

англ версия

УДК 619:616.98:578.842.1

АФРИКАНСКАЯ ЧУМА СВИНЕЙ: ЭПИЗОТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ И КОНТРОЛЬ ЧАСТЬ II. ИСТОРИЯ И ГЕОГРАФИЯ УСПЕШНОЙ ЭРАДИКАЦИИ

В.В. Макаров¹, В.А. Грубый²

¹ доктор биологических наук, профессор, Российский университет дружбы народов, г. Москва, e-mail: vvm-39@mail.ru

² доктор экономических наук, профессор, ФГБУ «ВНИИЗЖ», г. Владимир

РЕЗЮМЕ

Описаны и обсуждаются реальные примеры эрадикации африканской чумы свиней в различных геосоциальных и экономических условиях.

Ключевые слова: африканская чума свиней, эпизоотии, энзоотии, эрадикация.

АФРИКАНСКАЯ ЧУМА СВИНЕЙ: ЭПИЗОТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ И КОНТРОЛЬ ЧАСТЬ II. ИСТОРИЯ И ГЕОГРАФИЯ УСПЕШНОЙ ЭРАДИКАЦИИ

В.В. Макаров¹, В.А. Грубый²

¹ доктор биологических наук, профессор, Российский университет дружбы народов, г. Москва, e-mail: vvm-39@mail.ru

² доктор экономических наук, профессор, ФГБУ «ВНИИЗЖ», г. Владимир

РЕЗЮМЕ

Описаны и обсуждаются реальные примеры эрадикации африканской чумы свиней в различных геосоциальных и экономических условиях.

Ключевые слова: африканская чума свиней, эпизоотии, энзоотии, эрадикация.

Реальная эрадикация африканской чумы свиней (АЧС) рассматривается применительно к трем систематизированным стереотипным эпизоотическим ситуациям: энзоотиям африканского типа, заново сформировавшимся вне Африки, на о. Гаити и в Бразилии,

многолетней внеафриканской энзоотии с паллиативным контролем в Испании и Португалии, двум эмерджентным эпизоотиям в Республике Куба.

ОСТРОВ ГАИТИ

После первичного заноса в Доминиканскую Республику в 1978 г. АЧС быстро распространилась по всей стране и проникла в сопредельную Республику Гаити, несмотря на предпринятый там профилактический убой всех свиней вдоль границы в зоне глубиной 15 км. Свинопоголовье в обеих странах насчитывало от 1,2 до 1,9 млн. голов, 86% которых сосредоточено в сельской местности, в личном пользовании по 1–2 свиньи, откармливаемых излишками фруктов, клубней, субпродуктами и кухонными отходами. АЧС без

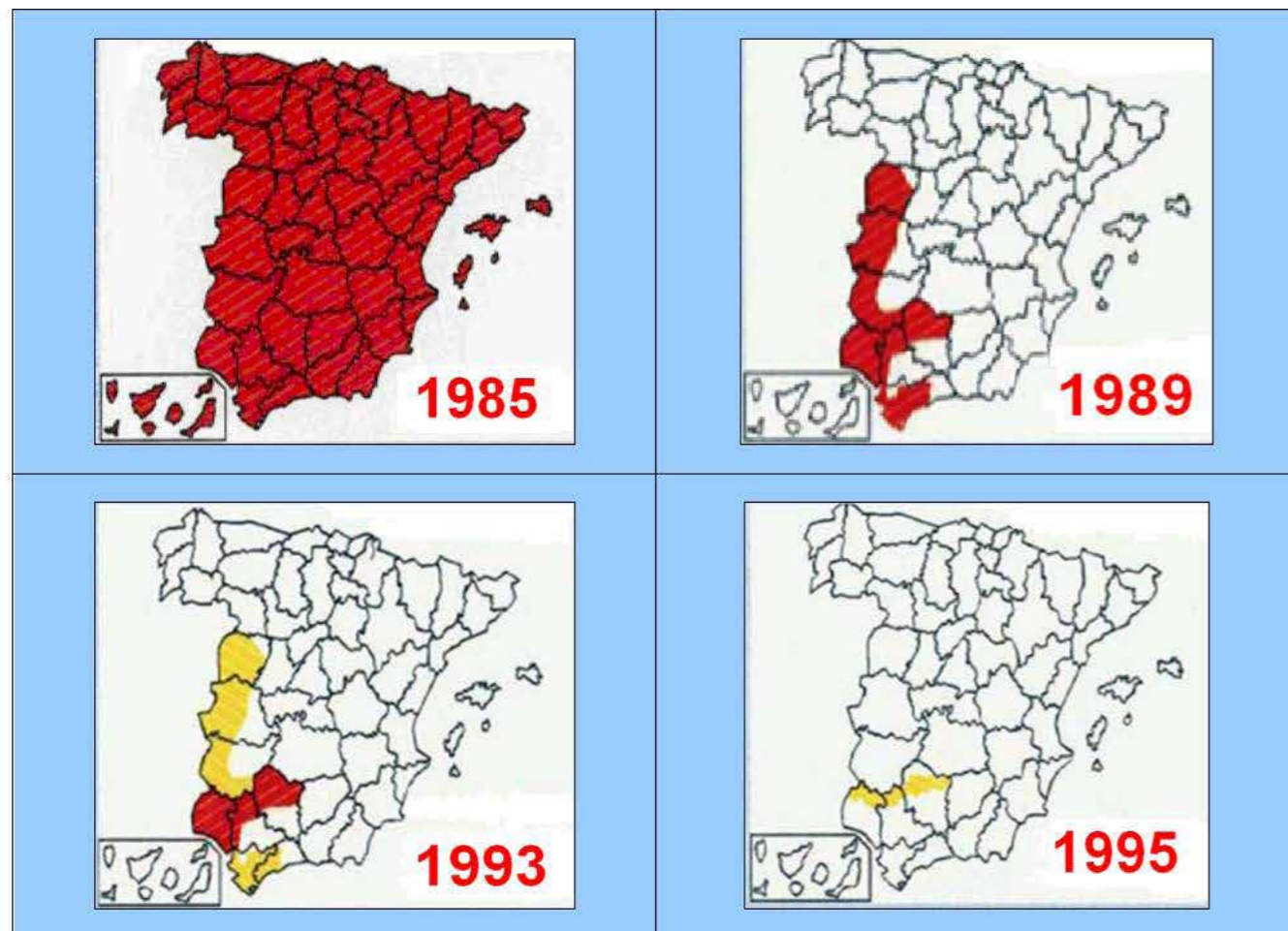


Рис. 1. Территориальная динамика эрадикации АЧС в Испании [3, 4]

какого-либо контроля, по типу пренебрегаемой инфекции в африканском нозоареале, быстро эволюционировала с энзоотическим распространением разных «неострых» клинических форм проявления за счет относительно быстрого непреднамеренного их искусственного (стемпинг аут) и естественного (летальность) отбора с элиминацией тем самым из эпизоотического процесса высоковирулентных и летальных вариантов вируса: уже в течение первых нескольких недель эпизоотии смертность с 80–100% снизилась до 3–10%.

Продолжительное стационарное неблагополучие по АЧС на о. Гаити превратилось в конце концов в социальную катастрофу для чрезвычайно отсталого сельского населения, особенно второй, беднейшей страны, в виду того, что свиноводство является важнейшим, критическим фактором его жизнеобеспечения. Кроме того, существование особо опасной инфекции в такой форме в течение 5 лет представляло беспрецедентную угрозу всему региону Центральной Америки с интенсивным свиноводством, высокой популяционной плотностью восприимчивых животных, наличием природных ареалов диких свиней (600 тыс. кабанов только на полуострове Флорида, США) и восприимчивых клещей рода *Ornithodoros*.

Программа эрадикации АЧС, инвестированная по этим мотивам Межамериканским институтом кооперации в сельском хозяйстве (Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture), в качестве единственно

реального варианта предполагала экстренную и полную депопуляцию свиней в обеих странах с последующим восстановлением поголовья. Первая фаза – ликвидация – закончена в 1984 г., в результате репопуляции через 20 лет поголовье свиней на острове достигло 500–600 тыс. голов [1, 4].

БРАЗИЛИЯ

Первые случаи падежа свиней зарегистрированы 30 апреля 1978 г., окончательный диагноз установлен 31 мая. К этому времени популяция свиней в стране насчитывала 34 млн. голов. В течение ближайших 1,5 лет болезнь распространилась по 18 штатам из 28. В виду столь быстрого внутригосударственного распространения долгое время оставалась дискуSSIONной эпизоотологическая связь многочисленных неблагополучных очагов в стране с первоначально обнаруженными в штате Рио-де-Жанейро и вообще вопрос о локализации заноса АЧС в страну. При этом примечательным является обнаружение в сыворотках положительных по АЧС сывороток свиней, собранных в Бразилии в 1976 г., то есть задолго до диагностированных вспышек болезни [2, 4].

Чрезвычайные противоэпизоотические меры по борьбе с АЧС законодательно базировались на экстренном Указе Президента страны, который санкционировал мобилизацию всех государственных учреждений с координацией Министерством сельского хозяйства. Основные их элементы включали следующее.

1. Принятие программы действий на федеральном уровне, осуществляемых Центральной комиссией по эрадикации и подкомиссиями в штатах.

2. Ликвидация всех пунктов сбора пищевых отходов и запрет их хранения, продажи, использования, распространяющиеся на все предприятия, связанные с продовольствием, переработкой и питанием.

3. Оперативный контроль и запреты перемещения свиней, установка дорожных КПП, досмотр транспорта и багажа, отчуждение и уничтожение свиней и продуктов при нарушениях.

4. Зонинг и перепись свиноголовья в неблагополучных зонах.

5. Уничтожение свиней в эпизоотических очагах.

6. Организация в неблагополучных штатах диагностических референс-лабораторий под консультативным патронажем Информационно-справочного центра для Северной и Южной Америки (Плам-Айленд, США).

7. Карантин в течение 6 месяцев и снятие после не менее чем двукратной дезинфекции и отрицательной сентинелизации.

8. Поголовная вакцинация против КЧС.

9. Активная помощь армии и полиции в эффективной ликвидации вспышек.

10. Интенсивное информационное обеспечение и агитация, издание брошюр, буклетов и т.п. для населения, фермеров, путешественников.

11. Создание целевых финансовых ресурсов из федеральных источников, средств государственных компаний, ассоциаций, фондов и управление ими.

12. Экономический анализ затрат на эрадикацию, потерь в международной торговле продуктами свиного происхождения, а также экспортных барьеров по иной сельскохозяйственной продукции (бананы, соя, кофе и т.п.).

13. Международное сотрудничество в области сельского хозяйства, ветеринарии и медицины (МЭБ, ФАО, ВОЗ, иностранные правительства, и т.п.), привлечение иностранных ученых для консультаций.

Чрезвычайная фаза эрадикации продолжалась в 1978–1979 гг. Выявлены 224 вспышки, 66 966 свиней пали или были убиты, компенсация составила 2,2 млрд. долларов. Фаза мониторинга длилась с 1980 г. вплоть до подтверждения результатов искоренения АЧС в стране группой экспертов МЭБ *in situ* в 1985 г. Тем не менее США благополучие Бразилии по АЧС до сих пор не признали.

Как известно, Бразилия (2004 г.) занимает четвертое место в мире по численности свиней (40 млн. голов), годовому производству (2 679 000 тонн) и экспорту (508 000 тонн на сумму 774 млн. долларов) свинины для международных рынков с высокими стандартами [2, 4].

При организации и осуществлении контроля АЧС в Бразилии возникли неординарные обстоятельства, ситуационные выводы из которых весьма поучительны с точки зрения противоэпизоотического опыта.

Во-первых, в Бразилии нет одушевленных векторов (клещей рода *Ornithodoros*) и восприимчивых диких свиней – потенциальных факторов усложнения паразитарных систем АЧС с формированием многочисленных сложных открытых антропоургических и природно-очаговых циклов. Это создает прецедент широчайшего территориального распространения, беспрецедентного по скорости и масштабу, АЧС чистого «домашнего» стереотипа с положительным итогом 7-летней кампании эрадикации.

Во-вторых, стемпинг аут не был известен неподготовленному населению, владельцам свиней и обществу. Несмотря на положительные результаты

радикальной политики, беспорядочный антигуманный убой животных, утилизация туш, изоляция зараженных хозяйств в чрезвычайной фазе контроля получили сильный резонанс и резко негативную оценку в средствах массовой информации, ежедневно освещавших мероприятия, трактуя их как действия против мелких фермеров и производителей и провоцируя значительное общественное недовольство. Сделан вывод о необходимости активного сотрудничества с прессой (по примеру ситуаций в Испании и на Кубе) во избежание возможной социальной напряженности.

В-третьих, проводимыми в ходе второй, мониторинговой фазы мероприятий (1980–1984 гг.) исследованиями в южной части страны установлено, что АЧС протекает преимущественно в подострой форме с летальностью 30–70% и эволюционирует в сторону хронического течения с супрессией типичных клинических признаков (геморрагическая лихорадка) и дальнейшим снижением летальности. В частности, положительными серологическими тестированиями нелетальная АЧС выявлялась в 1983 г. во многих штатах при обследовании трущоб (фавэл) на большом удалении от первичных вспышек. В целом бразильские изоляты вируса отличались низкой патогенностью.

Такие формы, ранее регистрируемые в Испании и Франции (с 1964 г.), отличались от привычных представлений об эпизоотологии АЧС как острой высококонтагиозной и летальной инфекции, были неожиданными, неизвестными в Бразилии и вызвали серьезные затруднения и сомнения в интерпретации диагностических результатов и правильности принимаемых мер по искоренению очагов с нелетальной АЧС, вплоть до недоверия властей к реальности существования болезни в стране. В связи с этим были проведены специальные прения и презентации по подострой и хронической АЧС с точки зрения особенностей эпизоотического процесса, диагностики, радикального контроля инфекции этих форм.

В-четвертых, до возникновения АЧС неблагополучие Бразилии по классической чуме свиней (КЧС), длительно энзоотичной в центре Западного полушария, не контролировалось; только в 1976 г. зарегистрировано 640 е е вспышек. При всестороннем сходстве двух инфекций такое обстоятельство создавало обстановку исключительной сложности (дифференциальная диагностика, микстинфекции и эпизоотии, их контроль). В контексте мероприятий по борьбе с новой, африканской чумой на КЧС было вынужденно обращено внимание, и в 1981 г. введены специальные меры – зонинг и систематические прививки вакциной из лапинизированного штамма «К» в неблагополучных регионах. За счет реализации программы иммунизации в последующие годы КЧС практически ликвидирована (в 2001 г. зарегистрировано всего 12 вспышек на северо-востоке страны).

ИСПАНИЯ

Через 25 лет стационарного неблагополучия Испании, оставшаяся в течение продолжительного периода экономически отсталой страной с тоталитарным режимом правления, в связи с прогрессирующим развитием Европейского союза была поставлена перед угрозой исключения из ЕС (вместе с Португалией) именно из-за гиперэнзоотии АЧС. Такая жесткая мотивация побудила разработать и осуществить испанскую Программу эрадикации, касающуюся искоренения инфекции на большей территории страны (север



Рис. 2. Возникновение АЧС на о. Куба

и центр) в 1985–1990 гг., и затем Координированную программу для аналогичной деятельности совместно с Португалией на юго-западе Иберийского региона в 1990–1995 гг. [3, 4].

Программы включали следующие основные элементы.

1. Создание сети мобильных рабочих групп, ответственных за контроль, диагностику и осуществляющих эти мероприятия (127 групп).
2. Интенсивный эпизоотологический и серологический мониторинг, поголовное тестирование популяций восприимчивых животных, использование усовершенствованных серологических тест-систем и гармонизация диагностической технологии в справочных региональных и провинциальных лабораториях (39 специализированных лабораторий).
3. Совершенствование санитарной инфраструктуры.
4. Немедленная ликвидация всех выявляемых эпизоотических очагов, в т.ч. идентифицированных по серопозитивности свиней (носителю).
5. Ветеринарный контроль перемещений восприимчивых животных любого назначения с поголовной индивидуальной идентификацией.
6. Активная сознательная помощь около 1000 фермерских ассоциаций и более 40 тысяч участников-добровольцев, административных органов разных уровней, систематическое информационное обеспечение Программ средствами массовой информации.
7. Ликвидация мелких хозяйств и перевод свиноводства на систему промышленно организованных семейных холдингов для интенсивного производства свиной продукции, интегрированных в системы ЕС (в 1985–1990 гг. создано 2 175 холдингов).
8. Адекватная компенсационная политика на законодательной основе в отношении фермеров и производителей свиноводческой продукции.

К 1989 г. была успешно реализована первая Программа. Для реализации второй потребовалось еще 5 лет, ввиду того, что в юго-западной части Иберийского региона обитают дикие свиньи (кабаны) и клещи группы *O. erraticus*, реализующие вспомогательные пути циркуляции АЧС и существенно осложняющие мероприятия (рис. 1). В 1995 г. Испания объявлена свободной от АЧС [3, 4].

КУБА–71

К началу эпизоотии 6 мая 1971 г. (рис. 2) в зоне первичного возникновения и распространения АЧС (западная провинция Гавана) популяция риска насчитывала 11 500 свиней. Всего в двух неблагополучных провинциях запада страны площадью 14 тыс. кв. км (13% территории страны) пали 12 000 и уничтожены 20 500 свиней. В целях эрадикации поголовье свиней, в целом численностью 463 332 головы, было подвергнуто депопуляции [4].

Этот пример является исторически первым успешным искоренением крупной эмерджентной эпизоотии АЧС в масштабах отдельной страны. В качестве практических мер надзора были осуществлены:

- жесткий контроль и ограничение перемещения свиней;
- перепись свиной популяции в неблагополучных провинциях;
- искоренение эпизоотических очагов методом санитарного убоя;
- захоронение или сжигание убитых свиней;
- ликвидация мелких частных ферм с убоем свиней;
- пограничный контроль, регистрация и дезинфекция при входе и выходе.

Успех противоэпизоотических мероприятий безусловно был обеспечен факторами социально-политического характера: учреждением специальной комиссии, ответственной за организацию и реализацию мер по эрадикации АЧС в стране и недопущению распространения за ее пределы, созидательной

ролью государственных органов – Комитета защиты революции (Defense Committee of the Revolution), Национальной ассоциации мелких фермеров (National Association of Small Farmers), активным участием гражданского населения и фермеров в осуществлении контроля, дезинфекции и в иной реальной работе по ликвидации эпизоотических очагов.

После ликвидации эпизоотии был разработан и реализован план восстановления (репопуляции) свиноводства в западных провинциях страны. Его началом стало подтверждение безопасности деконтаминированных территорий методом масштабной сентинелизации [4].

Впоследствии на основании полученного опыта были приняты жесточенные меры защиты страны от заноса экзотических инфекций. В частности, введены запрет на провоз через морские и воздушные порты живых животных любых видов, сжигание отходов с морских судов и самолетов, тщательный контроль багажа из неблагополучных стран, а также законодательные требования к фермерам и производителям, обязательные для обеспечения биобезопасности. В связи с реэмерджентностью АЧС в Западной полушарии в 1978 г. (Бразилия, Доминиканская Республика и Гаити) в качестве обязательных дополнительных мер [4]:

- созданы специальные национальный и провинциальные административные структуры – Чрезвычайные комитеты (Headquarters);
- введен ретроспективный анализ деятельности морских портов, аэропортов и международной почты;
- в морских портах и аэропортах усилены внутренние защитные барьеры;
- внедрена систематическая поголовная вакцинация свиней против КЧС и рожи и надзор в километровой зоне вокруг государственных ферм;
- усилен в целом эпизоотологический надзор, в рамках которого серомониторинг подтвердил благополучие страны;
- Национальным центром охраны здоровья животных (National Center of Animal Health) созданы постоянные мультидисциплинарные противоэпизоотические и диагностические мобильные группы специалистов по особо опасным инфекциям.

КУБА–80

И тем не менее индекс-случай АЧС обнаружен 26 января 1980 г. в восточной провинции Гуантанамо, диагноз подтвержден на четвертый день. Чрезвычайное

эпизоотическое положение распространилось еще на три сопредельные провинции (рис. 2).

Для эрадикации АЧС были приняты противоэпизоотические стратегия и тактика, отработанные в 1971 г. Кроме того, были активированы административные структуры, образованные в 1978 г., и специализированные группы, диагностические и мониторинговые процедуры, во избежание транспортировок патологического материала по стране, были сосредоточены в местных лабораториях. Депопуляция в Гуантанамо проведена с 7 до 18 февраля 1980 г. (через 10 дней после возникновения АЧС и в течение 10 дней). 2 700 свиней были уничтожены в очагах, всего ликвидировано 59 200 свиней, для чего создано 57 санитарных боен. Примечательно, что в последнем случае из 40 тонн обваленной свинины были приготовлены консервы, распределенные работникам столовых, больниц и школ без каких-либо последствий. Охотниками были отстреляны 216 диких свиней.

Во второй половине февраля 1980 г. в двух прилегающих провинциях возникли 19 вспышек АЧС, в основном на мелких фермах, которые были экстренно ликвидированы методом стемпинг аут. Всего в трех восточных провинциях убиты 137 287 свиней, 123 250 сожжены.

Интенсивная фаза эрадикации закончена в мае, карантин и прочие ограничения сняты 1 сентября 1980 г. В последующей тестовой фазе использование 1 500 свиней-сентинел в бывших эпизоотических очагах окончательно подтвердило благополучие страны.

Как и 1971 г., важная мобилизующая и организационная роль в успехе принадлежала государственным органам, круглосуточно работавшим бригадам добровольцев из городов, членам фермерских ассоциаций [4].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Макаров В.В. Африканская чума свиней. – М.: РУДН, 2011. – 268 с.
2. Lyra T., The eradication of African swine fever in Brazil, 1978-1984 // Rev. Sci. Tech. – 2006. – Vol. 25. – P. 93–103.
3. Scientific review on African Swine Fever / J. Sánchez-Vizcaíno [et al.] // CFP/EFSA/AHAW/2007/2. – 2009. – 141 p.
4. Trends in emerging viral infections of swine / ed. A. Morilla [et al.]. – Iowa State University Press, Ames, 2002. – 380 p.