

СОХРАННОСТЬ ВИРУСА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ

Алиуллова Л.И., 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, домашние свиньи, дикие кабаны, сохранность.

В статье рассматриваются вопросы выживаемости вируса африканской чумы свиней в трупах, органах животных и в продуктах животного происхождения. Вирус АЧС обладает удивительной способностью выживать в течение длительного времени в окружающей среде.

Введение. Африканская чума свиней - это вирусная контагиозная септическая болезнь, поражающая диких и домашних свиней всех пород и возрастов. В настоящее время свое распространение вирус АЧС продолжает в Европе, Азии и оказывает огромное социально-экономическое воздействие и угрожает глобальной продовольственной безопасности. Возбудитель вируса АЧС, является единственным представителем семейства Asfarviridae и относится к крупным (200 нм), сложным, покрытым оболочкой вирусам с двухцепочечной ДНК. Вирус АЧС вызывает широкий спектр симптомов от хронической или персистирующей инфекции до острой геморрагической лихорадки и приводя к 100%-ной смертности [1-2].

Цель работы: Изучить сохранность вируса африканской чумы свиней в биологических материалах.

Материалы и методы: Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [3-4] и аквакультура [5-9]. Направление моих исследований в СНО – экология.

Результаты собственных исследований: Вирус АЧС в условиях свиноферм и личных подсобных хозяйствах (ЛПХ) при температуре 24°C способен сохранять свою инфекционность до 4 мес. Поэтому все что имело контакт с зараженными домашними свиньями (помещения, станки для животных, кормушки, поилки, корма, предметы ухода, одежда обслуживающего персонала, транспорт,) считается потенциальным источником инфекции. Устойчивость и стабильность вируса АЧС на протяжении многих лет привлекали внимание многочисленных исследователей. Было доказано, что вирус АЧС обладает высокой устойчивостью к условиям окружающей среды и сохраняет инфекционность в течение длительного времени при хранении при температуре ниже 0°C или при 4°C. Вирус АЧС может выдерживать множество циклов замораживания и оттаивания, кроме того, он стабилен при уровне рН от 4 до 13 и может выдерживать температуру 56°C в течение более часа. Благодаря своей высокой устойчивости вирус АЧС способен долгое время сохраняться в заражённых предметах или мясе; поэтому они могут служить переносчиками для трансграничного или даже трансконтинентального распространения патогена. Такой способ распространения является одним из наиболее частых путей проникновения вируса АЧС на территории, ранее свободные от него.

Например, в 2007 году вспышка АЧС в Грузии была вызвана неправильной утилизацией заражённого свиного мяса с корабля в порту Поти. Подобные события происходили в истории и приводили к другим случаям заноса вируса АЧС, а именно в Португалию (1957 г.), на Кубу (1971 г.), в Бразилию (1978г.) и Бельгию (1985г.). Инфицированная свинина представляет собой возможный путь передачи вируса АЧС. Подогретые, приготовленные и консервированные мясные продукты, как правило, считаются безопасными с точки зрения наличия жизнеспособных патогенов, что было доказано экспериментально (5, 42, 46). Исследователи проводившие эксперименты предоставили данные о стабильности вируса АЧС в сыром и переработанном мясе и других продуктах из свинины.

Замороженное сырое мясо и органы сохраняют жизнеспособность вируса в течение от 103 до 118 дней. Также вирус АЧС может оставаться заразным даже в течение 1000 дней. В мясе,

хранящемся при температуре 4–8°C, жизнеспособный вирус может быть обнаружен в течение 84–155 дней. Образцы зараженной селезенки, хранившиеся в холодильнике, оставались заразными в течение 204 дней, но при захоронении в почву в июне на глубине 8 см они сохраняли свою инфекционную активность и в течение 280 дней. Костный мозг (в мясе с костями) оставался заразным в течение 180–188 дней, кожа и жир - в течение 300 дней, а субпродукты - в течение 105 дней, однако температура, при которой хранились эти образцы, не была указана, несмотря на то, что она является ключевым фактором выживаемости вируса. Саями и пепперони могут оставаться заразными до 30 дней. Было доказано, что свиная грудинка и корейка сохраняют жизнеспособность вируса АЧС в течение 60 и 83 дней, что дольше, чем продолжительность их промышленного процесса засолки (14–21 и 60 дней соответственно), но все еще в пределах срока годности продуктов. Эти свиные продукты представляют низкий потенциальный краткосрочный риск, если их скармливают свиньям.

Солонина, хранящаяся при температуре 4–6 ° С, оставалась инфекционной не менее 60 дней (продолжительность исследования), тем не менее время сократилось до 16 дней по мере повышения температуры до комнатной. Созревающие окорока, такие как иберийская грудинка (112 дней), лопатка (140 дней), а также серрано и пармская ветчина (соответственно 180 и 300–399 дней), могут оставаться заразными относительно долго, но перестают быть таковыми в течение процесса созревания, который длится гораздо дольше. Таким образом, время выдержки достаточно для инактивации вируса АЧС, и эти продукты следует считать безопасными [10–11].

Вывод. Вирус АЧС представляет серьезную угрозу для свиноводческой отрасли и продовольственной безопасности. Понимание свойств вируса, его устойчивости и путей передачи необходимо для разработки эффективных методов профилактики и борьбы с этим заболеванием. Соблюдение мер биозащиты, вакцинация, санитарно-гигиенические нормы и своевременное выявление заболеваний являются ключевыми факторами для предотвращения распространения АЧС и сохранения свиноводческой отрасли.

Библиографический список:

1. Сибгатуллова, А. К. Анализ мультигенных семейств вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, Д. В. Колбасов, И. А. Титов // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2023. – № 4(8). – С. 66-70. – EDN EKLPGA.
2. Сибгатуллова, А.К. 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. – EDN DTNCWN.
3. Сибгатуллова, А. К. Генетические маркеры вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, И. А. Титов // Ветеринария. – 2020. – № 4. – С. 21-26. – EDN RQKTPG.
4. 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. – EDN VBMSLW.
5. 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.
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 MESKGI.

9. 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.

10. 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. – DOI 10.30896/0042-4846.2022.25.2.15-21. – EDN RGLWQX.

11. Characteristics of African swine fever virus isolated from domestic pigs and wild boars in the Russian Federation and South Ossetia / M. Vlasov, A. Imatdinov, I. Titov [et al.] // Acta Veterinaria. – 2020. – Vol. 70, No. 1. – P. 58-70. – DOI 10.2478/acve-2020-0004. – EDN UHVLUS.

AFRICAN SWINE FEVER VIRUS PERSISTENCE

Aliullova L.I.

Scientific supervisor - Sibgatullova A.K.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *African swine fever, domestic pigs, wild boars, safety.*

The article examines the survival of the African swine fever virus in animal carcasses, organs and products of animal origin. The ASF virus has an amazing ability to survive for a long time in the environment.