

УДК 619:616.9:636.4

ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРУСА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ.

**Салакаев И.Р., 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, вирус, домашние свиньи, дикий кабан.*

Работа посвящена изучению характеристики вируса африканской чумы свиней. Источником вируса АЧС являются больные и переболевшие дикие кабаны, и домашние свиньи.

Введение. Африканская чума свиней (АЧС) - геморрагическое вирусное заболевание домашних свиней и кабанов всех по род и возрастов, вызываемое вирусом АЧС. Это инфекционное заболевание вызывает высокую смертность, приближающуюся к 100% у домашних свиней и диких кабанов, и считается наиболее серьезной проблемой для свиноводческой промышленности и продовольственной безопасности во всем мире. Источником вируса АЧС являются больные и переболевшие дикие кабаны, и домашние свиньи. Вирус африканской чумы свиней (ВАЧС) представляет собой икосаэдрический ДНК вирус диаметром 200 нм, состоящий из оболочки, капсида, внутренней мембраны капсулы, оболочки ядра и внутреннего ядра [3].

Цель работы: Изучить характеристику вируса африканской чумы свиней.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [4-8]. Направление моих исследований в СНО – экология [9-14].

Результаты исследований. Источником вируса АЧС являются больные и переболевшие дикие кабаны, и домашние свиньи.

Распространению АЧС способствует несколько факторов. Трупы кабанов и домашних свиней, в том числе их разделанные туши, отходы боенских предприятий и пунктов общественного питания, а также вода, корма и места обитания животных служат факторами передачи. Вирус АЧС имеет ряд биологических особенностей, обеспечивающих его длительное нахождение в биологических образцах, объектах ветеринарно-санитарного надзора и мясных продуктах.

Вирус АЧС является крупным двухцепочечным ДНК-вирусом, он включен в семейство *Asfarviridae* в отряд *Asfuvirales* и класс *Pokkesviricetes*. Он является единственным в своем роде, несмотря на то, что имеет общие структурные, геномные и репликативные характеристики с другими крупными ядерно-цитоплазматическими ДНК-содержащими вирусами. Кроме того, согласно официальной номенклатуре, было спорное обсуждение о включении АЧС в отряд *Megavirales*, в который, входят монофилетические по гетерогенному кладу крупные ядерно-цитоплазматические ДНК содержащие вирусы. В эту группу также входят *Poxviridae* (порядок *Chitovirales*), *Iridoviridae* (порядок *Pimascovirales*), *Asfarviridae*, *Phycodnaviridae* (порядок *Algavirales*), *Mimiviridae* (порядок *Imiterviralesovirales*), *Ascoviridae* *Marseilleviridae* (ныне *Pimascovirales*). Вирус африканской чумы свиней успешно размножается в клещах рода *Ornithodoros* и в свиньях семейства, он циркулирует между ними в естественном лесном цикле передачи в Африке. Высокопатогенные варианты вируса АЧС способны вызывать гибель диких кабанов (*Sus scrofa*) достигающей 100%. Вирус обладает высоким антигенным и генетическим разнообразием. Всего было выявлено 24 генотипа и 9 серотипов. Основным препятствием на пути создания безопасной и достаточно эффективной вакцины против вируса АЧС является недостаток иммунологической информации.

К настоящему времени достигнут существенный прогресс в понимании патогенеза заболевания и взаимодействия вируса и хозяина. В многочисленных исследованиях, отечественных и иностранных авторов было показано, что у переболевших свиней формируется иммунитет к гомологичным серотипам вируса АЧС. Свиньи, которые переболевают вирус АЧС, обладают длительным иммунитетом к последующему заражению умеренно вирулентным

вирусам гомологичного сероиммунотипа, но они редко бывают, устойчивы к гетерологичным вирусам [10-11].

Выводы. В настоящее время различными исследователями было доказано, что вирус АЧС обладает разнообразными механизмами уклонения от иммунной системы хозяина, что является основным препятствием для создания средств защиты от болезни. Африканская чума свиней остается глобальной угрозой для всех стран, так как не существует эффективной вакцины для предотвращения распространения этой инфекции.

Библиографический список:

1. 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.
2. 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. – DOI 10.12737/2782-490X-2022-51-55. – EDN CBCASA.
3. Сибгатуллова, А. К. Анализ мультигенного семейства 110 и 505 (9R - 10R) вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, И. А. Титов // Ветеринария. – 2021. – № 10. – С. 20-25. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.10.20-26. – EDN VBMSLW.
4. Влияние кормовой добавки "Правда" 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.

5. Повышение плодовитости самок креветки *M. rosenbergii* с использованием кормовой добавки "Правда" / 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.

6. Использование виталайзера "Правда" 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.

7. Влияние кормовой добавки "Правда" 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 PAYWGI.

8. 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.

9. 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. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-2-332-339. – EDN FRAWEN.

10. Сибгатуллова, А. К. Анализ мультигенных семейств вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, Д. В. Колбасов, И. А. Титов // Агробιοтехнологии и цифровое земледелие. – 2023. – № 4(8). – С. 66-70. – DOI 10.12737/2782-490X-2024-66-70. – EDN EKLPGA.

11. Поиск новых маркерных генов изолятов вируса африканской чумы свиней, выделенных на территории Российской Федерации в 2016- 2017 годах / А. К. Сибгатуллова, М. В. Шкаликова, Д. А. Кудряшов, И. А. Титов // Молодежь и наука XXI века : Материалы Международной научной конференции, Ульяновск, 13 декабря 2018 года. Том II. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 490-494. – EDN EZCILV.

12. Анализ геномного разнообразия изолятов и штаммов вируса африканской чумы свиней и функции MGF360 и MGF505 / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, Р. Р. Шайдуллин, М. И. Калабеков // Научная жизнь. – 2023. – Т. 18, № 5(131). – С. 819-828. – DOI 10.35679/1991-9476-2023-18-5-819-828. – EDN DTNCWN.

13. 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.

14. Анализ геномного разнообразия изолятов и штаммов вируса африканской чумы свиней и функции MGF360 и MGF505 / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, Р. Р. Шайдуллин, М. И. Калабеков // Научная жизнь. – 2023. – Т. 18, № 5(131). – С. 819-828. – DOI 10.35679/1991-9476-2023-18-5-819-828. – EDN DTNCWN.

15. Сибгатуллова, А. К. Генетические маркеры вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, И. А. Титов // Ветеринария. – 2020. – № 4. – С. 21-26. – DOI 10.30896/0042-4846.2020.23.4.21-26. – EDN RQKTPG.

CHARACTERISTICS OF THE AFRICAN SWINE FEVER VIRUS.

Salakaev I.R.

Scientific supervisor - Sibgatullova A.K.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *African swine fever, virus, domestic pigs, wild boar.,*

The work is devoted to the study of the characteristics of the African swine fever virus. The source of the ASF virus are sick and recovered wild boars and domestic pigs.