

Для провокации эрозивно-язвенных поражений желудка у крыс достаточна доза 0,3 мг перманганата калия.

**Литература.** 1. Lee, A. *Animal models of gastroduodenal ulcer disease/ A. Lee // Baillieres best practice and research. Clinical gastroenterology. – 2000.– Vol.14, № 1. –P. 75-96.* 2. Blandizzi, C. *Lansoprazole prevents experimental gastric injury induced by non-steroidal anti-inflammatory drugs through a reduction of mucosal oxidative damage/ C. Blandizzi, M. Fornai, R. Colucci [et al.]//World Journal of Gastroenterology. – 2005. – Vol. 11, №26. – P. 4052-4060.* 3. Vaananen, P. M. *Pharmacological investigation of the role of leukotrienes in the pathogenesis of experimental NSAID gastropathy/ P.M. Vaananen, C. M. Keenan, M. B. Grisham [ et al.]//Inflammation. – 1992.– Vol.16, № 3. – P. 227-240.* 4. Ansari, S. *Animal Models and Helicobacter pylori Infection/ S. Ansari, Y. Yamaoka //Journal of clinical medicine.–2022.– Vol. 11,№11.–P. 3141.* 5. Boivin, G.P. *Pathology of mouse models of intestinal cancer: Consensus report and recommendations/ G. P. Boivin, K. Washington, K. Yang [et al.]//Gastroenterology – 2003. Vol. 124 № 3. – P. 762-777.* 6. Lee, A. *Standardized mouse model of Helicobacter pylori infection: Introducing the Sydney strain/ A. Lee, J. O'Rourke, M. C. De Ungria [et al.]// Gastroenterology.–1997.– Vol. 112, № 4.– P. 1387-1397.*

УДК 619:578.842.1:57.083.24:616-092.4

## **КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ИЗОЛЯТОВ ВИРУСА АЧС, ВЫДЕЛЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2022 ГОДУ**

**Шотин А.Р., Колбин И.С., Чернышев Р.С., Мазлум А., Груздев К.Н.,  
Иголкин А.С.**

**ФГБУ «Федеральный центр охраны здоровья животных» (ФГБУ  
«ВНИИЗЖ»), г. Владимир, Российская Федерация**

*Исследование культуральных свойств изолятов вируса африканской чумы свиней, выделенных из биологического материала от домашних и диких свиней, демонстрирует циркуляцию на территории Российской Федерации в 2022 году гемадсорбирующих вариантов возбудителя, которые различаются по типу гемадсорбции, срокам и титру накопления в первичной культуре клеток селезенки свиньи. **Ключевые слова:** африканская чума свиней, изолят, культура клеток, гемадсорбция, титр.*

# CULTURAL PROPERTIES OF ASF VIRUS ISOLATES ORIGINATING ON THE TERRITORY OF THE RUSSIAN FEDERATION IN 2022

**Shotin A.R., Kolbin I.S., Chernyshev R.S., Mazloun A., Gruzdev K.N.,  
Igolkin A.S.**

Federal Centre for Animal Health» (FGBI «ARRIAH»), Vladimir,  
Russian Federation

*A study of the cultural properties of African swine fever virus isolates recovered from biological material from domestic and wild pigs demonstrates the circulation of hemadsorbing virus on the territory of the Russian Federation in 2022 while virus variants differ in the type of hemadsorption, terms of the period and titer of accumulation in primary culture of porcine spleen cells. **Keywords:** African swine fever, isolate, cell culture, hemadsorption, titer.*

**Введение.** Применяемые в Российской Федерации методы лабораторной диагностики африканской чумы свиней основываются на всестороннем изучении возбудителя инфекции, его биологии, характера вызываемой им болезни и особенностей развития эпизоотии [6]. Для поддержания высокого уровня проводимых противоэпизоотических мероприятий необходимо проведение постоянной работы по изучению современных отечественных изолятов вируса АЧС, циркулирующих на неблагополучной территории [1].

Одним из основных параметров, характеризующих тот или иной изолят, является способность вируса вызывать феномен гемадсорбции [7]. Поскольку в первичных культурах клеток (КК) селезенки свиньи (СС), костного мозга свиньи (КМС) и др. вирус АЧС репродуцируется без предварительной адаптации, они широко используются для постановки реакции гемадсорбции, определения скорости (сроков) и уровня накопления полевых изолятов вируса АЧС [5].

**Материалы и методы исследований.** Работа выполнена на базе референтной лаборатории по АЧС ФГБУ «Федеральный центр охраны здоровья животных» (ФГБУ «ВНИИЗЖ») в 2022 году.

В работе использовали 59 положительных на геном вируса АЧС образцов биологического материала (селезенка, костный мозг и др.) от домашних и диких свиней, отобранные в соответствии с Правилами взятия патологического материала, крови, кормов и пересылки их для лабораторного исследования [4] на территории 22 субъектов Российской Федерации в 2022 году.

Выделение, культивирование и титрование вируса проводили в культуральных 96-луночных планшетах с использованием первичной КК СС согласно методическим рекомендациям ФГБУ «ВНИИЗЖ» [3]. При постановке реакции определяли сроки обнаружения гемадсорбции, ее тип и титр накопления вируса. Гемадсорбция в первичных КК может проявляться в

трех вариантах: рыхлая – инфицированные клетки мононуклеарно-макрофагальной природы адсорбируют до 20 эритроцитов на всей поверхности; промежуточная (полуплотная) – 20-40 эритроцитов; плотная – 40-80 эритроцитов [2]. Титр накопления вируса вычисляли по методу Кербера в модификации Ашмарина и выражали в lg ГАДЕ50/см<sup>3</sup>.

Обработку результатов проводили с использованием Microsoft Excel (<https://www.microsoft.com/ru-ru/>). Для показателей рассчитывали средние (M) и стандартное отклонение ( $\pm$ SD)

**Результаты исследований.** Инокуляция КК КМС исследуемым материалом (10%-ой суспензией образцов органов и тканей), содержащим изоляты вируса АЧС, приводила к появлению гамадсорбции начиная с 4-6 суток культивирования при третьем пассаже (таблица).

**Таблица – Культуральные свойства изолятов вируса АЧС, выделенных на территории Российской Федерации в 2022 году, на КК СС к третьему пассажу (n=3)**

№ п/п	Регион происхождения	Число изолятов (свиньи / кабаны)	Титр вируса lg ГАДЕ50/см <sup>3</sup> $\pm$ SD	Характер гемадсорбции*	Срок накопл. (сутки)
1	Амурская обл.	5 (1/4)	7 $\pm$ 0,47	плотная	4
2	Астраханская обл.	4 (4/0)	7,3 $\pm$ 0,07	плотная	5
3	Владимирская обл.	5 (1/4)	7,25 $\pm$ 0,17	промежуточная	5
4	Волгоградская обл.	4 (4/0)	7 $\pm$ 0,2	промежуточная	4
5	Вологодская обл.	1 (1/0)	6,55 $\pm$ 0,23	рыхлая	6
6	Калининградская обл.	4 (2/2)	6,9 $\pm$ 0,27	промежуточная	6
7	Костромская обл.	3 (2/1)	6,9 $\pm$ 0,07	промежуточная	5
8	Курская обл.	1 (1/0)	8,05 $\pm$ 0,17	плотная	4
9	Омская обл.	1 (1/0)	6,9 $\pm$ 0,13	промежуточная	6
10	Орловская обл.	1 (1/0)	7,4 $\pm$ 0,27	плотная	4
11	Пензенская обл.	1 (1/0)	6,75 $\pm$ 0,17	промежуточная	5
12	Р. Башкортостан	1 (1/0)	8 $\pm$ 0,27	плотная	4
13	Р. Марий Эл	1 (1/0)	6,65 $\pm$ 0,1	промежуточная	6
14	Р. Северная Осетия	3 (1/2)	7,85 $\pm$ 0,17	плотная	5
15	Р. Татарстан	7 (5/2)	7,4 $\pm$ 0,33	плотная	5-6
16	Ростовская обл.	1 (0/1)	6,85 $\pm$ 0,23	промежуточная	6
17	Самарская обл.	6 (3/3)	7,4 $\pm$ 0,13	плотная	5
18	Саратовская обл.	1 (1/0)	7,1 $\pm$ 0,27	промежуточная	5

19	Тверская обл.	2 (2/0)	7,4±0,07	плотная	4
20	Ульяновская обл.	1 (1/0)	6,1±0,07	рыхлая	6
21	Хабаровский край	3 (1/2)	7,05±0,23	промежуточная	5
22	Ярославская обл.	3 (2/1)	6,9±0,07	промежуточная	5
ИТОГО		59 (37/22)			

Примечание: рыхлая гемадсорбция – менее 20 прикрепленных эритроцитов к инфицированной клетке, промежуточная – от 20 до 40, плотная – более 40 [2]

Как видно из таблицы, выбранные изоляты обладали различными сроками и уровнем накопления, а также типом гемадсорбции при их репликации в КК СС. Так титры накопления вируса АЧС варьировали от 6,1±0,07 до 8,05±0,17 ГАДЕ50/см<sup>3</sup> ±SD. На территории двух регионов РФ регистрировали изоляты с рыхлой гемадсорбцией в то время, как с промежуточной и плотной в 11 и 9 субъектах соответственно.

**Заключение.** В результате проведенных экспериментов в рабочую коллекцию ФГБУ «ВНИИЗЖ» заложен вирусосодержащий материал 59 российских изолятов АЧС, полученных в 2022 году от домашних свиней (37 образцов) и диких кабанов (22 образца) из 22 регионов страны. Наблюдаемые различия культуральных свойств изученных изолятов вируса АЧС позволяют предположить о существовании изменений в последовательности их геномов и демонстрируют необходимость дальнейшего изучения их молекулярно-биологических свойств путем постановки биопробы на естественно-восприимчивых животных и секвенирования маркерных областей генома.

**Литература.** 1. Власов М. Е., Сибгатуллова А. К., Бальшеев В. М. Особенности течения африканской чумы у свиней, инфицированных изолятами вируса АЧС, выделенными в Российской Федерации // *Ветеринария*. – 2019. – №. 4. – С. 15-19. 2. Макаров В. В. Популяционная структура вируса африканской чумы свиней по признаку количественной гемадсорбции // *Вопросы вирусологии*. – 1991. – Т. 36. – №. 4. – С. 321-324. 3. Методические рекомендации по выделению и титрованию вируса африканской чумы свиней в культуре клеток селезенки свиней / А. Мазлум [и др.]; ФГБУ "ВНИИЗЖ". – Владимир, 2019. – 24 с. 4. Правила взятия патологического материала, крови, кормов и пересылки их для лабораторного исследования : утв. Минсельхозом СССР 24.06.1971 // *Ветеринарное законодательство*. – Том II. - М.: Колос. – 1972/ 5. Серeda А. Д., Имамдинов А. Р., Макаров В. В. Гемадсорбция при африканской чуме свиней // *Сельскохозяйственная биология*. – 2016. – Т. 51. – №. 7. – С. 763-774. 6. A long-term study of the biological properties of ASF virus isolates originating from various regions of the Russian Federation in 2013–2018 / A. Pershin [et al.] // *Veterinary sciences*. – 2019. – Vol. 6. – №. 4. – P. 99. 7. Galindo I.,

УДК 619:616.981.49:636.5

## ДИНАМИКА ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ САЛЬМО- НЕЛЛЕЗА У СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПТИЦ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2019-2020 ГОДА

**Щербина А.А.**

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

*Эпизоотическую ситуацию характеризует динамика нозологического профиля, а также географическое распространение исследуемого заболевания в районах Ленинградской области (Пушкинском и Колпинском районах). **Ключевые слова:** эпизоотическая ситуация, сальмонеллез сельскохозяйственных птиц, динамика распространения сальмонеллеза на территории Колпинского и Пушкинского районов Ленинградской области.*

## DYNAMICS OF THE EPIZOOTIC SITUATION OF SALMONEL- LOSIS IN FARM BIRDS OF THE LENINGRAD REGION FOR 2019- 2020

**Shcherbina A.A.**

St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, St. Petersburg,  
Russian Federation

*The epizootic situation is characterized by the dynamics of the nosological profile, as well as the geographical distribution of the studied disease in the districts of the Leningrad region (Pushkin and Kolpinsky districts). **Keywords:** epizootic situation, salmonellosis of farm birds, dynamics of the spread of salmonellosis in the Kolpinsky and Pushkinsky districts of the Leningrad region.*

**Введение.** В настоящее время сальмонеллез является одной из актуальных и достаточно распространённых бактериальных инфекций сельскохозяйственной птицы на территории Российской Федерации, которая наносит значительный экономический ущерб хозяйствам, выражающийся в основном в отходе цыплят раннего возраста, отставании в росте и развитии заболевшего молодняка кур, снижения яичной и мясной продуктивности взрослого поголовья, выбраковки положительно и сомнительно реагирующих голов.

Сальмонеллез птиц (пуллороз, тиф) - распространённое инфекционное заболевание преимущественно молодняка (15-20 дней), а также многих