): автореф. дис. ... канд. ветеринар. наук. СПб, 2015. 22 с.
10. Овсепьян В.А. Гельминтофауна домашних свиней города-курорта Сочи // Сборник научных трудов КНЦЗВ. 2019. Т. 8. № 2. С. 130–134.
11. Донник И.М., Сажаев И.М. Распространение и родовой состав возбудителей гельминтозов и протозоозов свинопоголовья животноводческих организаций // Аграрный вестник Урала. 2012. Т. 101. № 9. С. 10–13.
12. Мельцов И.В., Батомункуев А.С., Таничев А.И. Эпизоотология паразитарных болезней мелкого рогатого скота, свиней и лошадей в Иркутской области // Вестник ИрГСХА. 2020. № 98. С. 76–86.
13. Решетников А.Д., Козлова Л.Г., Барашкова А.И. Аскариоз и эзофагостомоз свиней в Центральной Якутии. Якутск, 2020. 80 с.
14. Алтухов Н.М., Афанасьев В.И., Башкиров Б.А. Краткий справочник ветеринарного врача. М.: Агропромиздат, 1990. 562 с.
15. Паразитология и паразитарные болезни сельскохозяйственных животных: учебник / Н.Е. Косминков, Б.К. Лайпанов, В.Н. Домацкий [и др.]. М.: ИНФРА-М, 2019. 467 с.
16. Сафиуллин Р.Т. Эпизоотическая ситуация по аскаридозу свиней по зонам страны и прогноз // Теория и практика паразитарных болезней животных. 2009. № 10. С. 344–348.
17. Ямов В.З., Антропов В.А. Эпизоотология гельминтозов свиней на Тюменском юге // Аграрный вестник Урала. 2008. № 5. С. 70–71.
18. Лукьянова Г.А., Воложанинова Н.В., Пасечник А.А. Распространение нематодозов у свиней на территории Республики Крым и морфометрические параметры яиц гельминтов при моно- и смешанных инвазиях // Ветеринария Кубани. 2017. № 4. С. 18–20.
19. Пасечник А.А., Лукьянова Г.А., Воложанинова Н.В. Нематодозы свиней в Республике Крым и морфометрические параметры яиц гельминтов // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2017. Т. 58. № 3. С. 59–64.
20. Иванюк В.П., Бобкова Г.Н. Эпизоотология кишечных нематодозов свиней в хозяйствах Центрального федерального округа РФ // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. 2016. Т. 58. № 6. С. 33–37.
21. Субпопуляционная и годовая динамика эпизоотологического проявления эзофагостомоза свиней / А.В. Аринкин, В.В. Сочнев, А.А. Савельев [и др.] // Ветеринарная патология. 2006. Т. 16. № 1. С. 66–68.
22. Котков А.В., Сафиуллин Р.Т. Распространение эзофагостомоза свиней по зонам страны и прогноз заболеваемости в хозяйствах разного типа // Теория и практика паразитарных болезней животных. 2009. № 10. С. 225–228.
23. Сафиуллин Р.Т., Котков А.В. Эзофагостомоз свиней в условиях специализированных промышленных хозяйств // Ветеринария. 2018. № 5. С. 37–42.

24. Мукасеев С.В., Сафиуллин Р.Т. Эпизоотическая ситуация по паразитозам свиней в хозяйствах Центрального федерального округа РФ // Российский паразитологический журнал. 2011. № 1. С. 66–74.
25. Нозологический профиль паразитарной патологии сельскохозяйственных животных в Амурской области (2010–2015 гг.) / И.А. Соловьева, Г.А. Бондаренко, Т.И. Трухина [и др.] // Дальневосточный аграрный вестник. 2016. № 4 (40). С. 130–134.
26. Гайворонский В.И. Инвазированность свиней трихоцефалами // Актуальные проблемы и методические подходы к диагностике, лечению и профилактике болезней животных: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. пос. Персиановский, 2016. С. 105–108.
27. Губин С.В., Громов П.С., Околелов В.И. Паразитофауна свиней в Омской области // Актуальные вопросы ветеринарии: мат-лы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию кафедры ветеринарной микробиологии, инфекционных и инвазионных болезней факультета ветеринарной медицины ИВМиБ. Омск, 2020. С. 421–423.
28. Иванюк В.П., Бобкова Г.Н. Эпизоотология кишечных нематодозов свиней в хозяйствах Центрального федерального округа РФ // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. 2016. № 6 (58). С. 33–37.
29. Эпизоотология кишечных нематодозов свиней в базовых хозяйствах / А.А. Савельев, О.Л. Куликова, А.В. Аринкин [и др.] // Ветеринарная патология. 2006. № 1. С. 71–74.
30. Годовая динамика функционирования паразитарной системы трихоцефалеза в популяции свиней / А.А. Савельев, А.В. Аринкин, О.Л. Куликова [и др.] // Ветеринарная патология. 2006. № 1 (16). С. 68–71.
31. Лунева Н.А., Понамарев Н.М. Меры борьбы с гельминтозоозами свиней в Алтайском крае // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2019. № 1 (171). С. 96–99.
32. Problemy i metodicheskie podhody k diagnostike, lecheniyu i profilaktike boleznej zhivotnyh: mat-ly mezhdunar. nauch.-prakt. konf. pos. Persianovskij, 2020. S. 123–126.
33. Statistika zaboлеваemosti parazitozami, pere-dayoschimisya cherez myaso // Medicinskaya statistika i orgmetodrabota v uchrezhdeniyah zdravoohraneniya. 2018. № 1.
34. Mukaseev S.V., Safiullin R.T. Epizooticheskaya situaciya po parazitozam svinej v hozyajstvah Central'nogo federal'nogo okruga RF // Rossijskij parazitologicheskij zhurnal. 2011. № 1. S. 66–74.
35. Epizooticheskaya situaciya po osnovnym gel'mintozam sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh / V.V. Gorohov, A.V. Uspenskij, V.N. Skira [i dr.] // Uchenye zapiski: elektron. nauch. zhurn. Kurskogo gosudarstvennogo universiteta. 2013. T. 26. № 2. S. 34–37.
36. Listishenko A.A. Ekologicheskie zakonomernosti epizootologii associativnyh invazij svinej v hozyajstvah Tyomenskoj oblasti: avtoref. dis. ... kand. veterinar. nauk. Tyomen', 2000. 24 s.
37. Yamschikov V.N. Rasprostranenie i terapiya kishhechnyh gel'mintozov svinej: dis. ... kand. veterinar. nauk: 03.00.19. N. Novgorod, 2003. 122 c.
38. Kulikova O.L. Mono- i mikstnematodozy svinej / A.V. Arinkin, V.V. Sochnev, A.A. Savel'ev [i dr.] // Veterinarnaya patologiya. 2006. T. 16. № 1. S. 63–66.
39. Petrova M.S. Mono- i mikstinvazii svinej v Severo-Zapadnom regione (diagnostika, mery bor'by): avtoref. dis. ... kand. veterinar. nauk. SPb, 2015. 22 s.
40. Ovsep'yan V.A. Gel'mintofauna domashnih svinej goroda-kurorta Sochi // Sbornik nauchnyh trudov KNCZV. 2019. T. 8. № 2. S. 130–134.
41. Donnik I.M., Sazhaev I.M. Rasprostranenie i rodovoj sostav vzbuditelej gel'mintozov i protozoozov svinopogolov'ya zhivotnovodcheskih organizacij // Agrarnyj vestnik Urala. 2012. T. 101. № 9. S. 10–13.
42. Mel'cov I.V., Batomunkuev A.S., Tanichev A.I. Epizootologiya parazitarnyh boleznej melkogo rogatogo skota, svinej i loshadej v Irkutskoj oblasti // Vestnik IrGSHA. 2020. № 98. S. 76–86.
43. Reshetnikov A.D., Kozlova L.G., Barashkova A.I. Askarioz i ezofagostomoz svinej v Central'noj Yakutii. Yakutsk, 2020. 80 s.
44. Altuhov N.M., Afanas'ev V.I., Bashkirov B.A. Kratkij spravochnik veterinarного vracha. M.: Agropromizdat, 1990. 562 s.
45. Parazitologiya i parazitarnye bolezni sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh: uchebnik / N.E. Kos-

Literatura

1. Basyrin S.E., Safiullin R.T. Rasprostranenie osnovnyh gel'mintozov svinej v Respublike Mordoviya // Teoriya i praktika parazitarnyh boleznej zhivotnyh. 2010. № 11. S. 45–48.
2. Korotkih Yu.O., Kozhevnikova E.A. Ekonomicheskij uscherb pri askarioze svinej // Aktual'nye

- minkov, B.K. Lajpanov, V.N. Domackij* [i dr.]. M.: INFRA-M, 2019. 467 s.
16. *Safiullin R.T.* Epizooticheskaya situaciya po askaridozu svinej po zonam strany i prognoz // *Teoriya i praktika parazitarnyh boleznej zhivotnyh.* 2009. № 10. S. 344–348.
 17. *Yamov V.Z., Antropov V.A.* Epizootologiya gel'mintozov svinej na Tyomenskom yoge // *Agrarnyj vestnik Urala.* 2008. № 5. S. 70–71.
 18. *Luk'yanova G.A., Volozhaninova N.V., Pasechnik A.A.* Rasprostranenie nematodozov u svinej na territorii Respubliki Krym i morfometricheskie parametry yaic gel'mintov pri mono- i smeshannyh invazyah // *Veterinariya Kubani.* 2017. № 4. S. 18–20.
 19. *Pasechnik A.A., Luk'yanova G.A., Volozhaninova N.V.* Nematodozy svinej v Respublike Krym i morfometricheskie parametry yaic gel'mintov // *Agrarnaya nauka Evro-Severo-Vostoka.* 2017. T. 58. № 3. S. 59–64.
 20. *Ivanyok V.P., Bobkova G.N.* Epizootologiya kischechnyh nematodozov svinej v hozyajstvah Central'nogo federal'nogo okruga RF // *Vestnik Bryanskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii.* 2016. T. 58. № 6. S. 33–37.
 21. Subpopulyacionnaya i godovaya dinamika epizootologicheskogo proyavleniya ezofagostomoza svinej / *A.V. Arinkin, V.V. Sochnev, A.A. Savel'ev* [i dr.] // *Veterinarnaya patologiya.* 2006. T. 16. № 1. S. 66–68.
 22. *Kotkov A.V., Safiullin R.T.* Rasprostranenie ezofagostomoza svinej po zonam strany i prognoz zabolevaemosti v hozyajstvah raznogo tipa // *Teoriya i praktika parazitarnyh boleznej zhivotnyh.* 2009. № 10. S. 225–228.
 23. *Safiullin R.T., Kotkov A.V.* Ezofagostomoz svinej v usloviyah specializirovannyh promyshlennyh hozyajstv // *Veterinariya.* 2018. № 5. S. 37–42.
 24. *Mukaseev S.V., Safiullin R.T.* Epizooticheskaya situaciya po parazitozam svinej v hozyajstvah Central'nogo federal'nogo okruga RF // *Rossijskij parazitologicheskij zhurnal.* 2011. № 1. S. 66–74.
 25. Nozologicheskij profil' parazitarnoj patologii sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh v Amurskoj oblasti (2010–2015 gg.) / *I.A. Solov'eva, G.A. Bondarenko, T.I. Truhina* [i dr.] // *Dal'nevostochnyj agrarnyj vestnik.* 2016. № 4 (40). S. 130–134.
 26. *Gajvoronskij V.I.* Invazirovannost' svinej trihocefalami // *Aktual'nye problemy i metodicheskie podhody k diagnostike, lecheniyu i profilaktike boleznej zhivotnyh: mat-ly mezhdunar. nauch.-prakt. konf. pos. Persianovskij,* 2016. S. 105–108.
 27. *Gubin S.V., Gromov P.S., Okolelov V.I.* Parazitofauna svinej v Omskoj oblasti // *Aktual'nye voprosy veterinarii: mat-ly Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., posvyasch. 100-letiyu kafedry veterinarnoj mikrobiologii, infekcionnyh i invazionnyh boleznej fakul'teta veterinarnoj mediciny IVMiB.* Omsk, 2020. S. 421–423.
 28. *Ivanyok V.P., Bobkova G.N.* Epizootologiya kischechnyh nematodozov svinej v hozyajstvah Central'nogo federal'nogo okruga RF // *Vestnik Bryanskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii.* 2016. № 6 (58). S. 33–37.
 29. Epizootologiya kischechnyh nematodozov svinej v bazovyh hozyajstvah / *A.A. Savel'ev, O.L. Kulikova, A.V. Arinkin* [i dr.] // *Veterinarnaya patologiya.* 2006. № 1. S. 71–74.
 30. Godovaya dinamika funkcionirovaniya parazitarnoj sistemy trihocefaleza v populyacii svinej / *A.A. Savel'ev, A.V. Arinkin, O.L. Kulikova* [i dr.] // *Veterinarnaya patologiya.* 2006. № 1 (16). S. 68–71.
 31. *Luneva N.A., Ponamarev N.M.* Mery bor'by s gel'mintozoonozami svinej v Altajskom krae // *Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta.* 2019. № 1 (171). S. 96–99.

