

УДК 619:616.98:578.842.1:616-078.

## СЕРОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ

**Ендиярова В.В., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и  
бизнеса**

**Научный руководитель – Сибгатуллова А.К., кандидат  
ветеринарных наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

**Ключевые слова:** африканская чума свиней, серологический метод, домашние свиньи.

*Работа посвящена изучению серологических методов диагностики африканской чумы свиней. Африканская чума свиней одна из наиболее значимых и трудно контролируемых болезней домашних свиней*

**Введение.** Африканская чума свиней (АЧС) – трансграничная экономически значимая болезнь, ущерб от которой в Российской Федерации исчисляется миллиардами рублей. Представляет собой крупный оболочечный вирус, состоящий из икосаэдрического вириона, содержащего двухцепочечный ДНК-геном размером 170–190 т. п. н., который недавно был классифицирован как единственный член семейства Asfarviridae.

Неудачи в создании средств специфической профилактики стимулировали проведение фундаментальных исследований структуры и функции генома и многочисленных белков вируса, механизмов его высокой генетической и антигенной вариабельности, ускользания от иммунной системы хозяев [1-2].

**Цель работы:** Изучить серологические методы диагностики африканской чумы свиней.

**Материалы и методы:** Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры [3-7] в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура.

**Результаты исследований.** Для обнаружения вируса, вирусного антигена или генома вируса АЧС можно использовать следующие методы: обнаружение генома методом полимеразной цепной реакции (ПЦР), выделение вируса и реакция гемадсорбции (НАД), обнаружение антигена методом прямого флуоресцентного теста антител (ФАТ, обнаружение антигена методом ИФА, петлевая изотермическая амплификация (LAMP) с рекомбинантной полимеразой.

Реакция непрямой иммунофлюоресценции (РНИФ) РНИФ - быстрая техника, показывающая высокую чувствительность и специфичность, при которой происходит реакция специфических антител, присутствующих в сыворотке или экссудате на клеточном покрове, зараженном вирусом АЧС. Иммуно-ферментный анализ (ИФА) ИФА - метод, используемый для массовых профилактических и эпизоотических исследований. В применяемой в настоящее время технике ИФА используют растворимый антиген, содержащий большую часть вирусных протеинов АЧС. Тестирование с помощью ИФА демонстрирует высокую чувствительность и специфичность, позволяющие исследовать плохо сохранившуюся сыворотку. ИФА широко используется в настоящее время. При использовании реакции иммунофлюоресценции, в случае подострой и хронической форм течения болезни чувствительность метода снижается до 40 % из-за присутствия антите.

Метод гемадсорбции обладает высокой чувствительностью, но не выявляет все штаммы вируса АЧС. Обнаружение антигена при отсутствии антител может свидетельствовать об инфекции менее 10-12 сут. Идентификация антител может позволить также идентифицировать животных-носителей, так как они часто наблюдаются при длительной инфекции АЧС. Выявление специфических к вирусу АЧС антител представляется важнейшей задачей. Во-первых, вакцины против АЧС не существует, следовательно, присутствие антител всегда является надежным свидетельством инфекции. Во-вторых, выработка антител происходит рано, и антитела сохраняются длительное время [8-9].

**Выводы.** Серологический мониторинг важен в системе мер борьбы с АЧС. На сегодняшний день, для серологических исследований применяют метод непрямой иммунофлюоресценции, непрямого твердофазного иммуноферментного анализа и иммуноблоттинга.

---

**Библиографический список:**

1. Сибгатуллова, А. К. Анализ эпизоотической ситуации африканской чумы свиней в Смоленской области с 2013 по 2023 гг / А. К. Сибгатуллова, Д. В. Подшибякин, Л. П. Падило // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 2(134). – С. 332-339. – EDN FRAWEN.

2. Сибгатуллова, А. К. Анализ полевых изолятов методом ПЦР в режиме реального времени позволяющий идентифицировать мутантные варианты вируса АЧС в MGF110 / А. К. Сибгатуллова // Инновационные подходы в повышении продуктивности сельскохозяйственных животных в современных условиях индустриального производства: Научные труды Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Казань, 02 марта 2023 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2023. – С. 149-155. – EDN BRLTZX.

3. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

4. Повышение плодовитости самок креветки *M. rosenbergii* с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

5.Использование витализера "Правд" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

6.Влияние кормовой добавки "Правд" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

7.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

8. Власов, М.Е. Биологические свойства вирусов африканской и классической чумы свиней, выделенных в Амурской области, и их

репродуктивная активность при смешанном инфицировании / М. Е. Власов, В. М. Лыска, Е. Ю. Пивова [и др.] // Ветеринария. – 2022. – № 2. – С. 15-21. – EDN RGLWQX.

9. Сибгатуллова, А. К. Отечественные изоляты вируса африканской чумы свиней в филогенетическом анализе по гену B602L / А. К. Сибгатуллова // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2022. – № 3(3). – С. 48-52. – DOI 10.12737/2782-490X-2022-48-52. – EDN NOHFHK.

10. Сибгатуллова, А. К. Анализ отечественных изолятов вируса африканской чумы свиней по генетическому маркеру EP402R / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, С. В. Тюлькин // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2022. – № 4(4). – С. 51-55. – EDN CBCASA.

## SEROLOGICAL METHODS OF AFRICAN SWINE FEVER DIAGNOSTICS

**Endiyarova V.V.**

**Scientific supervisor–Sibgatullova A.K.**

**Ulyanovsk SAU**

**Keywords:** *African swine fever, serological method, domestic pigs.*

*The work is devoted to the study of serological methods of African swine fever diagnostics. African swine fever is one of the most significant and difficult to control diseases of domestic pigs.*