

## УДК 619:616.98-089

**О. М. НЕВОЛЬКО**, кандидат інварних наук

*Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи, Київ*

## **ДІАГНОСТИКА АФРИКАНСЬКОЇ ЧУМИ СВИНЕЙ ПРИ ВИНИКНЕННІ ПЕРШОГО ВИПАДКУ ЗАХВОРЮВАННЯ В ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ**

*Описано епізоотологічні дані, клінічні ознаки, патологоанатомічні зміни та результати лабораторних досліджень при виникненні першого випадку захворювання свиней на африканську чуму свиней (АЧС) в с. Камишуватка, Приморського району, Запорізької області. Визначено форму перебігу захворювання. Зроблено порівняльний аналіз прояву клінічних ознак та патологоанатомічних змін з літературними джерелами.*

*Ключові слова: африканська чума свиней, діагностика, свині, перший випадок, Запорізька область.*

Африканська чума свиней в останні десятиріччя завдає свиначеству всього світу тривог постійними загрозами світової експансії, розширенням ареалу захворювання. Поява збудника цієї хвороби у свиначських господарствах призводить до катастрофічних наслідків, паралізує галузь на тривалий час, завдає великих економічних збитків господарствам, а людям – моральних переживань та стресів.

Африканська чума свиней (АЧС, хвороба Монгтомері, східно-африканська чума, *Pestis Africana suum*, *Africana swine fever*, африканська лихоманка свиней) – високо контагіозна хвороба свиней, що характеризується гарячкою, геморагічним діатезом, значними крововиливами, дістрофічно-некротичними змінами у внутрішніх органах, надзвичайно високою смертністю [1].

Хвороба може мати надгострий, гострий, підгострий, хронічний і латентний перебіг (найчастіше надгострий і гострий) [2].

Збудником АЧС є ДНК-вмісний вірус сімейства *Asfarviride*, роду *Asfivirus*. За результатами сероімунологічних реакцій штами й ізоляти вірусу АЧС розподілені на 3-10 серотипів, а за методами генотипування в ПЛР – на 22 генотипи. Вірус дуже стійкий до впливу різних чинників: при температурі 5 С зберігається до 7 років, при 18-20 С – до 18 місяців, у трупах свиней – від 17 діб до 10 тижнів, у сечі – до 60 діб, при зберіганні мяса у замороженому стані не втрачає вірулентності до 156 діб, копченій шинці – до 5 міс., у гною – до 3 міс., у ґрунті – до 4 міс. Інактивується 3 %-м розчином фенолу, формаліну через 30 хв., 5 %-м розчином хлораміну, хлорного вапна – через чотири год., 2 %-м розчином ідкого натру – через 24 години [3].

У природних умовах хворіють дикі африканські свині (бородавочник, річкова свиня, велика лісова свиня) та свійські свині незалежно від породи, віку та пори року [4].

Згідно з даними МЕБ з початку року АЧС зареєстровано в 6 країнах світу: Російській федерації, Республіці Чад, Центральній-Африканській Республіці, Танзанії, Кенії, Нігерії. В Україні останній випадок на АЧС реєструвався в 1977 році у чотирьох районах Одеської області [6].

Економічні збитки, заподіювані захворюванням, надзвичайно великі внаслідок майже 100%-ї летальності захворілих тварин, вимушеного знищення всіх свиней в епізоотичному осередку й на загрозовій території, а також витрат на проведення довготривалих карантинно-обмежувальних та ветеринарно-санітарних заходів.

**Мета роботи** – дослідити епізоотологічні аспекти АЧС в осередку виникнення захворювання в с. Комишуватка, Приморського району, Запорізької області в липні 2012 року охарактеризувати та порівняти перебіг захворювання в осередку з літературними даними, визначити ефективність методів лабораторної діагностики при цьому захворюванні.

**Матеріали і методи досліджень.** Використовували та опрацьовували епізоотологічні та клінічні дані, патологоанатомічні зміни виявлені під час розтину загинувших тварин, інформацію по комплексу лабораторно-діагностичних досліджень (гематологічних, реакції імунофлуоресценції (РІФ), полімеразної ланцюгової реакції в режимі реального часу (ПЛР-РТ), реакції імуноферментного аналізу (ІФА - ELISA), реакції гемадсорбції, під час спалаху АЧС в с.Камішуватка, Приморського району, Запорізької області .

#### **Результати та їх обговорення.**

Дослідження проводились у липні 2012 року у Приморській державній районній лабораторії ветеринарної медицини, Запорізькій регіональній державній лабораторії ветеринарної медицини, Державному науково-дослідному інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи, референс-лабораторії Європейського Союзу з діагностики африканської чуми свиней – Науково-дослідного центру охорони здоров'я тварин, Національного інституту з досліджень і технологій, сільського господарства і продовольства(CISA-MIC) м. Мадрид та особистому приватному господарстві с. Камішуватка, Приморського району, Запорізької області.

З повідомлення Головного управління ветеринарної медицини в Запорізькій області стало відомо, що у Приморському районі на подвір'ї гр. Алтухова В.Н. (с. Комишуватка ) було виявлено захворювання свиней.

Зі слів гр. Алтухова В. Н. було встановлено, що 21. 07. 2012 року в нього на приватному подвір'ї захворіла супоросна свиноматка (віком 3 роки) свиноматка абортувала, спостерігалася підвищення температури ( $t\ 41^{\circ}\text{C}$ ) відмова від корму. Лікування проводилося власними силами, тварина загинула 24. 07. 2012 року її вивезли в біотермічну яму. Друга супоросна свиноматка (віком 3 роки) захворіла 24. 07. 2012 спостерігалася підвищення температури ( $t\ 41^{\circ}\text{C}$ ), відмова від корму, лікування проводилося власними силами, тварина загинула 27. 07. 2012 року її також вивезли в біотермічну яму. Про ці випадки службу державної ветеринарної медицини не повідомляли. Третя свиня (віком 8 міс.) захворіла 27.07.2012, у неї спостерігалася підвищення температури ( $t\ 41^{\circ}\text{C}$ ), відмова від корму. Лікування проводилося власними силами, тварина загинула 29. 07. 2012 року.

Про третій випадок було повідомлено в Преславську дільничну лікарню ветеринарної медицини. Терміново виїхали спеціалісти Преславської ДЛІВМ, проведено патолого-анатомічний розтин (складений акт розтину, відібраний патологічний матеріал від загиблої свині - серце, шматочки печінки з жовчним міхуром, легень, селезінки, лімфатичні вузли привушні і заглоткові) та проби крові від двох свиней та проведена їх термометрія, складено акт епізоотичного розслідування, 17. 00 пат. матеріал доставлено у Приморську РДЛІВМ.

При паталогоанатомічному розтині трупа виявлено: тварина середньої вгодованості, шкірні покриви без змін, кров'яних виділень з отворів не виявлено.

Серце без патологоанатомічних змін, легені набряклі, кровонаповнені з ознаками серозно-геморагічної пневмонії, селезінка збільшена, дрябла, темно-вишневого кольору, по краях печінки крововиливи, жовчний пузир збільшений, заглиткові лімфовузли збільшені, мармурові на розрізі. У грудній та черевній порожнинах спостерігалось накопичення жовтувато-червоного ексудату.

На момент розслідування на приватному подвір'ї гр. Алтухова В. Н. в наявності дві голови свиней віком 8 міс. кожна. Температура в одній свині 41,2 ° С, в другій 38,9 ° С, спостерігається відмова від корму, відмови від води не спостерігається шкірні покриви без змін, відібрана кров. Проносу і блювання у загинувших і хворих тварин не спостерігається і не спостерігалось. Свині вакциновані від бешихи 9 місяців тому.

Всі загинувші і хворі свині піддавалися лікуванню антибіотиками (пеніцилін, стрептоміцин, біцилін 5, цефтриаксон, цефазолін, амоксицилін, фармазін 50) згідно інструкцій до них, також робили ін'єкції: аналгін, преднізолон, диклофенак, дімедролу.

Годування проводиться кормами власного виробництва (ячмінна дерть), напування з власного колодязя. Тварини утримуються в сараї з вигулом. Було проведено подвірний обхід с. Комишуватка. У сусідніх подвір'ях загинувші та захворювання свиней не виявлено.

На подвір'ї та в приміщенні де утримуються свині було проведено дезінфекцію розчином хлорного вапна з 4% розчином хлору.

В Приморській РДЛВМ при дослідженні патологічного матеріалу було виключено захворювання на сибірку. Гематологічне дослідження 2 зразків крові від 8 місячних свиней в Приморській РДЛВМ та Запорізькій РегДЛВМ вказало на лейкопенію. В зразках нараховувалось 4.0-4.2 тис лейкоцитів, при нормі 8-16 тис.

При дослідженні в Запорізькій регіональній державній лабораторії ветеринарної медицини на АЧС 30.07.2012 мазків відбитків з внутрішніх органів, пофарбованих ФІТЦ ІД виявлено свігіння, характерне для АЧС +++. Для діагностики використовувався набір «Специфические ФІТЦ-имуноглобулины для иммунофлуоресцентной диагностики африканской чумы свиней» виробництва ГНУ ВНИИ вирусологии и микробиологии Россельхозакадемии, м.Покров, Володимирської обл., Російської Федерації.

Крім того, з метою диференційної діагностики були виключені бешиха, пастерельоз, сальмонельоз.

Для підтвердження діагнозу паталогічний матеріал було доставлено до Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи 31.07.2012 р.

Дослідження проводили на приладі для полімеразної ланцюгової реакції в режимі реального часу (ПЛР-РЧ) Rotor-Gene Real-Time 3000. При дослідженні використовували діагностичний набір для виявлення вірусу АЧС методом ПЛР РЧ «АЧС ПЦР-комплект FRT» виробництва «ФБУН ЦНИИ Эпидемиология Роспотребнадзора г. Москва, РФ. Для контролю використовували також сертифікований референс-матеріал інактивованого вірусу АЧС, наданий Італійською Національною лабораторією з діагностики хвороб свиней.

Зразки паренхіматозних органів гомогенізували з використанням сталеві кульки та додаванням 1 мл PBS-буферу на гомогенізаторі Tisselyser II. Отриману

суспензію переносили в пробірку об'ємом 1.5 мл та центрифугували при 400 g протягом 2 хвилин. Надосадкову рідину використовували для екстракції ДНК.

На слідуєчому етапі проводили виділення ДНК та проведення ПЛР-ампліфікації, детекції продуктів ампліфікації відповідно до інструкції по застосуванню тест-системи «АЧС».

Результати інтерпретуються на основі наявності або відсутності перехресування кривої флуоресценції з встановленою на відповідному рівні порогової лінії (що відповідає наявності або відсутності значення порогового циклу «С<sub>т</sub>» в відповідній графі в таблиці результатів.

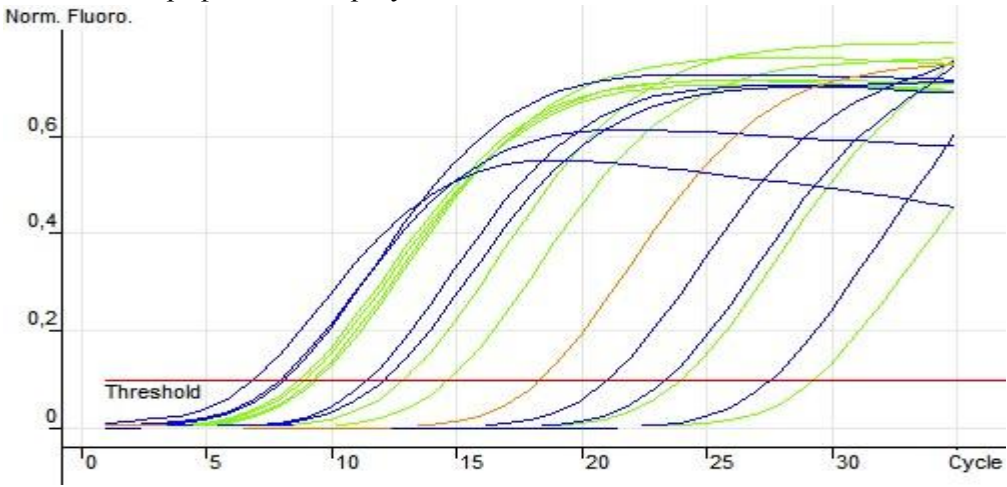








Рис.1 Вигляд результатів ПРЛ в режимі реального часу

По ординаті інтенсивності флуоресценції, по абсцисі номер цикла ампліфікації.

Таблиця 1

**Звіт про отримані результати при дослідження на ПЛР-РЧ**

No.	Colour	Name	Type	Ct	Given Conc (copies/ul)	Calc Conc (copies/ul)	% Var
1		1	Unknown	9,35		Зразок з селезінки	
2		2	Unknown	9,04		Зразок з селезінки	
3		3	Unknown	14,81		Зразок з печінки	
4		4	Unknown	9,54		Зразок з л\вузла	
5		5	Unknown	13,03		Зразок з печінки	
6		6	Unknown	24,08		Зразок з печінки	
7		6	Unknown	29,41		Зразок з печінки	
8		реф	Unknown	8,86		Зразок з селезінки	
9		1	Unknown	8,06		Зразок з селезінки	
10		2	Unknown	8,22		Зразок з селезінки	
11		3	Unknown	11,57		Зразок з серця	
12		4	Unknown	7,00		Зразок з л\вузла	
13		5	Unknown	12,23		Зразок з серця	

No.	Colour	Name	Type	Ct	Given Conc (copies/ul)	Calc Conc (copies/ul)	% Var
14		6	Unknown	23,49		Зразок з печінки	
15		6	Unknown	21,17		Реф-зразок(Італія)	
16		реф	Unknown	27,69		Реф-зразок(Італія)	
17		окв	NTC			Внутрішній контроль	
18		к+	Positive Control	18,45			
19		к-	Negative Control				

В результаті проведення діагностичного дослідження патологічного матеріалу методом полімеразної ланцюгової реакції в режимі реального часу було виявлено ДНК вірусу африканської чуми свиней в 14 зразках від печінки, серця, селезінки, лімфатичних вузлів 8 місячної загинувшої свині.

З метою диференціальної діагностики методом полімеразної ланцюгової реакції в режимі реального часу виключено класичну чуму свиней.

Відповідно до «Інструкції щодо профілактики та боротьби з африканською чумою свиней» наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини України з метою встановлення заключного діагнозу створена спеціальна комісія

За результатами аналізу епізоотичних та клінічних даних, патолого-анатомічних змін та результатів лабораторних досліджень в Запорізькій області, Приморському районі с. Комишуватка на підвір'ї гр. Алтухова В.Н. виявлено захворювання свиней на африканську чуму свиней.

На виконання «Плану дій при підозрі захворювання (загибелі) свиней на африканську чуму свиней» Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи направив для підтвердження на АЧС зразок патологічного матеріалу в одну з референс-лабораторій Європейського Союзу з діагностики африканської чуми свиней – Науково-дослідного центру охорони здоров'я тварин, Національного інститут з досліджень і технологій, сільського господарства і продовольства(CISA-MIC) м. Мадрид. Після проведення лабораторних досліджень методом ПЛР та ІФА(ELISA) діагноз підтвердився. Результати генотипування збудника в реакції гемадсорбції вказали на генотип II, який має походження зі східних регіонів Європи (Російська Федерація, Армения, Азербайджан, Грузія).

Аналіз клінічних та патологоанатомічних даних вказує, що випадок захворювання мав гострий перебіг з атиповим відхиленнями від класичних симптом-комплексів та патологоанатомічних змін описаних в літературі. Так не спостерігалися ціаноз шкіри на вухах, нижніх частинах кінцівок і вентральній частині живота, шиї, проміжності. Відсутні геморагічний кон'юнктивіт, риніт з серозно-геморагічними виділенням, порушення координації рухів, блювання. З боку шлунково-кишкового тракту у свиней не спостерігався запори або кривава діарея. При папалогоанатомічному дослідженні не виявлені такі типові зміни як збільшені в об'ємі нирки, повнокровні, вкриті численними крапчастими крововиливами, крапчасті або смугасті крововиливи під епікардом і ендокардом, геморагічне запалення слизової оболонки травного каналу.

При дослідженні в міжнародній референс – лабораторії методом ІФА на наявність антитіл та антигену в зразку патологічного матеріалу антитіла не були виявлені, що також вказує на гострий перебіг захворювання.

Діагностичні методи: полімеразна ланцюгова реакція та реакція імунофлуоресценції - застосовані при постановці діагнозу на АЧС дозволили своєчасно і правильно поставити діагноз, що дало змогу оперативно розпочати заходи по боротьбі з захворюванням та ліквідацією осередку захворювання.

### **Висновки.**

1. Випадок захворювання мав гострий перебіг з атиповим відхиленнями від класичних симптомокомплексів та патологоанатомічних змін описаних в літературі.

2. За результатами аналізу епізоотичних та клінічних даних, патологоанатомічних змін та результатів лабораторних досліджень в Запорізькій області, Приморському районі с. Комишуватка встановлено захворювання свиней на африканську чуму свиней.

3. Полімеразна ланцюгова реакція та реакція імунофлуоресценції - застосовані при постановці діагнозу на АЧС дозволили своєчасно і правильно поставити діагноз.

1. Бакулов И. А. Африканская чума свиней / [ И.А. Бакулов]// Эпизоотология, - М.; Колос, 1969. – с. 267-290.

2. Загребельний В. О. Африканська чума свиней: ризики та загрози. [ В. О. Загребельний., О. М . Вержиховський, О. М. Неволько, В. А. Прискока]. – Здоров'я тварин і ліки. – 2012. – №2.– С.16 -18.

3. Каришева А.Ф. Африканська чума свиней / [А.Ф.Каришева] // Спеціальна епізоотологія, – К., Вища освіта, 2002, - С. 333-334.

4. Коваленко Я. Р. Африканская чума свиней / [Я.Р. Коваленко, М.А. Сидоров, Л.Г. Бурба]. – М. Колос. 1972. 200 с.

5. Прискока В. А. Африканська чума свиней: еволюція та експансія./[ В. А. Прискока, В. М. Горжеев, В.О. Загребельний] – Черкаси; ПП «Салон СОФТ» 2012.

6. Ситюк М. П. Історичні та епізоотологічні аспекти африканської чуми свиней / [ М. П. Ситюк, А. Ф. Ображей], Вет.мед. України, - 2012.- №1. С.9-12.

7. Сюрин В. Н. Вирусные болезни животных / [В. Н.Сюрин, А.Я . Самуйленко, Б .В.Соловьев, Н. В. Фомина]. – М.; ВНИТИБП, 1998. – С.770-787.

### **ДИАГНОСТИКА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПЕРВОГО СЛУЧАЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ В ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ/ Неволько О. Н.**

*Описано эпизоотологические данные, клинические признаки, патолого-анатомические изменения и результаты лабораторных исследований при возникновении первого случая заболевания свиней на африканскую чуму свиней (АЧС) в с. Камышеватка, Приморского района, Запорожской области. Определено форму протекания заболевания. Сделан сравнительный анализ проявления клинических признаков и патологоанатомических изменений с литературными источниками.*

*Ключевые слова: африканская чума свиней, диагностика, свиньи, первый случай, Запорожская область.*

**Рецензент – доктор ветеринарных наук В. А. Прискока**