

neva O.A., Kosyakova K.G., Mrugova T.M., Popov D.A., Punchenko O.E., Sidorenko S.V. // Antibiotics and chemotherapy. - 2021. - T. 66. - No. 11-12. - P. 9-17. doi: 10.37489/0235-2990-2021-66-11-12-9-17

12. Smirnova, L.I. Atypical biological properties and sensitivity to antimicrobial drugs of microorganisms that cause mastitis // Smirnova L.I., Makavchik S.A., Sukhinin A.A., Kuzmin V.A., Fogel L.S. // Issues of legal regulation in Veterinary Science. - 2020. - No. 4. - P. 62-66.

13. Prasolova O.V., Analysis of the distribution of genetic determinants of resistance to tetracyclines, cephalosporins, penicillins, fluorquinolones and colistin within the framework of veterinary monitoring in the Russian Federation, Prasolova O.V., Timofeeva I.A., Osipova Yu.A., Akinina T. N., Krylova E.V., Kirsanova N.A., Kurichenko E.O., Putintseva A.V., Bogomazova A.N., Leukhina O.O., Soltynskaya I.V. // КМАН. 2022. Т.24. Appendix 1, p.29.

14. Tutelyan, A. V. Risk factors for the development of resistance to antimicrobial drugs within the framework of the "One Health" concept / A. V. Tutelyan // Materials of the XII Congress of the All-Russian Scientific and Practi-

cal Society of Epidemiologists, Microbiologists and Parasitologists, Moscow, October 26–28, 2022 / Edited by A.Yu. Popova, V.G. Akimkina. – Moscow: Federal Budgetary Institution of Science "Central Research Institute of Epidemiology" of the Federal Service for Surveillance in the Sphere of Consumer Rights Protection and Human Well-Being, 2022. – P. 89-90. – EDN EOBVOJ. EUCAST.

15. EUCAST expert rules for determining antibiotic susceptibility. Available at: https://www.eucast.org/expert.org/expert_rules_and_intrinsic_resistance/

16. Smirnova, L.I. Bacteriological monitoring of the pathogens of mastitis in dairy complex of the north-west region of the Russian Federation // Smirnova L.I., Makavchik S.A., Sukhinin A.A., Prikhodko E.I., Zabrovskaya A.V. // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. - 2019. - Т. 10. - № 1. - С. 2013-2020.

17. Makavchik, S. Results of vaginal samples in cows in the post partum period / Makavchik S., Sukhinin A., Danko Y., Kuzmin V., Belkina I. // Reproduction in Domestic Animals. - 2019. - Т. 54. - № S3. - С. 98.

УДК 616.98:578.842-022.39:636.4(470)

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2023.3.46

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ АЧС В ПОПУЛЯЦИЯХ ДОМАШНИХ СВИНЕЙ И ДИКИХ КАБАНОВ В ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЕ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Боталова Диляра Павловна, аспирант, orcid.org/0000-0002-4333-6335

Кузьмин Владимир Александрович, д-р.ветеринар.наук, профессор, orcid.org/0000-0002-6689-3468

Орехов Дмитрий Андреевич, канд.ветеринар.наук, доц., orcid.org/0000-0002-7858-1947

Цыганов Андрей Викторович, канд.педагог.наук, доц., orcid.org/0000-0003-2994-6257

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия

РЕФЕРАТ

Цель обзорной статьи - анализ эпизоотологического мониторинга АЧС в популяциях домашних свиней и диких кабанов в странах Восточной Европы и РФ, оценка эпизоотической ситуации за 2007-2023 г.г. Материалы обзорной статьи основаны на результатах многочисленных эпизоотологических и диагностических исследований учёных из России, Белоруссии, Грузии, Литвы, Латвии, Эстонии, Польши, Венгрии, Болгарии, Чехии, Боснии, Герцоговины, Румынии, Сербии, Хорватии. Основные методы - структурный и системный анализ документов ВОАН/OIE, ADIS, EFSA, ANAW, GVI, официальных сайтов Россельхознадзора. Приведены данные ВОЗЖ, в которых указано, что с момента заноса возбудителя АЧС в Грузию (2007 г.) вспышки инфекции в 2023 г. зарегистрированы в 42 странах. Рассмотрены основные и дополнительные факторы риска, способствующие распространению АЧС в популяциях домашних свиней и диких кабанов. Приведены примеры заноса возбудителя с участием повторных и заносных случаев эпизоотических вспышек, в частности в Чехии, РФ, Эстонии, Литве, Боснии, Герцоговине в 2014-2023 г. Несмотря на усилия ветеринарных служб по сдерживанию АЧС на территории государств Восточной Европы, борьба с этой опасной инфекцией и в наши дни пока не увенчалась успехом. Болезнь эволюционировала, отражая сложное взаимодействие между ветеринарно-санитарными, социально-экономическими, экологическими факторами в регионе. Независимо от путей передачи вируса АЧС от дикого кабана к домашним свиньям, механизм которых до конца не расшифрован, антропогенная деятельность человека способствует распространению возбудителя на благополучные и оздоровленные территории. Динамика эпизоотического процесса и напряжённость эпизоотической ситуации по АЧС на протяжении 2007-2023 г.г. подтверждают, что ни один из регионов Восточной Европы и России не застрахован от заноса возбудителя на его территорию.

Ключевые слова: африканская чума свиней (АЧС), мониторинг, домашние свиньи, дикие кабаны, страны Восточной Европы, РФ.

ВВЕДЕНИЕ

Африканская чума свиней (АЧС) – особо опасная вирусная болезнь домашних свиней и диких кабанов, которая продолжает распространяться по территориям всё новых стран Восточной Европы [14], несмотря на принимаемые профилактические и запретительные мероприятия.

Согласно данным Всемирной организации

здравоохранения животных (ВОАН), с момента заноса возбудителя АЧС в Грузию (2007 г.) вспышки инфекции нотифицированы уже в 42 странах. По данным ADIS «только в 2022 году в Болгарии, Молдове, Польше, Румынии, Чехии, Венгрии, Украине, странах Балтии выявлено 7,7 тыс. вспышек АЧС, из них 533 среди домашнего поголовья и 7,2 тыс. среди диких кабанов» [1].

Новые очаги появляются в ранее благополучных странах. По состоянию на конец июля 2023 года 17 стран Европы заявили о более чем 4 тыс. случаев АЧС [2].

Основные пути заражения домашних и диких свиней - оральный или назальный контакт с другими инфицированными свиньями или контаминированными материалами при транспортировке инфицированных животных/продуктов, трансмиссивный с помощью клещей и кровососущих насекомых [2, 4, 11]. С внедрением систем содержания свиней на свободном выгуле сообщалось об увеличении случаев передачи вируса АЧС от диких кабанов домашним свиньям [3, 6, 7, 10], учитывая отсутствие акцента на биообороне в системах такого типа [11]. Возникает необходимость разработки и применения специальной стратегии и тактики контроля природно-очаговой АЧС и его отдельного правового сопровождения при существующих различиях социально-хозяйственно-юридического статуса домашнего свиноводства и дикой фауны [4].

Поскольку лечение больных и инфицированных животных запрещено, а эффективных вакцин от АЧС не существует [10], своевременные и специфические диагностические исследования являются важными компонентами контроля и искоренения заболевания [4, 5, 7, 10]. Текущие меры, принимаемые для борьбы с АЧС в Восточной Европе, основаны на быстрой и точной диагностике заболевания, немедленном забое и безопасной утилизации инфицированных животных [5].

Цель обзорной статьи - анализ эпизоотологического мониторинга АЧС в популяциях домашних свиней и диких кабанов в странах Восточной Европы и РФ, оценка эпизоотической ситуации за 2007-2023 г.г.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалы обзорной статьи основаны на результатах многочисленных эпизоотологических и диагностических исследований учёных из России, Белоруссии, Грузии, Польши, Литвы, Латвии, Эстонии, Венгрии, Болгарии, Чехии, Боснии, Герцоговины, Румынии, Сербии, Хорватии в период с 2007 по 2023 гг. Основные методы - структурный и системный анализ документов Всемирной организации здравоохранения животных (ВОЗ/ОИЕ/МЭБ), Animal Disease Information System (ADIS), Европейского агентства по безопасности пищевой продукции (EFSA), Animal Health and Welfare (AHAW), General Veterinary Inspectorate (GVI), официальных сайтов Россельхознадзора.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

После первоначального диагноза АЧС 7 июня 2007 года было подтверждено несколько вспышек в Грузии. Первоначально возбудителем болезни был ошибочно назван цирковир свиней 2, однако тестирование вируса в референс-лаборатории МЭБ в Пирбрайте (Великобритания), подтвердило наличие именно АЧС. Причём одиннадцать официально подтвержденных новых вспышек АЧС среди домашних свиней указывают на первое возникновение заболевания в Грузии [12].

Однако до настоящего времени истинное происхождение АЧС в Грузии неизвестно, причём есть данные о связи генотипа I грузинского вируса с таковым на Мадагаскаре и в Мозамбике [12]. Несмотря на немедленно принятый местной ветеринарной службой комплекс противоэпизоотических мероприятий (ПЭМ), около ¼ поголовья домашних свиней в течение первых двух месяцев, при наличии вируса, были быстро инфицированы АЧС, и животных подвергли эвтаназии [7, 10, 13]. Есть предположение, что средством передачи возбудителя инфекции было скормливание свиньям необезвреженных мясных продуктов с международных судов, прибывающих в черноморский порт Поти [10, 13]. АЧС до настоящего времени окончательно не побеждена в Грузии ввиду низкого уровня биообороны на ферме [7, 10]. Болезнь распространилась из Грузии на соседние территории Абхазии, Армении, Южной Осетии, Азербайджана, Российской Федерации [7, 10, 11, 12].

После быстро искоренённой первоначальной вспышки в 1970-х годах в Одессе, очередной случай АЧС был зарегистрирован в Чеченской Республике в ноябре 2007 г. и нотифицирован в МЭБ 4 декабря 2007 г. Предположительно основной фактор передачи вируса - трупы диких кабанов, обнаруженные вдоль реки Аргун в Шатойском районе Чечни, граничащем с Грузией [13], что обусловило внедрение инфекции с июня 2008 г. по март 2010 г. на территорию Северокавказского региона (Ингушетии, Кабардино-Балкарии, Северной Осетии, Дагестана), где он циркулирует среди популяции диких кабанов.

В январе 2009 г. вирус АЧС был обнаружен в Ставропольском крае в популяциях диких кабанов и домашних свиней со свободным выгулом в ЛПХ (приусадебные хозяйства составляют около трети свиноводческой отрасли в РФ), где в течение трёх лет подряд зафиксировано около 180 очагов на расстоянии > 150 км от первых вспышек на территории Чечни [10, 13, 14]. В 2013-2016 гг. многочисленные (n>100) вспышки АЧС в дикой природе, по сообщениям EFSA [6] составляющие около 40% всех зарегистрированных вспышек АЧС в РФ, были сосредоточены в западной части РФ, включая Смоленскую и Псковскую области, граничащие с Беларусью, что стало серьёзной проблемой для государств - членов ЕС [10]. Кабан в дикой природе «...является фактором укоренения и диффузной (ползучей) экспансии инфекции», а «главными факторами распространения заболевания на длинные расстояния является человек и его хозяйственная деятельность, перемещение свиноводческой продукции, инфицированной вирусом АЧС» [1]. Кроме того, низкий уровень биообороны в ЛПХ, фермерских хозяйствах и некоторых свиноводческих предприятиях, несвоевременное/отсутствие поступления данных об эпизоотических вспышках в МЭБ, система выращивания свиней на свободном выгуле на территории южных регионов объясняют масштабное распространение АЧС с 2011 г. по 2023 г. во всех субъектах Российской Федерации [1-4, 6, 10, 14].

В России обстановка с АЧС остается по-прежнему неблагоприятной, но в тоже время

контролируемой [1,4]. За 2022 г. был зарегистрирован 141 очаг заболевания, из них 68 - в популяции домашних свиней, что примерно в 2 раза меньше, чем в 2021 г. [1].

Сотрудниками Россельхознадзора, ГИС «Ветис», правоохранительными органами РФ проведен комплекс мероприятий, направленный на пресечение в социальных сетях и торговых интернет-площадках, деятельности частных и юридических лиц, занимающихся незаконной реализацией, и легализацией мясной продукции и пищевых отходов [1].

Первая официальная вспышка АЧС в Украине среди домашних свиней, о которой было сообщено МЭБ, произошла на приусадебной ферме 30 июля 2012 г. в Запорожской области [10,13]. Незамедлительно были проведены ПЭМ с эвтаназией в пострадавших районах и созданием карантинных зон. Отчёты EFSA свидетельствуют, что второй случай АЧС был зарегистрирован у мёртвого дикого кабана в Ростовской области 5 января 2014 г. недалеко от границы с РФ (на расстоянии > 300 км от первого случая) [6]. В результате в этом регионе были проведены жесткие ПЭМ с забоем свиней на свободном выгуле и установлении карантина в соседних селах [13]. Последнее сообщение о заболевании поступило с приусадебной фермы 26 октября 2016 г., где более тридцати свиней были забиты 21 октября 2016 года) в Валковском районе, но есть подозрение, что в Украине не обо всех выявленных случаях АЧС сообщается в МЭБ [7,13], а в «последние несколько лет болезнь совсем вышла из-под контроля» [1].

Впервые в Белоруссии АЧС была обнаружена у домашних свиней на приусадебной ферме в Гродненской области 21 июня 2013 г. [10]. Вторым случаем АЧС был зарегистрирован 4 июля 2013 г. в Витебской области, на расстоянии > 400 км от места первой вспышки. Происхождение АЧС в обоих случаях не было установлено [13]. К факторам, способствующим увеличению циркуляции вируса АЧС и высокой вероятности вспышек АЧС в государствах-членах ЕС, относятся популяции диких кабанов между Беларусией, Польшей, Литвой и Украиной [11]. Причём даже низкая плотность популяции диких кабанов в Беларуси (1-3 головы/км²), может обусловить быстрое распространение АЧС в государства - члены ЕС [6].

Тестирование в 2013 г. в Литовском национальном институте оценки пищевых и ветеринарных рисков более десяти тысяч домашних свиней и диких кабанов, (NFVARI) не подтвердило наличие АЧС в Литве [6,7]. 24 января 2014 г. Государственная продовольственная и ветеринарная служба Литвы подтвердила первую вспышку АЧС в двух тушах дикого кабана в Варенском районе. Первая туша была найдена в 40 км, а вторая - всего в 5 км от границы с Беларусью [6,13]. «Оба случая были подтверждены Референс-лабораторией ЕС по АЧС (EURL) и показали 100% гомологию последовательности с белорусским типом вируса АЧС, обнаруженным в Гродно в июле 2014 года» [6]. Это свидетель-

ствует, что циркуляция вируса в дикой природе коррелирует с миграцией диких кабанов. Вторым случаем АЧС был зарегистрирован 24 июля 2014 г. на крупной (20 тыс. голов) фермерской домашней свиноводческой ферме с высокой степенью биозащиты в Игналинском районе. Серологическое исследование за месяц до вспышки показало отрицательный результат на антитела к АЧС. Ферма расположена примерно в 170 км от первых случаев АЧС в дикой природе, что позволяет предположить наличие антропогенного фактора [6]. Эпизоотическую ситуацию с АЧС следует рассматривать как серьёзную проблему для Литвы и других государств - членов ЕС.

В Латвии первый случай АЧС был выявлен 25 июня 2014 г., за которым последовало быстрое распространение болезни. Диагноз подтверждён у трёх мёртвых диких кабанов в Латгальском регионе, граничащем с Беларусью (6 км) и с Литвой (70 км). Следующие несколько вспышек АЧС были подтверждены в июле-сентябре 2014 г. у домашних свиней и у диких кабанов в 6-20-45 км от границ с Беларусью, Эстонией и РФ, соответственно [13]. Фермеры своевременно оповещали ветслужбу о предполагаемых случаях АЧС после появления первых клинических симптомов, что позволило предупредить широкомасштабные вспышки. В Латвии АЧС распространилась быстро по сравнению с другими близлежащими странами, затронув популяции домашних и диких кабанов [9], чему способствовало: её географическое положение, кормление свиней не обезвреженными кухонными отходами, большое количество незаконных свалок в лесных массивах вблизи населённых пунктов, высокая плотность популяции диких кабанов (1 особь/км²) [6]. МЭБ опубликовало 81 отчёт с общим количеством 1179 подтвержденных вспышек среди домашних свиней и диких кабанов в Латвии с момента обнаружения первого случая АЧС [13].

В Эстонии впервые 3 случая АЧС в дикой природе были обнаружены и подтверждены в сентябре 2014 г.: Валгский район (буферная зона по АЧС), в 6 км от латвийской границы; регион Вильянди, > 30 км от первой вспышки; регион Ида-Вирумаа, на расстоянии > 180 км и 150 км, соответственно, от двух первых вспышек и всего в 50 км от территории лесов РФ [6]. Поголовье свиней в Эстонии меньше, чем в Латвии и Литве. Небольшие фермерские хозяйства с низким уровнем биозащиты составляют около 6%; остальная часть производства свиней сосредоточена на крупных откормочных фермах [13]. Плотность диких кабанов в Эстонии ниже (0,4-0,6 головы на 1 км²), чем в Литве или Латвии, но выше, чем в РФ [6]. МЭБ опубликовало 92 официальных отчёта с регистрацией 1052 подтвержденных случаев АЧС у домашних свиней и диких кабанов с момента появления болезни в Эстонии в сентябре 2014 года [13].

Первые три случая АЧС в Венгрии зарегистрированы в дикой природе: в апреле 2018 г. в округе Хевес в 1 км от Украины [5]; в мае 2018 г. - в округе Саболч-Сатмар-Берег, заражённые территории были отнесены к зоне повышенного

риска. В октябре 2018 г. в третьем венгерском округе был выделен вирус АЧС, выделена заражённая зона, и до 31 октября 2018г. не было зафиксировано вспышек среди домашних свиней (только 48 случаев среди диких кабанов). Предполагается, что вероятным источником инфекции стала естественное расселение диких кабанов из Украины, однако подтвержденные доказательства источника АЧС или вектора распространения АЧС в Венгрии отсутствуют [5].

В Чехии впервые вирус АЧС был обнаружен в июне 2017 г. у двух диких кабанов в регионе Злин, с введением карантинной зоны, включая запрет на охоту лицам, не прошедшим специальную подготовку по биозащите. По состоянию на 31 октября 2018 г. в стране было зарегистрировано 230 случаев заболевания у диких кабанов [5]. Спустя год после первого случая АЧС, в 2018г., благодаря грамотным действиям властей (запрет на подкормку дикого кабана, установка дамб и электрических ограждений в зоне повышенного риска заражения, контроль за обеспечением биобезопасности на фермах), распространение вируса было ограничено лишь этой небольшой территорией страны [5]. Однако 29 ноября 2022 г. в Либерецком крае Чехии произошёл повторный занос болезни: на расстоянии 20-25 км от ближайших официально зарегистрированных очагов в Германии и Польше, были обнаружены трупы кабанов, павших от АЧС. Обследование на 1 января 2023 г. прилегающей к очагу территории в радиусе 2 км позволило выявить дополнительные случаи падежа диких кабанов от АЧС [1].

Вирус АЧС в Румынии впервые был подтверждён во время двух вспышек у домашних свиней в округе Сату-Маре в июле 2017 г. [5], затем в округе Тулча - первый случай АЧС в дикой природе. Причём в этих двух округах наблюдалась разная динамика распространения вируса: в округе Тулча экономический ущерб был разрушительным. Предположительно возбудитель распространился транзитным путём. К 31 октября 2018 г. было зарегистрировано 1073 вспышки среди домашних свиней и только 155 случаев среди диких кабанов. АЧС затем распространилась на северо-западные и юго-восточные регионы Румынии [5].

Болгария в связи с неблагополучием по АЧС в соседних странах (Румыния, Сербия) в июле 2018 г. проводила работы по строительству забора вдоль сухопутной границы с Румынией [5]. В августе 2018 г. были подтверждены первые вспышки АЧС среди домашних свиней в 100 км от Румынии, на небольшой свиноферме в Варненской области, на которой ограничили передвижение свиней, организовали зоны наблюдения и охраны, осуществили другие ПЭМ. Источник инфекции неизвестен. МЭБ подтвердила в Болгарии только одну вспышку среди домашних свиней и шесть - среди диких кабанов. Для сохранения благополучия по АЧС по всей стране усилены меры биозащиты и эпизоотологического надзора, охота на диких кабанов проводилась круглый год, ввоз диких кабанов в Болгарию был запрещен [5].

В Молдове в июле 2018 г. было зарегистриро-

вано первое сообщение о вспышке АЧС в двух приусадебных хозяйствах в районе Дондушны [5]. Предполагают, что вспышки вызваны употреблением необезвреженных кухонных отходов. К декабрю 2018г. все очаги АЧС в стране полностью ликвидированы, но эпизоотологический надзор согласно действующему в Молдове законодательству, осуществлялся в течение последующих 2 лет [5]. В связи с тем, что в Румынии и Украине эпизоотическая обстановка по АЧС продолжает оставаться неблагополучной, Молдова принимает все меры для недопущения проникновения и распространения опасной болезни в стране.

Неблагополучная кумулятивная [16] эпизоотическая ситуация по АЧС наблюдается в Балканских странах. В Хорватии, которая ранее считалась благополучной по этой опасной болезни, только на юге страны WOAH/OIE зарегистрировано более 80 вспышек по состоянию на 12-20 июля 2023 г. [2]. В Боснии и Герцеговине о первой вспышке болезни было сообщено Всемирной организации по охране здоровья животных (WOAH) 21 июня 2023г. В дальнейшем количество сообщений WOAH/OIE об АЧС резко возросло: по состоянию на 20 июля 2023 г. заражены более 45 ферм [2]. На 22 августа 2023 г. общее число вспышек АЧС $n=577$, из них среди домашних свиней $n=570$, среди диких кабанов $n=7$ [17]. В Сербии : неблагоприятная эпизоотическая ситуация по АЧС на границе с Болгарией и Румынией. За август 2023 г. WOAH/OIE зарегистрировано 370 очагов болезни [18]. Власти контролирует ситуацию на востоке Сербии, однако единичные очаги уже зафиксированы в центральной части страны.

Уведомления МЭБ об АЧС в странах Восточной Европы (страны Балтии, Балканские страны, Белоруссия, Украина, РФ) явились причиной осуществления многочисленных профилактических мероприятий в Польше: внедрение программы мониторинга АЧС с обозначением буферных зон по отношению к Беларуси или Литве на случай распространения вируса АЧС; широкая информационная кампания для жителей страны и туристов; тренинги для ветеринаров, заводчиков и охотников; проведение в 2013 г. имитационного учения по вспышкам АЧС [6,8,7,10,11]. Несмотря на то, что имитация действий и сотрудничество между национальными службами были хорошо организованы, АЧС зарегистрирована в Польше в 2014 г. в популяции диких кабанов с тенденцией к росту числа случаев, особенно в Подляском воеводстве, со средней плотностью диких кабанов 0,3–0,6 головы на км². С момента первой вспышки АЧС в 2014 г. в Польше было зарегистрировано 5333 подтвержденных случаев среди диких кабанов, и 31 488 – среди домашних свиней [6,13].

Определённую тревогу для ветеринарных специалистов и сотрудников информационной системы WOAH представляет практика применения рядом европейских стран годовой и полугодовой отчётности об АЧС с опозданием или искажением фактов [7], в частности, Сербия, Украина, Венгрия, Белоруссия, РФ, Польша

[1,6,7,10,15]. Отсутствие оперативной информации создаёт видимость благополучия территории и обуславливает риск дальнейшего распространения болезни за пределы территории собственного государства. «Данные факты подтверждают сложность и многофакторность эпизоотического процесса АЧС, вовлечение в него диких и домашних свиней, трансграничный потенциал инфекции вне зависимости от применяемых (зачастую только декларируемых) мер профилактики и борьбы, о чём неоднократно специалисты Россельхознадзора сообщали своим зарубежным коллегам» [1].

ВЫВОДЫ

♦ Динамика эпизоотического процесса и напряжённость эпизоотической ситуации по АЧС на протяжении 2007-2023 г.г. подтверждают, что ни один из регионов Восточной Европы и России не застрахован от заноса возбудителя на его территорию.

♦ Высокая плотность очагов АЧС в странах Балканского региона свидетельствует об отсутствии реализации эффективных мер профилактики и надзора за инфекцией, а также тенденции к энзоотичности территории данных стран (Румыния, Болгария, Босния и Герцеговина, Румыния, Сербия).

♦ Сотрудниками Россельхознадзора, ГИС«Ветис», правоохранительными органами в РФ проведён комплекс мероприятий, направленный на пресечение в социальных сетях и торговых интернет-площадках деятельности частных и юридических лиц, занимающихся незаконной реализацией и легализацией мясопродукции и пищевых отходов [1].

ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ экспансии АЧС в странах Европы в 2022-2023 годах: [электронный ресурс] // Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору. URL: <https://fsvps.gov.ru/news/analiz-jekspansii-achs-v-stranah-evropy-v-2022-2023-godah/>. (Дата обращения: 01.09.2023).
2. Васильева, Т. Африканская чума свиней гуляет по Европе. Кто виноват и каковы последствия? // Т.Васильева // ИА Красная Весна. - 13 сентября 2023. URL: <http://rossaprimavera.ru/article/171f31bb>. (Дата обращения: 01.09.2023).
3. Изменения в эпизоотической ситуации на территории Российской Федерации: [электронный ресурс] // Балаковская районная станция по борьбе с болезнями животных. URL: <http://baltay.vet-sar.ru/news/481/>. (Дата обращения: 02.09.2023).
4. Макаров В.В. О роли кабанов в эпизоотологии африканской чумы свиней в Российской Федерации // В.В. Макаров // Вестник охотоведения. – 2020 – Т. 17. – № 4 – С. 302.
5. Boklund, A., Cay B., Depner K., Földi Z., Guberti V. et al. Epidemiological analyzes of African swine fever in the European Union (November 2017until November 2018). EFSA J. 2014, 16, e05494.

6. EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW). African Swine Fever. URL: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4163>. (Дата обращения: 01.09.2023).
7. Eurostat. Pig Farming in the European Union: Considerable Variations from One Member State to Another. Issue 15 2014a. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistics-info-focus/-/KS-SF-14-01>. (Дата обращения: 03.09.2023).
8. General Veterinary Inspectorate (GVI). African Swine Fever Reports in Poland. 2018 URL: <http://www.wetgiw.gov.pl/nadzor-weterynaryjny/asf-w-polsce>.
9. Lamberg, K. ASF Epidemiological Situation in Latvia. PAFF Committee: Brussels, Belgium, 2016. URL: http://ec.europa.eu/food/animals/docs/reg-com_ahw_20160818_asf_latvia.pdf. (Дата обращения: 06.09.2023).
10. Panel on Animal Health and Welfare (AHAW). Scientific Opinion on African Swine Fever. URL: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3628>. (Дата обращения: 01.09.2023).
11. Panel on Animal Health and Welfare (AHAW). Scientific Opinion on African Swine Fever. URL: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1556>. (Дата обращения: 01.09.2023).
12. World Organization for Animal Health (OIE). African Swine Fever (ASF) Confirmed in Georgia. 2007. URL: <http://www.oie.int/en/for-the-media/press-releases/detail/article/african-swine-fever-asf-confirmed-in-georgia/>. (Дата обращения: 01.09.2023).
13. World Organization for Animal Health. World Animal Health Information Database (OIE-WAHID). 2016. URL: <http://www.oie.int/animal-health-in-the-world/the-world-animal-health-information-system/data-after-2004-wahis-interface/>. (Дата обращения: 04.09.2023).
14. О реализации мероприятий по ликвидации АЧС на территории Российской Федерации: [электронный ресурс] // Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору. URL: <https://fsvps.gov.ru/files/o-realizacii-meroprijatij-po-likvidacii-achs-na-territorii-rossijskoj-federacii/>. (Дата обращения: 01.09.2023).
15. Россельхознадзор продолжает отслеживать широкое распространение АЧС в странах Европы: [электронный ресурс] // Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору. URL: <http://fsvps.gov.ru/ru/fsvps/news/220080.html>. (Дата обращения: 02.09.2023).
16. Информация по сообщениям СМИ: [электронный ресурс] // Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору. URL: <http://fsvps.gov.ru/ru/fsvps/iac/messages/219908.html>. (Дата обращения: 01.09.2023).
17. Интерактивная карта «Нотифицированные в МЭБ Российской Федерации в 2022 г. болезни животных» (информация на февраль 2022 г.): [электронный ресурс] // Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору. URL: <http://fsvps.gov.ru/sites/default/files/files/iac/maps/>. (Дата обращения: 03.09.2023).
18. Сообщения Информационно-аналитического центра Россельхознадзора: [электронный ресурс] // Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору. URL: <http://fsvps.gov.ru/ru/fsvps/iac/messages/219724.html>. (Дата обращения: 05.09.2023).

EPIZOOTOLOGICAL MONITORING OF ASF IN POPULATIONS OF DOMESTIC PIGS AND WILD BOARS IN EASTERN EUROPE AND THE RUSSIAN FEDERATION

Dilara P. Botalova, PhD student, orcid.org/0000-0002-4333-6335

Vladimir A. Kuzmin, Dr.Habil. in Veterinary Sciences, Prof., orcid.org/0000-0002-6689-3468

Dmitry A. Orekhov, PhD of Veterinary Sciences, Docent, orcid.org/0000-0002-7858-1947

Andrey V. Tsyganov, PhD of Pedagogical Sciences, Docent, orcid.org/0000-0003-2994-6257

St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, Russia

The purpose of the review article is to analyze epizootological monitoring of ASF in populations of domestic pigs and wild boars in Eastern Europe and the Russian Federation, to assess the epizootic situation for 2007-2023. The materials of the review article are based on the results of numerous epizootological and diagnostic studies by scientists from Russia,

Belarus, Georgia, Lithuania, Latvia, Estonia, Poland, Hungary, Bulgaria, Czech Republic, Bosnia, Duchy, Romania, Serbia, Croatia. The main methods are structural and system analysis of WOA/OIE, ADIS, EFSA, AHAW, GVI documents, official Rosselkhoz nadzor websites. The data of the WHO are presented, which indicate that since the introduction of the ASF pathogen to Georgia (2007), outbreaks of infection in 2023 have been registered in 42 countries. The main and additional risk factors contributing to the spread of ASF in populations of domestic pigs and wild boars are considered. Examples of the introduction of the pathogen with the participation of repeated and imported cases of epizootic outbreaks, in particular in the Czech Republic, the Russian Federation, Estonia, Lithuania, Bosnia, Herzegovina in 2014-2023 are given. Despite the efforts of veterinary services to contain ASF on the territory of Eastern European states, the fight against this dangerous infection has not yet been crowned with success. The disease has evolved, reflecting the complex interaction between veterinary and sanitary, socio-economic, environmental factors in the region. Regardless of the ways of transmission of the ASF virus from wild boar to domestic pigs, the mechanism of which has not been fully deciphered, anthropogenic human activity contributes to the spread of the pathogen to safe and healthy territories. The dynamics of the epizootic process and the intensity of the epizootic situation for ASF during 2007-2023 confirm that none of the regions of Eastern Europe and Russia is immune from the introduction of the pathogen into its territory.

Key words: African swine fever (ASF), monitoring, domestic pigs, wild boars, Eastern European countries, Russian Federation.

REFERENCES

1. Analysis of the expansion of ASF in European countries in 2022-2023: [electronic resource] // Federal Service for Veterinary and Phytosanitary Surveillance. URL: <https://fsvps.gov.ru/news/analiz-jekspansii-achs-v-stranah-evropy-v-2022-2023-godah/>. (Date of access: 09/01/2023).
2. Vasilyeva, T. African swine fever is spreading across Europe. Who is to blame and what are the consequences? / T. Vasilyeva // IA Krasnaya Vesna. - September 13, 2023. URL: <http://rossaprimavera.ru/article/171f31bb>. (Date of access: 09/01/2023).
3. Changes in the epizootic situation on the territory of the Russian Federation: [electronic resource] // Balakovo regional station for combating animal diseases. URL: <http://baltay.vet-sar.ru/news/481/>. (Date of access: 09/02/2023).
4. Makarov V.V. On the role of wild boars in the epizootology of African swine fever in the Russian Federation / V.V. Makarov // Bulletin of hunting science. - 2020 - T. 17.- No. 4 - P. 302.
5. Boklund, A., Cay B., Depner K., Földi Z., Guberti V. et al. Epidemiological analyzes of African swine fever in the European Union (November 2017 until November 2018). EFSA J. 2014, 16, e05494.
6. EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW). African Swine Fever. URL: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4163>. (Date of access: 01.09.2023).
7. Eurostat. Pig Farming in the European Union: Considerable Variations from One Member State to Another. Issue 15 2014a. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistics-in-focus/-/KS-SF-14-01>. (Date of access: 03.09.2023).
8. General Veterinary Inspectorate (GVI). African Swine Fever Reports in Poland. 2018 URL: <http://www.wetgiw.gov.pl/nadzor-weterynaryjny/asf-w-polsce>.
9. Lamberga, K. ASF Epidemiological Situation in Latvia. PAFF Committee: Brussels, Belgium, 2016. URL: http://ec.europa.eu/food/animals/docs/reg-com_ahw_20160818_asf_latvia.pdf. (Date of access: 06.09.2023).
10. Panel on Animal Health and Welfare (AHAW). Scientific Opinion on African Swine Fever. URL: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3628>. (Date of access: 01.09.2023).
11. Panel on Animal Health and Welfare (AHAW). Scientific Opinion on African Swine Fever. URL: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1556>. (Date of access: 01.09.2023).
12. World Organization for Animal Health (OIE). African Swine Fever (ASF) Confirmed in Georgia. 2007. URL: <http://www.oie.int/en/for-the-media/press-releases/detail/article/african-swine-fever-asf-confirmed-in-georgia/>. (Date of access: 01.09.2023).
13. World Organization for Animal Health. World Animal Health Information Database (OIE-WAHID). 2016. URL: <http://www.oie.int/animal-health-in-the-world/the-world-animal-health-information-system/data-after-2004-wahis-interface/>. (Date of access: 04.09.2023).
14. On the implementation of measures to eliminate ASF on the territory of the Russian Federation: [electronic resource] // Federal Service for Veterinary and Phytosanitary Supervision. URL: <https://fsvps.gov.ru/files/o-realizacii-meroprijatij-po-likvidacii-achs-na-territorii-rossijskoj-federacii/>. (Date of access: 09/01/2023).
15. Rosselkhoz nadzor continues to monitor the widespread spread of ASF in European countries: [electronic resource] // Federal Service for Veterinary and Phytosanitary Surveillance. URL: <http://fsvps.gov.ru/ru/fsvps/news/220080.html>. (Date of access: 09/02/2023).
16. Information from media reports: [electronic resource] // Federal Service for Veterinary and Phytosanitary Surveillance. URL: <http://fsvps.gov.ru/ru/fsvps/iac/messages/219908.html>. (Date of access: 09/01/2023).
17. Interactive map "Animal diseases notified to the OIE by the Russian Federation in 2022" (information for February 2022): [electronic resource] // Federal Service for Veterinary and Phytosanitary Surveillance. URL: <http://fsvps.gov.ru/sites/default/files/files/iac/maps/>. (Date of access: 09/03/2023).
18. Messages from the Information and Analytical Center of Rosselkhoz nadzor: [electronic resource] // Federal Service for Veterinary and Phytosanitary Surveillance. URL: <http://fsvps.gov.ru/ru/fsvps/iac/messages/219724.html>. (Date of access: 09/05/2023).

По заявкам ветспециалистов, граждан, юридических лиц проводим консультации, семинары по организационно-правовым вопросам, касающихся содержательного и текстового анализа нормативных правовых актов по ветеринарии, практики их использования в отношении планирования, организации, проведения, ветеринарных мероприятий при заразных и незаразных болезнях животных и птиц.

Консультации и семинары могут быть проведены на базе Санкт-Петербургского университета ветеринарной медицины или с выездом специалистов в любой субъект России.

**Тел/факс (812) 365-69-35, Моб. тел.: 8(911) 913-85-49,
e-mail: 3656935@gmail.com**