

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ
У ЕВРОПЕЙСКИХ ДИКИХ СВИНЕЙ**

**Белянин С.А, Васильев А.П., Колбасов Д.В., Бальшев В.М., Лыска В.М., Калантаенко Ю.Ф., Жуков А.Н.,
Зубаирова С.Н., Саввин А.В.¹, Черных О.Ю.², Куриннов В.В.**

Всероссийский НИИ ветеринарной вирусологии и микробиологии, г. Покров

¹ФГУ Всероссийский НИИ защиты животных, г. Владимир

²Кропоткинская краевая ветеринарная лаборатория, Краснодарский край, г. Кропоткин

В связи с заносом африканской чумы свиней на территории РФ в 2007 году и последующим широким распространением болезни среди диких и домашних свиней Северного Кавказа, болезнь представляет реальную угрозу для свиноводства РФ [1, 2]. В настоящее время можно рассматривать 2 цикла передачи и поддержания вируса АЧС: природный и домашний. Домашний цикл включает в себя передачу вируса между домашними свиньями, который в большей степени зависит от влияния антропогенных (социально-экономических) факторов. Вспышки АЧС у домашних свиней сопровождаются высокой летальностью и описаны в нескольких работах [1, 2, 3, 4].

Хорошо изучен природный «африканский» цикл, который поддерживается персистенцией и передачей вируса АЧС среди диких африканских свиней (бородавочников, кустарниковых свиней) с участием биологического переносчика вируса АЧС клещей *Ornithodoros moubatus*. Более сложным является наблюдение АЧС в популяциях диких европейских свиней для которых вирус патогенен [2, 5]. Лабораторное подтверждение вспышек АЧС среди диких свиней на территории Северного Кавказа в период с 2007 г. по настоящее время (табл. 1) указывает на сформировавшийся природный цикл передачи вируса АЧС: дикие свиньи-дикие свиньи, но роль клещей и других биологических переносчиков в поддержании цикла не доказана.

Таблица 1 – Лабораторное подтверждение наличия вируса АЧС среди кабанов в РФ (данные ГНУ ВНИИВВиМ, г.Покров 2007-февр 2011 гг.)

Годы	2007	2008	2009	2010	февраль 2011
Регионы	Чечня-2	Чечня-19 Кабардино-Балкария-2 Ингушетия-4 Северная Осетия-4	Чечня-14 Дагестан-3 Адыгея-1 Кабардино-Балкария-1 Ингушетия-1 Краснодарский край-7 Ставропольский край-4	Дагестан-1 Краснодарский край-5 Астраханская обл.-1 Ростовская обл.-8	Карачаево-Черкессия-2 Адыгея-1 Ростовская обл.-4
ИТОГО вспышек	2	29	31	15	7

Неизвестно количество популяций диких свиней, «участвующих» в передаче вируса, но значительное географическое распространение АЧС свидетельствует о большом количестве пассажей вируса, которые могли произойти за все время наблюдения болезни в РФ.

Поэтому изучение патогенности изолятов вируса АЧС, циркулирующих среди диких свиней, имеет большое научное и практическое значение.

Цель исследований. Изучение патогенности изолятов вируса АЧС, выделенных при вспышках АЧС в популяциях диких свиней в РФ.

Материалы и методы исследований. Для исследований были использованы следующие материалы:

Дикие свиньи европейского подвида массой 40-50 кг. – 7 животных, получены из национального парка «Завидово» Тверской области.

1. Изолят вируса АЧС №154/20, выделенный в 2009г. от павшего кабана в Республике Чечня, Наурском районе, в районе станции Калиновская. Хранится в виде 10-% суспензии органов (титр 6,0 IgGAE₅₀/см³).

2. Изолят вируса АЧС №161/23, выделенный в 2010 г. от павшего кабана в Краснодарском крае, Туапсинском районе, в районе села Анастасиевка. Хранится в виде 10-% суспензии органов (титр 2,0 IgGAE₅₀/см³).

3. Первичная 2-суточная культура клеток костного мозга свиней (ККМС), выращенная в пластиковых флаконах 25 см³(SPL Lifesciences, Korea).

Для экспериментального заражения использовали 2 группы диких свиней (по 4 и 3 животных соответственно). Разные группы животных содержали в изолированных боксах.

Одно животное из первой группы заразили внутримышечно изолятом вируса АЧС №154/20 в объеме 2 см³ исходного материала. Оставшихся трёх животных содержали с ним в контакте в том же станке.

Во второй группе, одно животное заразили одновременно интраназально и перорально изолятом вируса АЧС №161/23 в объеме по 2 см³ исходного материала, а два подсвинка находились в контакте с зараженным (как в группе №1).

Ежедневно у кабанов измеряли температуру поверхности кожи пяточка с использованием дистанционного лазерного измерителя температуры поверхностей testo 830-T4. От павших животных для исследований отбирали пробы легких, селезенки, подчелюстных и порталных лимфатических узлов, почек, печени и крови.

Гемадсорбирующий титр вируса определяли в РПАг и вычисляли по методу Рида и Менча (в модификации по Ашмарину) и выражали в IgGAgE₅₀/см³.

Для обнаружения антигенов вируса АЧС в патологическом материале использовали реакцию иммунофлуоресценции (РИФ).

Результаты исследований. У зараженного животного первой группы клинические признаки болезни наблюдали на 3-е сутки после заражения. Отмечали угнетение, повышение температуры тела (рис.1). На 4-е сутки резкое ухудшение состояния – отсутствие аппетита, затрудненное дыхание и на 5-е сутки наступила гибель. У животных, находившихся с ним в контакте, клинические признаки проявились на 6-8-е сутки (после заражения первого), при этом отмечали потерю веса, снижение активности поедаемости корма. На 9-е сутки животные лежали и не вставали, дыхание затрудненное с хрипами. На следующий день животные пали.

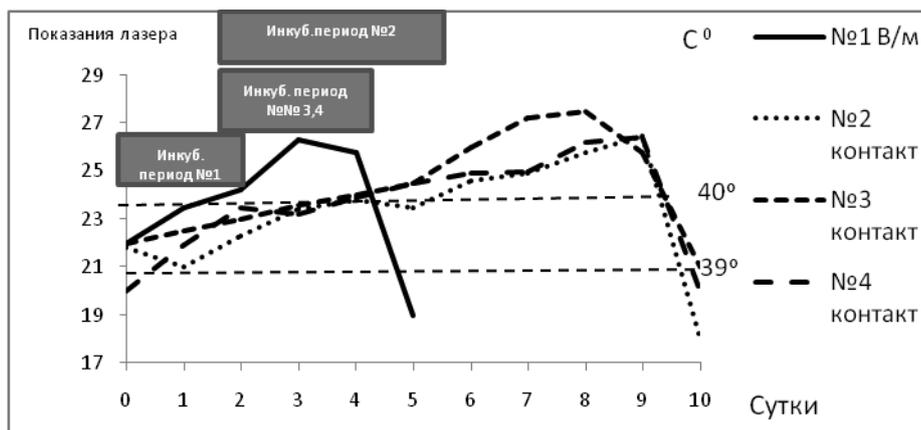


Рис. 1 Результаты измерения температуры тела у диких свиней (группа №1), инфицированных изолятом № 154/20 вируса АЧС (№1 – внутримышечное введение вируса, № 2, 3, 4 – контактное заражение).

У зараженного животного второй группы, клинические признаки развились на 5-е сутки, отмечали снижение аппетита и активности. Из ротовой полости наблюдали выделение пенистой жидкости бледного цвета. Животное слабо реагировало на внешние раздражители. На 6-е сутки дыхание было тяжёлым, на выдохе был слышен характерный свист. На 8-е сутки подсвинок пал. У находившихся с ним в контакте диких свиней на 5-е сутки наблюдали снижение аппетита, активность при этом была сохранена с проявлением агрессии на внешние раздражители. На 9-е сутки у животного № 3 (второй группы) было выражено состояние ступора, учащенное дыхание, повышение температуры тела (рис. 2). У животного № 2 этой же группы на 9-10-е сутки состояние ухудшалось – отказ от корма, при ходьбе – хромота задних конечностей с последующим нарушением координации движений. На 11-е сутки контактные животные пали.

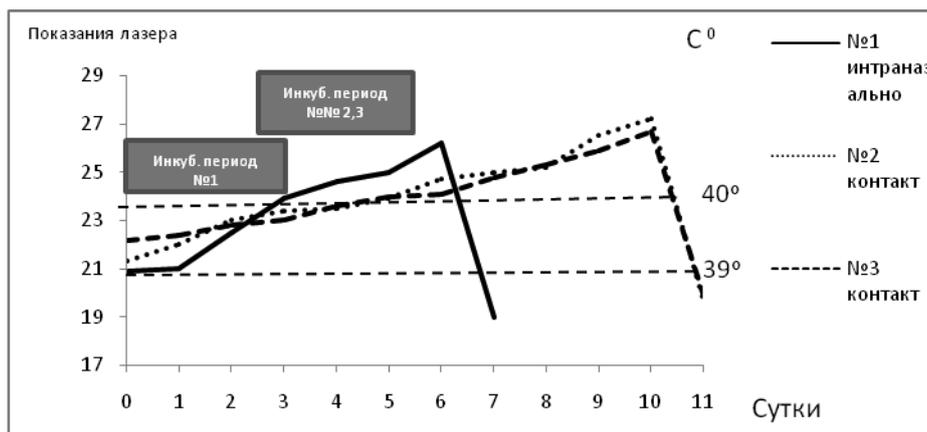


Рис. 2 Результаты измерения температуры тела у диких свиней (группа № 2), инфицированных изолятом № 161/23 вируса АЧС (№ 1 – интраназальной пероральное введение вируса, № 2,3 – контактное заражение).

Патологоанатомические изменения у кабанов первой группы обнаружены в лимфатических узлах (геморрагический лимфаденит), селезенке (геморрагическая спленомегалия), кишечнике (мелкоточечные кровоизлияния под серозной оболочкой). У кабанов второй группы патологоанатомические изменения наблюдали в респираторном (ринит и конъюнктивит, в гортани и трахеи пенистая жидкость с примесью крови) и желудочно-кишечном трактах (геморрагический гастрит и серозно-геморрагический энтероколит) (табл. 2).

Таблица 2 – Патологоанатомические изменения в органах экспериментально зараженных вирусом АЧС диких свиней

<i>Патологические изменения у погибших свиней.</i>	<i>Гр. №1</i>	<i>Гр. №2</i>
1	2	3
цианоз кожи	+	+
скопление серозного экссудата в грудной полости	+	+
скопление серозного экссудата в брюшной полости	+	±
кровоизлияние в эпикарде и эндокарде	+	-
отек паренхимы и междольковой соединительной ткани легких	+	++
увеличение печени	±	±
воспаление и язвенные поражения сл.об.желудка	+	++
Отек стенки, гиперемия слизистой оболочки желчного пузыря	+	++

Розділ 1. Біобезпека та біозахист у ветеринарній медицині, емерджентні хвороби тварин

Продолжение табл. 2

1	2	3
кровоизлияние под капсулу и в паренхиму почки	+	-
геморрагическая спленомегалия	+	++
инфаркты селезенки	-	+
геморрагический лимфаденит	+	++
воспаление тонкого отдела кишечника	+	++
воспаление толстого отдела кишечника	+	++

Примечание: ++ - наиболее выражены изменения; + - выражены изменения; ± - слабо выражены изменения; - не выражены изменения

Во всех образцах крови в РПАг и органах павших кабанов в РИФ были обнаружены антигены вируса АЧС (табл. 3).

Таблица 3 – Накопление вируса АЧС в органах и тканях у экспериментально зараженных животных

Орган / ткань	Титр вируса Ig ГАЕ50/см ³	РПИФ
цельная кровь	7,0±0,20	Н.и.
селезенка	6,66±0,13	+
легкое	5,5±0,10	+
лимф.узел	6,5±0,10	+
почка	5,0±0,20	+
печень	5,5±0,10	+

Выводы. Исследуемые изоляты вируса АЧС, вызвавшие вспышки АЧС среди диких свиней, являются патогенными. После внутримышечного, интраназального или контактного заражения изолятами вируса АЧС болезнь протекала в острой форме. Инкубационный период болезни при внутримышечном заражении составил 2-3 суток, пероральном – 3-4 суток и контактным способом заражения 6-7 суток. Гибель наступала на 5-11-е сутки после заражения. Патологоанатомическая картина характеризовалась общим острым геморрагическим синдромом.

Список литературы

1. Балышев, В.М., Куриннов, В.В., Цыбанов, С.Ж., Калантаенко, Ю.Ф., Колбасов, Д.В., Пронин, В.В., Корнева, Г.В. Биологические свойства вируса африканской чумы свиней, выделенного в Российской Федерации//Ветеринария. – №7. – 2010. – С. 25-28. 2. Белянин, С.А., Васильев, А.П., Колбасов, Д.В., Цыбанов, С.Ж., Балышев, В.М., Колонтаенко, Ю.Ф., Жуков, А.Н., Хрипунов, Е.М., Фертиков, В.И., Рыжкова, Е.В., Пронин, В.В., Куриннов, В.В. Патогенность вируса африканской чумы свиней, циркулирующего на территории РФ//Роль ветеринарной науки в реализации продовольственной доктрины РФ: материалы Международной научно-практической конференции /ГНУ ВНИИВВиМ.-Покров, 2011. – С. 14-20. 3. Коваленко, Я.Р. Экспериментальное заражение свиней вирусом АЧС/Я.Р. Коваленко и др.//Актуальные проблемы инфекционной патологии и иммунологии животных: материалы Международной научно-практической конференции/ГНУ ВНИИВВиМ. – М., Издательство, 2006. – С. 40-47. 4. Коваленко, Я.Р. Африканская чума свиней.// М., – Колос, 1972. – С. 104-110. 5. Куриннов, В.В., Колбасов, Д.В., Цыбанов, С.Ж. и др. Африканская чума свиней – главная проблема для свиноводства России// Жизнь без опасностей. Здоровье. Профилактика. Долголетие. – 2010. – №3 – С.82-87. 6. Anderson, E. C., Hutchings, G. H., Mukarat, N., Wilkinson, P. J. African swine fever virus infection of the bushpig (*Potamochoerusporcus*) and its significance in the epidemiology of the disease. *Vet. Microbiol.* 62, 1998, – P.1–15.

EXPERIMENTAL INFECTION OF ASF IN EUROPEAN WILD PIGS

Belyanin S.A., Vasilyev A.P., Kolbasov D.V., Balyshev V.M., Lyska V.M., Kalantayenko Yu.F., Zhukov A.N., Zubairova S.N., Savvin A.V.¹, Chernyh O.Yu.², Kurinnov V.V.

All-Russian National Research Institute for Veterinary Virology and Microbiology, Pokrov

¹*All-Russian National Research Institute for animal protection, Vladimir*

²*Kropotkin Boundary Veterinary Laboratory, Krasnodarsk Region, Kropotkin*

Data on the experimental reproduction of ASF among the wild European pigs and evaluation of the pathogenicity of ASFV field isolates isolated from dead wild pigs in the Northern Caucasus in 2009-2010 (incubation period, course, clinical signs and postmortal changes) are presented in the article.

УДК 619:636.082.474:614.48.

ВИМОГИ ЩОДО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ САНАЦІЇ ІНКУБАТОРІЮ

Бреславець В.О., Стегній Б.Т., Стегній М.Ю., Ничик С.А.* , Драгутъ С.С., Бузун А.І., Дунаєв Ю.К.

Національний Науковий Центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків

** Головне управління ветеринарної медицини в Сумській області, м. Суми*

Стець В.В.

МіН АПК України, м. Київ

У ННЦ «ІЕКВМ» розроблені вимоги щодо санації інкубаторію, які висвітлені в ДСТУ «Ветеринарна медицина. Санація інкубаторію. Технологічний процес. Основні параметри». Стандарт розповсюджується на інкубаторії всіх форм власності і встановлює вимоги щодо санації обладнання, інвентарю, тари, транспорту, приміщень, а також території, яку займає підприємство. Його можуть використовувати як птаховничі підприємства, так і центральні, обласні та районні державні лабораторії ветеринарної медицини, а також лабораторії науково-дослідних установ для контролю за ветеринарно-санітарним станом інкубаторію.