

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ МЕРОПРИЯТИЙ
ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ, ВОЗНИКНОВЕНИЮ И РАСПРОСТРАНЕНИЮ
АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Evaluation of the effectiveness of the system of measures for the prevention, occurrence
and spread of African swine fever in the Sverdlovsk region**

Дмитриева М. В., ветеринарный врач
Петрова О. Г., доктор ветеринарных наук, профессор
Баранова А. А., кандидат биологических наук, доцент
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, д. 42)

Аннотация

Африканская чума свиней (АЧС, восточноафриканская лихорадка, болезнь Монтгомери) – это высококонтагиозное вирусное заболевание домашних и диких свиней (кабанов). После инкубационного периода у свиней развивается лихорадка. На второй день после начала лихорадки наблюдается отсутствие аппетита, диарея, нарушение координации движений, а затем смерть. У некоторых свиней отмечается одышка, выделения из носа и конъюнктивы, покраснение или цианоз ушей и морды, а также кровотечения из носа и ануса, у беременных свиноматок аборт. Поражаются лимфатическая и сосудистая системы, кровоизлияния, висцеральные лимфатические узлы похожи на тромбы. Селезенка увеличена, рыхлая, с петехиальными кровоизлияниями. Хроническое течение характеризуется кожными язвами, пневмонией, перикардитом, плевритом и артритом. Симптомы АЧС схожи с сальмонеллезом и рожей свиней. Наблюдаются две различные эпидемиологические модели: лесной цикл у бородавочников в Африке, эпидемический и эндемический циклы у домашних свиней.

Ключевые слова: африканская чума свиней, эпизоотология, вирусы, статистика, диагностика.

Summary

African swine fever (ASF, East African fever, Montgomery's disease) is a highly contagious viral disease of domestic and wild pigs (wild boars). After the incubation period, pigs develop fever. On the second day after the onset of fever, there is a lack of appetite, diarrhea, impaired coordination of movements, and then death. Some pigs have shortness of breath, discharge from the nose and conjunctiva, redness or cyanosis of the ears and muzzle, as well as bleeding from the nose and anus, abortions in pregnant sows. The lymphatic and vascular systems are affected, hemorrhages, visceral lymph nodes are similar to blood clots. The spleen is enlarged, loose, with petechial hemorrhages. The chronic course is characterized by skin ulcers, pneumonia, pericarditis, pleurisy and arthritis. ASF symptoms are similar to salmonellosis and porcine erysipelas. Two different epidemiological models are observed: the forest cycle in warthogs in Africa, the epidemic and endemic cycles in domestic

Key words: African swine fever, epizootology, viruses, statistics, diagnostics.

Африканская чума свиней в настоящее время остается одной из наиболее опасных вирусных заболеваний, наносящих огромный экономический ущерб сельскому хозяйству. В соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 476 от 19.12.2011 г. АЧС входит в перечень заразных, в том числе особо опасных, болезней животных, по которым могут устанавливаться ограничительные мероприятия (карантин) [1-5].

Актуальность исследований связана с неблагополучием различных территории Российской Федерации по африканской чуме свиней. На современном этапе государственная ветеринарная служба отвечает за недопущение возникновения и распространения вируса на территории Российской Федерации. Только за счет повсеместного скоординированного мониторинга можно добиться благополучия. Для этого разработаны планы по лабораторной диагностике африканской чумы свиней как у домашних свиней, так и у диких кабанов [6,7].

Цель исследования – оценить эффективность системы мероприятий по предупреждению, возникновению и распространению АЧС в Свердловской области.

Для достижения поставленной цели были обозначены следующие **задачи**:

- изучить систему противоэпизоотического мониторинга АЧС кабанов и домашних свиней в Свердловской области;
- проанализировать эпидемиологическую ситуацию возникновения АЧС с 2018 по 2022 гг.;
- провести анализ основных причин возникновения и распространения заболевания;
- оценить систему лабораторной диагностики африканской чумы свиней;
- оценить эффективность карантинных мероприятий на территории Свердловской области.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на кафедре инфекционной и незаразной патологии Уральского Государственного Аграрного Университета и в ГБУСО «Свердловская областная ветеринарная лаборатория», которая имеет аккредитацию по лабораторной диагностике АЧС.

Мониторинг эпизоотической ситуации проводили по данным Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору в Российской Федерации (регионализация Российской Федерации по заразным болезням животных, архив карт по африканской чуме свиней, аналитический ежеквартальный, с нарастающим итогом отчет по эпидемической ситуации в стране (по данным Департамента Ветеринарии МСХ)). В ретроспективный анализ вошли данные за период с 2018 года по 2022 год.

Основываясь на данных ГБУСО «Свердловская областная ветеринарная лаборатория» был проведен статистический анализ количества поступивших на исследование проб от диких и домашних свиней, и проведенных исследований различными методами на африканскую чуму свиней за период с 2018 года по 2022 год.

В соответствии с Приказом Департамента ветеринарии Свердловской области ежегодно утверждаются планы-графики проведения лабораторного мониторинга африканской чумы свиней среди домашних свиней и диких кабанов. На основании утвержденных планов-графиков в лабораторию поступали пробы патологического и биологического материала от восприимчивых животных.

В целях лабораторной диагностики применяли молекулярно-биологический метод исследований – полимеразная цепная реакция (ПЦР) и серологический метод – иммуноферментный анализ (ИФА).

Исследования проводились в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 37 от 28.01.2021 г. «Об утверждении Ветеринарных правил осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов африканской чумы свиней».

Для ПЦР-диагностики использовали набор реагентов «ПЦР-АЧС-ФАКТОР», для выявления ДНК вируса африканской чумы свиней (*Pestis africana suum*) в биологическом материале и продуктах свиного происхождения методом полимеразной цепной реакции с флуоресцентной детекцией в режиме реального времени (ПЦР РВ).

Для серологической диагностики методом иммуноферментного анализа использовали «Набор для выявления антител к вирусу африканской чумы свиней иммуноферментным методом» (ФКП «Ставропольская биофабрика»).

До постановки реакций обязательно проверялись параметры микроклимата помещений. Реакции проводились только при соответствии всех параметров микроклимата установленным нормам, данные регистрировались в «Журналах учета работы бактерицидных ламп и микроклимата помещений». Полученные результаты проведенных исследований регистрировались в «Журнале учета амплификации» и «Журнале учета результатов серологических реакций», а также в автоматизированной системе «Веста» [7-10].

Результаты собственных исследований. В соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 37 от 28.01.2021 г. «Об утверждении Ветеринарных правил осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов африканской чумы свиней» диагноз на АЧС считается установленным в случае выделения возбудителя и (или) обнаружения антигена возбудителя, и (или) его генетического материала, и (или) антител к возбудителю.

В Российской Федерации вирус африканской чумы свиней впервые был обнаружен в 2007 году как у диких кабанов, так и у домашних свиней.

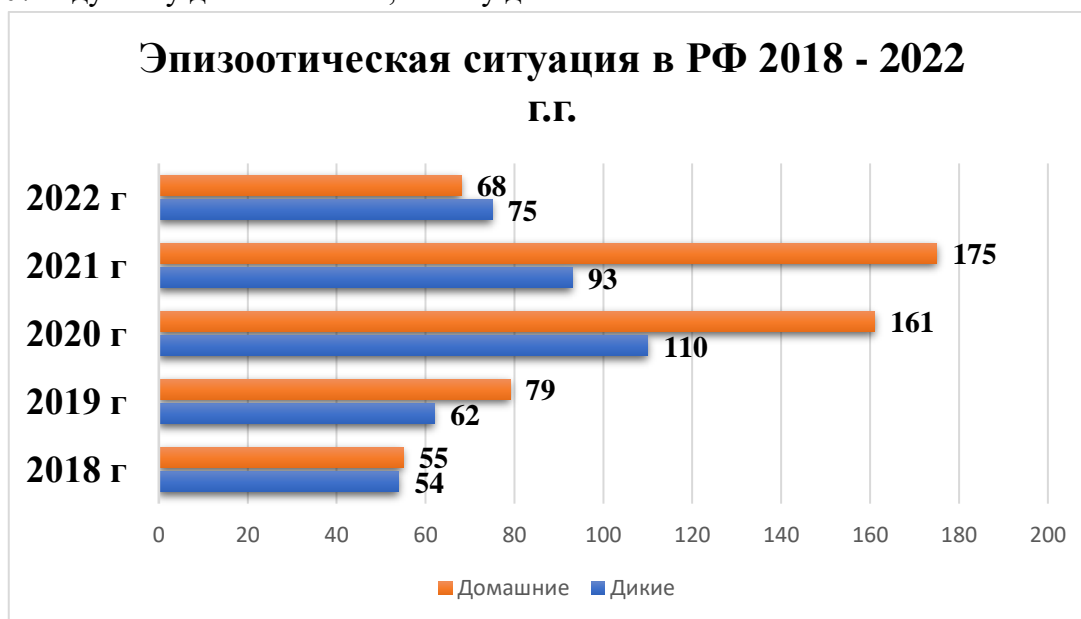


Рис. 1. Эпизоотическая ситуация по АЧС в РФ 2018 – 2022 г.г.

В Свердловской области в 2021 году было зарегистрировано 6 неблагополучных пунктов по АЧС среди домашних свиней. Неблагополучных пунктов среди диких кабанов выявлено не было. По данным регионализации 36 городов и 30 районов области имели статус неблагополучный.

Первая активная вспышка была обнаружена в Камышловском районе, село Калиновское. Далее вспышки АЧС среди домашних свиней были обнаружены в п.

Свободный, г. Нижний-Тагил, ст. Сан-Дonato, СПО «Картограф» (Березовский ГО), п. Двуреченск (Сысертский район).

К 2022 году активной оставалась вспышка в п. Двуреченск (Сысертский район). Новая активная вспышка АЧС была зарегистрирована в 2022 году в г. Карпинск.

По данным регионализации (Решение от 18.04.2023) на апрель 2023 года Свердловская область имеет статус благополучный на территориях всех городов и районов, активных вспышек АЧС не зарегистрировано. В ГБУСО «Свердловская областная ветеринарная лаборатория» регулярно поступают пробы патологического и биологического материала от диких и домашних свиней для исследований на АЧС. В Таблице 3. Представлены данные о количестве поступивших и исследуемых проб методами ПЦР и ИФА за период с 2018 г. по 2022 г.

Таблица 1

Проведенные исследования на АЧС за 2018-2022 г.г.

Год	Домашние свиньи						Дикие кабаны		
	ПЦР			ИФА			ПЦР		
	Всего	-	+	Всего	-	+	Всего	-	+
2018 г	647	647	0	0	0	0	355	355	0
2019 г	1719	1719	0	0	0	0	760	760	0
2020 г	1702	1702	0	0	0	0	622	622	0
2021 г	5310	5272	38	0	0	0	752	752	0
2022 г	3928	3903	25	399	399	0	1027	1027	0

За пять лет исследований в лаборатории было выявлено 63 положительных образца. В качестве исследуемого материала брали кусочки паренхиматозных органов и костный мозг из трубчатых костей. Обязательным паренхиматозным органом являлась селезенка. Также методом ПЦР исследовали цельную кровь, однако, при исследовании данного материала положительных образцов выявлено не было. В 2021 году было выявлено 38 положительно реагирующих проб методом полимеразной цепной реакции. ДНК вируса АЧС было выявляли набором реагентов «ПЦР-АЧС-ФАКТОР», для выявления ДНК вируса африканской чумы свиней (*Pestis africana suum*) в биологическом материале и продуктах свиного происхождения методом полимеразной цепной реакции с флуоресцентной детекцией в режиме реального времени (ПЦР РВ). В 2022 году аналогичным методом и набором реагентов ДНК вируса АЧС было выявлено 25 проб от домашних свиней.

Выводы и предложения

1. Вирус африканской чумы свиней среди диких кабанов и домашних свиней регистрируется на территории Российской Федерации с 2007 года и по настоящее время.
2. В Свердловской области в 2021 году было зарегистрировано 6 неблагополучных пунктов по АЧС среди домашних свиней, а в 2022 году 1 неблагополучный пункт по АЧС среди домашних свиней.
3. За последние 5 лет в Свердловской области не регистрировалось неблагополучных пунктов по АЧС среди диких кабанов.
4. За пять лет исследований в лаборатории было выявлено 63 положительных образца методом ПЦР, что соответствует требованиям установления диагноза на АЧС (выделение возбудителя).
5. Распространения АЧС связан со следующими факторами:
- неучтенные перемещения живых животных и свиноводческой продукции;

- нарушение ветеринарно-санитарных правил содержания и кормления свиней (скармливание необеззараженных пищевых отходов);
 - низкий уровень биобезопасности личных подсобных хозяйств и свиноводческих предприятий с низким уровнем компартиментализации;
 - несанкционированные свалки трупов свиней, павших от АЧС, и других биологических отходов в местах свободного доступа для дикого кабана;
 - невыполнение в полном объеме действующих Правил по борьбе с африканской чумой свиней.
6. Сотрудникам государственной ветеринарной службы необходимо усилить контроль за рисками распространения и возникновения АЧС.
 7. Рекомендовано регулярно осуществлять просветительскую работу с населением об опасности возникновения и распространения африканской чумы свиней, информировать граждан о мерах по недопущению возникновения и распространения вируса АЧС.
 8. Проводимые карантинные мероприятия на территории Свердловской области можно считать эффективными.

Библиографический список

1. Бажов, Г. М. Интенсивное свиноводство: учебник для вузов / Г. М. Бажов// — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с.
2. ГОСТ 28573-90. Свиньи. Методы лабораторной диагностики африканской чумы: межгосударственный стандарт: дата введения 1991-01-01/ Федеральное агентство по техническому регулированию. – Изд. официальное. – Москва: Стандартинформ, 2005. – 10 с.
3. Госманов, Р.Г. Частная ветеринарно-санитарная микробиология и вирусология: учебное пособие / Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов, А. К. Галиуллин [и др.]// — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 316 с.
4. Латыпов, Д. Г. Справочник по патологоанатомической диагностике заразных болезней свиней: учебное пособие / Д. Г. Латыпов// — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 260 с.
5. Макаров, В.В. Вирус африканской чумы свиней/ В.В. Макаров// Ветеринарная практика. – 2011. - № 3 (54). – С. 10-16.
6. Смирнов, А.М. Источник и факторы, способствующие передаче вируса африканской чумы свиней / А.М. Смирнов, М.П. Бутко// Ученые Записки УО ВГАВМ, 2012.- т. 48, вып. 2, ч. I. – С. 140-144.
7. Груздев, К.Н. Африканская чума свиней: современное состояние, эпизоотология и меры борьбы (аналитический обзор) [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/afrikanskaya-chuma-sviney-sovremennoe-sostoyanie-epizootologiya-i-mery-borby-analiticheskiy-obzor/viewer> (дата обращения: 18.12.22.)
8. Инструкция по применению набора реагентов «ПЦР-Ф-АЧС-ФАКТОР» для выявления ДНК вируса африканской чумы свиней (Pestis Africana suum) в биологическом материале, кормах, продуктах питания и изделиях свиного происхождения, методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с флуоресцентной детекцией в режиме реального времени [Электронный ресурс] URL: <https://www.vetfaktor.ru/products/ptsr-svini/ptsr-achs-faktor-kat-d11001-vet.html> (дата обращения: 18.12.22.)
9. Об утверждении Ветеринарных правил осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов африканской чумы свиней: Приказ от 28 января 2021 года № 37 [Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 января 2021

- года, регистрационный № 62282] [Электронный ресурс] URL: <https://docs.cntd.ru/document/573473462> (дата обращения: 18.12.22.)
10. Регионализация Российской Федерации по заразным болезням животных [Электронный ресурс] URL: <https://fsvps.gov.ru/ru/regional> (дата обращения: 18.12.22.)