

# ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ ПРИ ВСПЫШКЕ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ В МАРТЕ 2023 ГОДА Павлова Е.Р.<sup>1</sup>, Ивкова И.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Павлова Екатерина Романовна - магистрант,

<sup>2</sup>Ивкова Ирина Александровна - доктор технических наук, доцент, профессор,  
кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и гигиены сельскохозяйственных  
животных,

Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина,  
г. Омск

**Аннотация:** в данной статье представлены результаты лабораторных исследований при проявлении первого случая заболевания свиней африканской чумой свиней (АЧС) в с. Малая Минуса, Минусинского района, Красноярского края в 2023 году. Определения вируса в мясной продукции с Каратузского района. С целью недопущения распространения вируса АЧС проведена лабораторная диагностика сывороток крови от живых свиней Каратузского и Минусинского районов.

**Ключевые слова:** АЧС, ДНК вируса, вирусологические исследования, геном АЧС.

## LABORATORY DIAGNOSTICS OF AFRICAN SWINE FEVER DURING AN OUTBREAK IN THE KRASNOYARSK REGION IN MARCH 2023

Pavlova E.R.<sup>1</sup>, Ivkova I.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pavlova Ekaterina Romanovna - undergraduate student,

<sup>2</sup>Ivkova Irina Alexandrovna - Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor,  
DEPARTMENT OF VETERINARY AND SANITARY EXAMINATION OF LIVESTOCK PRODUCTS AND HYGIENE OF FARM  
ANIMALS,

OMSK STATE AGRARIAN UNIVERSITY NAMED AFTER P.A. STOLYPIN,  
OMSK

**Annotation:** this article presents the results of laboratory studies on the manifestation of the first case of swine African swine fever (ASF) in the village of Malaya Minusa, Minusinsky district, Krasnoyarsk Territory in 2023. Virus definitions in meat products from the Karatuzsky district. In order to prevent the spread of the ASF virus, laboratory diagnostics of blood serums from live pigs in Karatuzsky and Minusinsky districts was carried out

**Keywords:** ASF, Virus DNA, virological studies, ASF genome.

УДК 616-093/-098:578.833.31

### Введение.

Африканская чума свиней (АЧС, болезнь Монтгомери) – контагиозная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, геморрагическим диатезом, воспалительными и некродистрофическими изменениями паренхиматозных органов. Болезнь зарегистрирована в Африке, Испании, Португалии, Франции, Бразилии и на Кубе. Болеют свиньи всех возрастов и пород в любое время года [1, с. 157].

Возбудителем АЧС является ДНК-содержащий арбовирус из семейства Asfariviridae, устойчив во внешней среде [3, с. 122].

Вирусом поражается все поголовье животных, вне зависимости от возраста и условий содержания. Смертность среди домашних и диких животных очень высока. Для человека эта инфекция не представляет опасности, но сельскому хозяйству она причиняет значительный ущерб. Вспышка африканской чумы свиней может иметь размеры эпизоотии, быть причиной смертности и беспорядков в таких масштабах, которые могут угрожать не только рентабельности свиноводства, но и сохранению популяции домашних свиней как вида [2, с. 10].

Целью наших исследований было установить диагноз Африканской чумы свиней в очаге возникновения заболевания на территории Красноярского края в марте 2023 года, а также провести вирусологическую диагностику Африканской чумы свиней.

### Материалы и методы.

Исследования проводились в марте 2023 года в КГКУ «Краевая ветеринарная лаборатория». Материалами исследования являлись мясная продукция из цеха по переработке мясной продукции ИП Подлеснова С.В. Каратузского района, паталогический материал свиней с села Малая Минуса, Минусинского района и сыворотка крови свиней Минусинского и Каратузского районов.

Вирусологическую диагностику АЧС проводили следующими методами. Применяли метод непрямой иммуноферментный анализ для выявления антител против вируса АЧС, в сыворотке крови «ID Screen» производства «ID.vet» Франция. При выявлении генома вируса АЧС использовали полимеразную цепную реакцию в режиме реального времени с использованием амплификатора Rotor-Gene 6000, и диагностические наборы «ПЦР-АЧС-ФАКТОР» производства ООО «ВЕТ ФАКТОР» г. Москва, РФ и «ПЦР РВ АЧС-ЩБК»

производства ФКП «Щелковский биокомбинат» Московская область, г. о. Лосино-Петровский, п. Биокомбината.

**Результат** 14 марта 2023 года в Службу по ветеринарному надзору Красноярского края поступило сообщение о падеже четырех свиней в личном подсобном хозяйстве на территории села Малая Минуса, Минусинского района, где содержались 388 голов.

Для подтверждения диагноза патологический материал (кусочки селезенки, сердца и лимфоузлы) вечером 14 марта 2023 года был доставлен в КГКУ Краевую ветеринарную лабораторию, где в результате проведения диагностического исследования методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени с использованием амплификатора Rotor-Gene 6000, и диагностического набора «ПЦР-АЧС-ФАКТОР» производства ООО «ВЕТ ФАКТОР» г. Москва, была обнаружена ДНК вируса африканской чумы свиней в 4 образцах от сердца, селезенки, лимфатических узлов погибших свиней.

С целью дифференциальной диагностики методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени исключена классическая чума свиней.

### Количеств. данные для Cycling A.Yellow

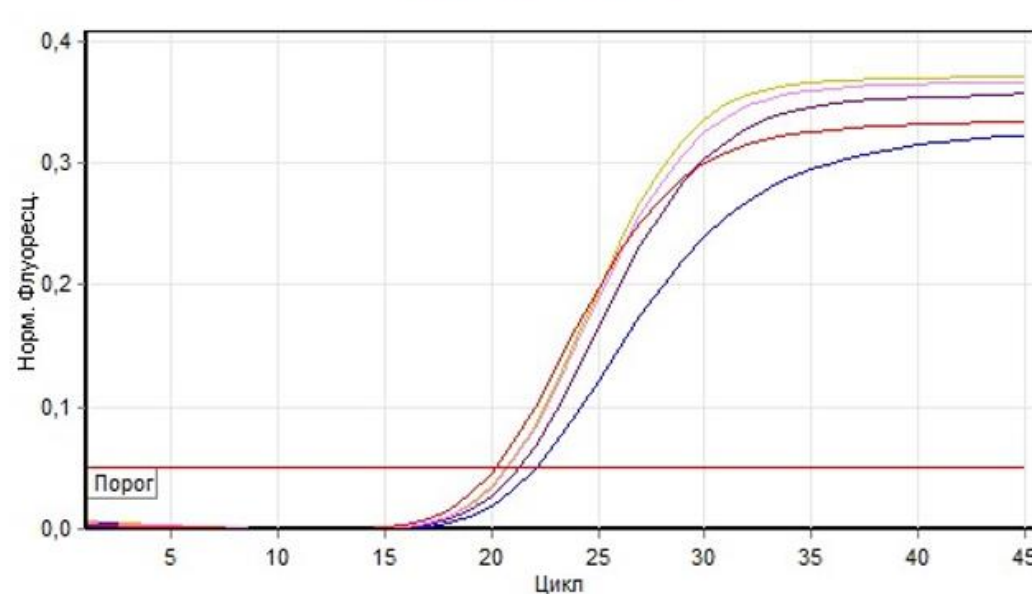


Рис. 1. График амплфикационных кривых по каналу A. Yellow.

График амплфикационных кривых по каналу A. Yellow (рис. 1), который показывает наличие генома в образцах патологического материала свиней. Что говорит о вирусном заболевании Африканской чумы свиней.

Управлением Россельхознадзора посредством ФГИС «Меркурий» было установлено, что свинина и продукция свиноводства из личного подсобного хозяйства на территории села Малая Минуса, Минусинского района, была поставлена в цех по переработке мясной продукции ИП Подлеснову Каратузского района.

Для обнаружения вируса АЧС в мясной продукции из цеха 16 марта 2023 года, были отправлены 29 проб пищевого сырья - ребра свиные, мякоть свинная, антрекот свиной, ветчина, сардельки, сосиски и колбаса салями, в КГКУ Краевую ветеринарную лабораторию. Для выявления генома вируса АЧС использовали полимеразную цепную реакцию в режиме реального времени с использованием амплификатора Rotor-Gene 6000, и диагностический набор «ПЦР РВ АЧС-ЩБК» производства ФКП «Щелковский биокомбинат» Московская область, г. о. Лосино-Петровский, п. Биокомбината. В результате проведения диагностического исследования мясной продукции 15 образцах, было обнаружено ДНК вируса АЧС (рис. 2).

## Количеств. данные для Cycling A.Green

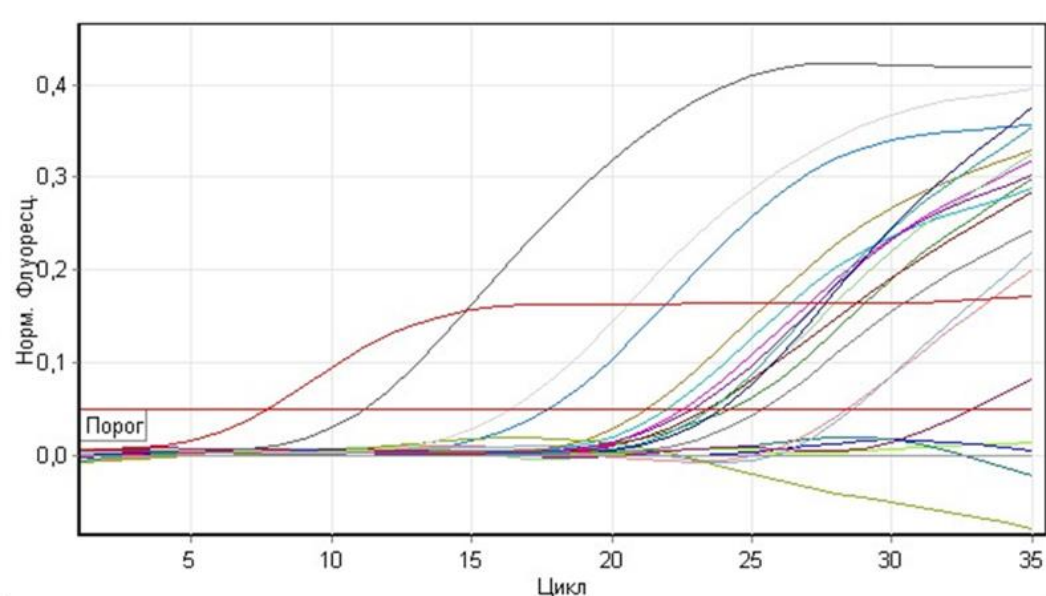


Рис. 2. График амплификационных кривых по каналу A.Green.

График амплификационных кривых по каналу A.Green (рис. 2), который показывает наличие генома в образцах мясной продукции. Что говорит о вирусном заболевании Африканская чума свиней.

Так же нами были исследованы сыворотки крови около 2000 проб от живых свиней в районах, где был поставлен карантин, с целью недопущения распространения заболевания АЧС. Сыворотки крови свиней исследовали методом непрямой иммуноферментным анализом для выявления антител против вируса АЧС, в сыворотке крови «ID Screen» производства «ID.vet» Франция, в КГКУ Краевой ветеринарной лаборатории. Результат проведения диагностических исследований сывороток крови на наличие антител показал отрицательны результат, что говорит о том, что свиньи Минусинского и Каратузского районов не болеют АЧС.

### **Выводы**

Лабораторными исследованиями определено наличие ДНК вируса африканской чумы свиней в патологическом материале и мясной продукции и отсутствие антител в сыворотке крови живых свиней.

### **Список литературы / References**

1. Васильев Д.А. Курс лекций по вирусологии: учебное пособие / Д.А. Васильев, А.В. Летаров, Н.И. Молофеева. — 2-е изд., испр. и доп. — Ульяновск: УлГАУ имени П.А. Столыпина, 2022. — С. 157.
2. Плешакова В.И. Вирусные и бактериальные болезни свиней. Часть I. Вирусные болезни свиней: учебное пособие / В.И. Плешакова, И.Г. Алексева, Н.А. Лещева. — Омск: Омский ГАУ, [б. г.]. — Часть I: Вирусные болезни свиней — 2019. — С. 10
3. Эпизоотология и инфекционные болезни: учебное пособие / составитель Л.П. Кучина. — пос. Караваяво: КГСХА, [б. г.]. — Часть 1 — 2016. — С. 122.
4. МУ 1.3.2569-69. Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизм I-IV групп патогенности.
5. Инструкция по применению набора реагентов «ПЦР-АЧС-ФАКТОР» для выявления ДНК вируса африканской чумы свиней (*Pestis Africana suum*) в биологическом материале, кормах, продуктах питания и изделиях свиного происхождения методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с флуоресцентной детекцией в режиме реального времени.
6. Инструкция по применению тест-системы для выявления ДНК вируса африканской чумы свиней в биологическом материале методом полимеразной цепной реакции с флуоресцентной детекцией в режиме реального времени – «ПЦР РВ АЧС-ЩБК».
7. African Swine Fever Indirect, Screening Test. Непрямой иммуноферментный анализ для выявления вируса ASFV у чувствительных к вирусу животных, в сыворотке или плазме крови, мясном соке или образцах, нанесенных на бумажные фильтры.