



National Food and Veterinary
Risk Assessment Institute



Lithuanian University of
Health Sciences

АФРИКАНСКАЯ ЧУМА СВИНЕЙ У ДИКОГО КАБАНА В ЛИТВЕ

Арунас Станкевичиус

ASF management in wild boar, 22 November 2017 LUHS, Kaunas

Вирус АЧС был впервые обнаружен у диких кабанов в январе 2014



Заражение диких кабанов вирусом АЧС на конец 2014:

45 мест (22 убитых на охоте, 54 мертвых диких кабанов)



ВСПЛЕСК АЧС У ДИКОГО КАБАНА В 2014-2016

2014: **76** диких кабанов в **45** местах (22 на охоте, 54 мертвых)

2015: **132** диких кабанов в **111** местах (73 на охоте, 59 мертвых)

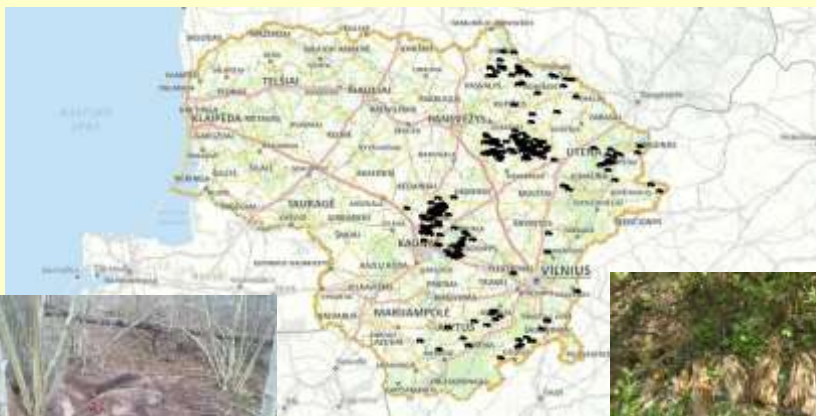
2016: **478** диких кабанов в **303** местах (99 на охоте, 379 мертвых)



ВСПЛЕСК АЧС У ДИКОГО КАБАНА

В МАЕ 2017:

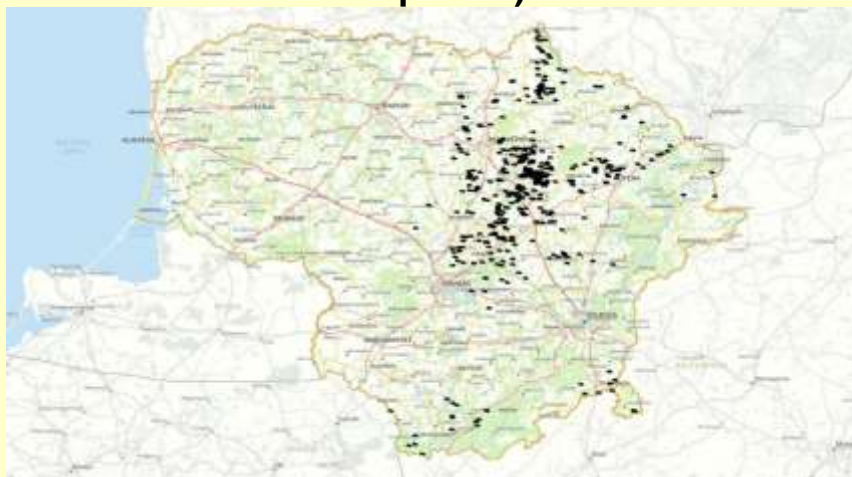
387 диких кабанов в **171** местах (34 убитых на охоте, 353 найденных мертвыми)



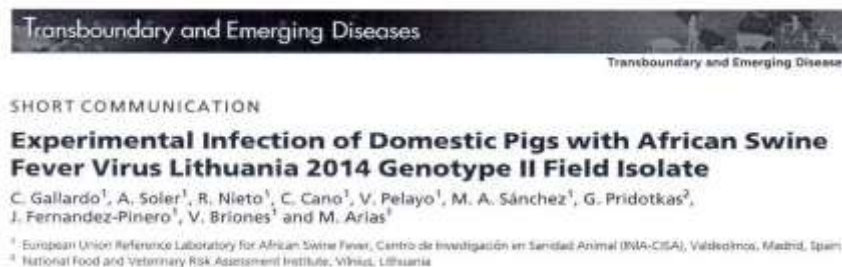
ВСПЛЕСКИ АЧС У ДИКОГО КАБАНА

В СЕНТЯБРЕ 2017:

931 дикий кабан в **515** мест (92 на охоте, 839 мертвые)

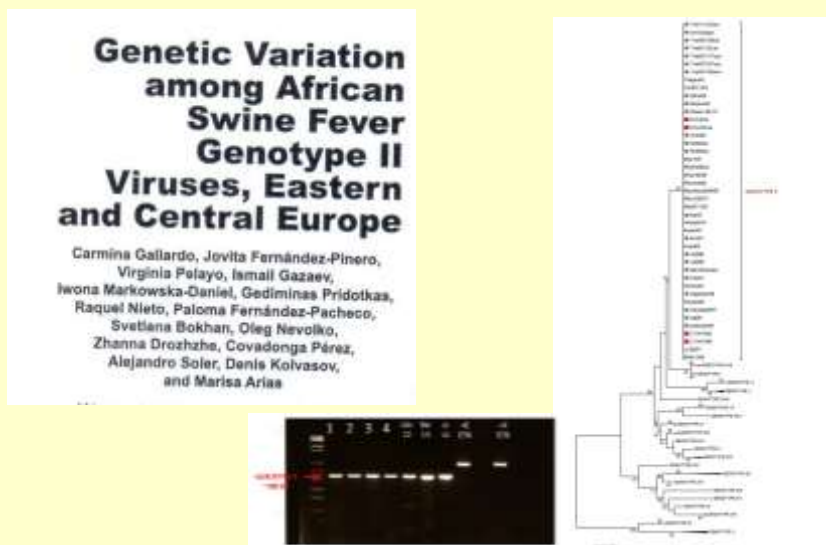


Литовский вирус АЧС, изолированный от диких кабанов, в 2014 вызвал острое заболевание у свиней, приведшее к 94.5% смертности



- Вирус АЧС был легко обнаружен PCR в пробах крови до появления клинических симптомов и и при тестировании органов при вскрытии
- Антитела АЧС были обнаружены у 33% свиней в **17-18** дневный период после воздействия.

Литовские и Польские вирусы АЧС (LT14/1482, LT14/1490, Pol14/Sz, Pol14/Krus) от диких кабанов были wild boars были сгруппированы в р72 генотип II, показывающий 100% идентичность на нуклеотидном уровне со всеми Восточно-Европейскими изолятами II



Генетическая Вариация у АЧС Генотип II Вирусов в the межгенной области между генами 173R и 1329 L (Gallardo et al. 2014)



- Анализ нуклеотидного ряда продуктов PCR 356 bp показал, что вирус АЧС из Литвы и Польши имеет вставки тандемно повторяющейся последовательности (TRS), идентичные АЧС изолятам из Беларуси и Украины.
- Необходимо определить новые генетические маркеры для установления происхождения всплесков АЧС или определить изменчивость среди деформаций (изолятов) вируса АЧС, циркулирующего в ЕС

Методы тестирования на вирус АЧС в Национальном Институте Оценки Продовольственных и Ветеринарных Рисков

- Для определения вируса АЧС в пробах тканей, крови, тканях, крови, сыворотке используется OIE TaqMan PCR
- Для определения антител АЧС используются коммерчески доступные blocking Ingenasa ELISA (VP72) и IDvet indirect screening ELISA (p32, p62, p72)
- Положительные и сомнительные результаты ELISA подтверждаются техникой «indirect immunoperoxidase»



Наличие вируса АЧС в убитых на охоте и мертвых диких кабанах в 2014-2016

Year	Active+passive surveillance			
	Number of wild boars tested	Number of positive wild boars	Percentage of positive wild boars	95% confidence interval (%)
2014	PCR / 22371	76	0.34 %	0.26-0.42
	ELISA / 7934	1	0.012 %	0.01-0.02
2015	PCR / 24122	124	0.51 %	0.42-0.60
	ELISA / 7219	23	0.32 %	0.19-0.45
	IPT / 5610	56	1.00 %	0.74-1.26
2016	PCR / 33685	458	1.36 %	1.24-1.48
	ELISA / 14660	57	0.39 %	0.29-0.49
	IPT / 2595	63	2.43 %	1.84-3.02

Результаты обнаружения вируса АЧС в останках диких кабанов в 2014-2016

Passive surveillance				
Year	Number of wild boars tested	Number of positive wild boars	Percentage of positive wild boars	95% confidence interval (%)
2014	223	54	24.2 %	18.58-29.82
2015	195	59	30.26 %	23.81-36.71
2016	785	379	48.28 %	44.60-51.65
Total	1203	492	40.81%	38.03-43.59

Присутствие вируса АЧС в убитых на охоте и мертвых диких кабанах в 2017

Year	Active+passive surveillance			
	Tested	Positive	Prevalence	95% confidence interval (%)
2017	PCR / 13018	386	2.86 %	2.57-3.15
	ELISA / 5656	14	0.25 %	0.12-0.38
	IPA / 821	17	2.07 %	1.1-3.04

13

Результаты обнаружения вируса АЧС в останках диких кабанов в 2017

Passive surveillance				
Year	Tested	Number of positive wild boars	Percentage of positive wild boars	95% confidence interval (%)
2017	482	353	73.24%	69.29-77.19

14

Распространение вируса и АЧС-специфических антител в Литовских округах



15

Годовое присутствие вируса АЧС в останках диких кабанов

Year	Number of ASF positive wild boars	Percentage and 95% confidence interval (%)
2014	39	20.1 [14.46 - 25.74]
2015	43	23.12 [17.06 - 29.18]
2016	344	52.44 [48.62 - 56.26]
2017	393	71.32 [67.55 - 75.1]

16

Сезонное присутствие вируса АЧС в останках диких кабанов

Season	Number of ASF positive wild boars	Percentage and 95% confidence interval (%)
Winter	232	65.72 [60.77 - 70.67]
Spring	275	51.31 [47.07 - 55.53]
Summer	210	48.84 [44.11 - 53.56]
Autumn	102	38.06 [32.25 - 43.87]

17

Годовое присутствие вируса АЧС в убитых на охоте и мертвых диких кабанах (активный и пассивный надзор)

Year	Number of ASF positive wild boar (ELISA)	Percentage and 95% confidence interval (%)	Number of ASF positive wild boar (PCR)	Percentage and 95% confidence interval (%)
2014	2	0.03 [0 - 0.06]	122	0.83 [0.69 - 0.98]
2015	34	0.47 [0.31 - 0.63]	146	1.17 [0.98 - 1.35]
2016	62	0.42 [0.32 - 0.53]	402	2.27 [2.05 - 2.48]
2017	24	0.32 [0.19 - 0.45]	434	6.12 [5.56 - 6.68]

18

Сезонное присутствие вируса АЧС в убитых на охоте и мертвых диких кабанах (активный и пассивный надзор)

Season	Number of ASF positive wild boar (ELISA)	Percentage and 95% confidence interval (%)	Number of ASF positive wild boar (PCR)	Percentage and 95% confidence interval (%)
Winter	40	0.35 [0.24 - 0.46]	346	1.78 [1.6 - 1.97]
Spring	8	0.09 [0.03 - 0.15]	291	2.2 [1.95 - 2.45]
Summer	26	0.29 [0.18 - 0.4]	277	2.72 [2.41 - 3.04]
Autumn	48	0.66 [0.47 - 0.84]	190	1.91 [1.64 - 2.17]

19

**ОБЩАЯ ПОПУЛЯЦИЯ СВИНЕЙ В ЛИТВЕ
(ДАННЫЕ НА 01/02/2017)**

Размер фермы	Кол-во стад	Кол-во свиней
1-10	21806	71389
11-100	509	9888
101-500	25	6162
501-1000	8	5832
Over 1000	39	530590
Итого:	22387	623861

6 всплесков на свинофермах в 2014: 1 в коммерческой ферме and 5 в придомных хозяйствах

19 400 свиней на одной из крупнейших в стране свиноферм были истреблены



21

ВСПЛЕСКИ АЧС У ДОМАШНИХ СВИНЕЙ В 2014-2016

2014: **6 всплесков** (1 в коммерческой ферме, 5 в придомных хозяйствах)

2015: **13 всплесков** (в придомных хозяйствах)

2016: **19 всплесков** (в придомных хозяйствах)

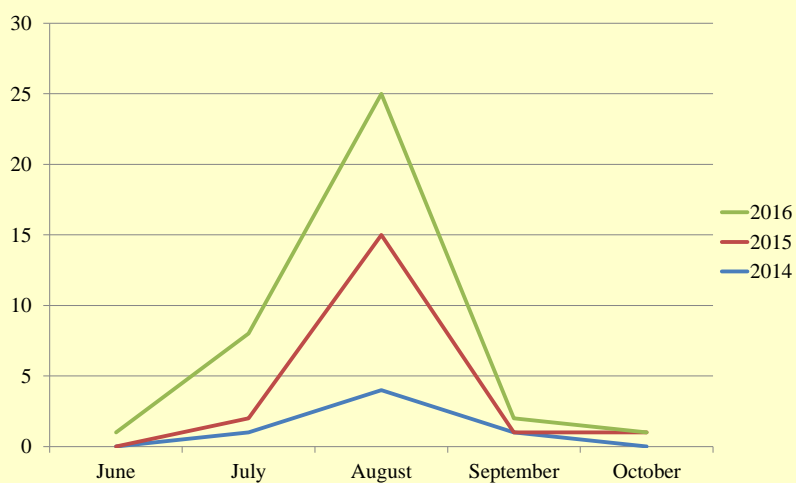


ВСПЛЕСКИ АЧС У ДОМАШНИХ СВИНЕЙ В 2017:

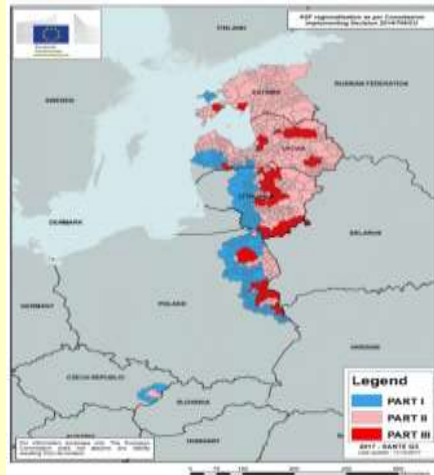
25 всплесков (в 23 придомных хозяйствах и
2 коммерческих фермах)



СЕЗОННАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ВСПЛЕСКОВ АЧС У ДОМАШНИХ СВИНЕЙ



Недавние зоны АЧС в Литве В соответствии с законодательством Европейского Союза



ПЛОТНОСТЬ ДИКОГО КАБАНА (Кол-во/км²) В 2016 (ДАННЫЕ ОХОТНИКОВ)



ПЛОТНОСТЬ ДИКИХ КАБАНОВ В ЛИТВЕ МЫ, ДЕЙСТВИТЕЛЬНО, ЗНАЕМ?

	2014	2015	2016
Количество ДК, подсчитанных в Литве	22325	27497	19699
Кол-во ДК, убитых во время сезона охоты (данные, представленные 15/04 каждого года)	50172	48317	42188

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ (1)

- Вирус АЧС медленно распространился в Литовской популяции диких свиней: присутствие вируса АЧС постепенно увеличивалось с каждым годом после начала исследований с 0.83% в 2014 до 6.12% в 2017
- Средняя сезонность вируса АЧС была значительной ($p < 0.05$) и варьировалась в пределах от 1.78% зимой до 2.72% летом (Всплески АЧС у диких кабанов и свиней увеличиваются в летние месяцы)
- Наличие АЧС-специфических антител в зависимости от времени года не являлось статистически значимым.
- Наличие вируса АЧС в тушах диких кабанов (пассивный надзор) в среднем составляло 51.61% по сравнению с дикими кабанями, отстрелянными на охоте (активный надзор), где наличие вируса АЧС и специфических антител составляло 0.57% и 0.33%, соответственно (обнаружение и вывоз останков диких кабанов является очень важным моментом)



ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ (2)

- Ежегодное распространение вируса АЧС по данным пассивного надзора соответствовало с общегодовым распространением с постепенным увеличением от 20.1% в 2014 до 71.32% in 2017
- Не было обнаружено никакой взаимосвязи между плотностью дикого кабана и числом зарегистрированных случаев АЧС у свиней или диких кабанов (необходимы стандартизированные методы оценки плотности дикого кабана)
- Взаимосвязь между плотностью свиней и количеством зарегистрированных случаев АЧС в затронутых регионах было обнаружено в 2017 (коэффициент корреляции $R=0.78$, $p<0.05$)
- Пока непонятно, каким образом происходит проникновение вируса АЧС, но биобезопасность на свиноводческих хозяйствах является ключевым моментом
- Человеческий фактор в распространении вируса АЧС в Литве продолжает играть решающую роль в эпидемиологии АЧС

29



**СПАСИБО ЗА ВАШЕ
ВНИМАНИЕ !**