УДК 636.09:616-07:616.9:636.4

# ДІАГНОСТИКА РЕПРОДУКТИВНО-РЕСПІРАТОРНОГО СИНДРОМУ СВИНЕЙ У СВИНАРСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ ПРОМИСЛОВОГО ТИПУ

**І. Л. ФУРДА,** аспірант*,

***Національний університет біоресурсів і природокористування України***

**О. Є. АЙШПУР,** кандидат ветеринарних наук,

***Інститут ветеринарної медицини НААН***

***Анотація.*** *Репродуктивно-респіраторний синдром свиней (РРСС) являє собою серйозну загрозу в галузі свинарства у світі та Україні. В даній статті проаналізовано серопревалентність вірусу РРСС і наведено результати дослідження наявності збудника РРСС методом імуноферментного аналізу в умовах свинарського господарства промислового типу Дніпропетровської області. В господарстві утримується 5000 голів свиней, з них 300 свиноматок. Вакцинація проти РРСС відсутня. Під час збору анамнезу спостерігаємо ряд клінічних ознак у тварин: зниження апетиту, швидке виснаження. Поросята відмовляються від корму. У свиноматок наявний респіраторний синдром ураження органів дихання. Виникають аборти на 98-у добу супоросності, до 30 % прохолостів. Народжуються слабкі поросята. Спалаху захворювання не спостерігали. В ході виконання роботи було відібрано і досліджено 14 зразків сироваток крові від домашніх свиней. Виявлено наявність антитіл до вірусу РРСС в усіх досліджуваних зразках і тим самим підтверджена циркуляція збудника у свинарському господарстві. Перспективами подальших досліджень є вдосконалення підходів щодо моніторингу інфекції за залучення комплексу серологічних і молекулярно-генетичних методів задля ефективного контролю РРСС.*

***Ключові слова:*** *репродуктивно-респіраторний синдром, свині, ІФА, діагностика, свинарське господарство*

На сьогоднішній день репродуктивно-респіраторний синдром свиней (РРСС) являється економічно значущою вірусною хворобою свиней в усьому світі. Значні економічні втрати включають в себе загальний показник смертності від РРСС: приблизно 20 % (до 100 % в окремих випадках). Хвороба являє собою зростаючу соціально-економічну небезпеку [1]. Дослідження поширення інфекції в свинарських господарствах України є актуальним.

---

*Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор В. В. Недосєков

РРСС виявляють у багатьох державах світу з розвиненим свинарством. В таких країнах, як: Китай, В'єтнам, Таїланд і Філіпіни високовірулентні штами вірусу РРСС персистують з 2006 року. У 2010 році від хвороби постраждали країни Південно-Східної Азії, в тому числі Лаоська Народно-Демократична Республіка і Камбоджа [2, 11]. За даними МЕБ 2015 року, на північному заході Камбоджі відбувся спалах РРСС, спричинивши загибель більше 1200 голів свиней та близько 3200 були інфіковані вірусом РРСС [3].

У 2014 році вчені з Німеччини виявили наявність антитіл до збудника РРСС у 71 % свиноматок та у 68 % відлучених поросят в 11-ти європейських країнах. Клінічні ознаки захворювання були виражені у 17 % свиноматок і у 23 % відлучених поросят. В Італії 47 % свиноматок інфіковані вірусом РРСС були з характерними клінічними ознаками, в Бельгії – 22 %, у Франції – 18 %, у Росії – 4 %, Данії – 10 % [4].

В Європі вільні від РРСС такі держави: Швеція, Норвегія, Фінляндія та Швейцарія. Також в Австралії та Новій Зеландії РРСС не реєструється [5].

Рівень серопревалентності РРСС в Україні за останні три роки, як показують дані серологічних моніторингових досліджень, коливається від 17,79 % у 2013 році, 21,92 % – у 2014 та 9,1 % у 2015 році. Загальний показник позитивних зразків сироваток крові до числа досліджених за три роки становить 16,13 % [6].

**Мета дослідження** – вивчення серопревалентності вірусу РРСС в свинарському господарстві України промислового типу.

**Матеріали і методи досліджень.** Сироватка крові. Зразки відбирали від поголів'я основного стада – ремонтних свинок та свиноматок: у 3-х ремонтних свинок та 11 свиноматок – один раз, у 8-ми свиноматок – двічі через 30 діб, у 6-ти – тричі через 4 місяці.

Імуноферментний аналіз (ІФА). Дослідження проводились в Інституті ветеринарної медицини НААН згідно методик, що входять в область акредитації SNAS. Наукова документація на метод дослідження: СОП-В. 14.03-01.01-14 «AniGen PRRS Ab ELISA 4.0».

Облік результатів здійснювали в програмі Excel за формулою:

$$З/П = \frac{ОГ\ зразка - ОГ\ НКх}{ОГ\ ПКх - ОГ\ НКх},$$

де З/П ≥ 0,4 – позитивна;

З/П < 0,4 – негативна.

В господарстві Дніпропетровської області утримувалось 5000 свиней, з них 300 свиноматок. Тварини знаходились в типових приміщеннях для вирощування свиней. Утримання свиней відповідало умовам зоогігієнічних вимог, у станках на бетонній підлозі для підстилки використовувалась солома та автоматичне забезпечення водою для свиноматок і окремо для поросят. Годівля свиноматок повнораціонним комбікормом, поросята мали вільний доступ до комбікорму в гранулах.

На момент досліджень поголів'я свиней не вакциноване проти РРСС. Під час збору анамнезу спостерігали ряд клінічних ознак у тварин: зниження апетиту, швидке виснаження. Поросята відмовлялися від корму. У свиноматок відмічали наявний респіраторний синдром ураження органів дихання. Виникали аборти на 98-у добу супоросності, до 30 % прохолостів. Народжувались слабкі поросята. Спалаху захворювання не спостерігали.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Нами було проведено вибіркове дослідження методом ІФА з метою з'ясування епізоотичної ситуації щодо РРСС в свинарському господарстві (табл 1).

За результатами проведеного аналізу даних встановлено позитивний результат щодо наявності антитіл до вірусу РРСС в усіх досліджених зразках сироваток крові ремонтних свинок та свиноматок в свинарському господарстві промислового типу Дніпропетровської області. Тим часом хвороба перебігала в хронічній формі.

**1. Результати дослідження сироватки крові свиней на наявність антитіл до вірусу РРСС**

| № п/п | Інв. № тварини | Перше дослідження | Через 30 діб | Через 4 місяці |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Ремонтні свинки** | | | | |
| **1.** | 1 | + | н/д | н/д |
| **2.** | 2 | + | н/д | н/д |
| **3.** | 3 | + | н/д | н/д |
| **Свиноматки** | | | | |
| **4.** | 6692 | + | + | + |
| **5.** | 6832 | + | + | н/д |
| **6.** | 10912 | + | н/д | н/д |
| **7.** | 3 | + | + | н/д |
| **8.** | 03 | + | + | + |
| **9.** | 9288 | + | + | + |
| **10.** | 008 | + | н/д | н/д |
| **11.** | 0034 | + | + | + |
| **12.** | 0464 | + | н/д | н/д |
| **13.** | 51102 | + | + | + |
| **14.** | 00312 | + | + | + |

*Примітка:* н/д – не досліджувалися.

На основі проведених досліджень нами були розроблені заходи профілактики та боротьби із хворобою. Насамперед, це застосування живих та інактивованих вакцин, антибіотикотерапія для запобігання виникнення вторинної мікрофлори, дотримання санітарно-гігієнічних правил для уникнення занесення вірусу в свинарське господарство. Під час завезення нових тварин у стадо обов’язковим є карантинування, в тому числі проведення серологічних досліджень на наявність антитіл до збудника РРСС та здійснення вакцинації поголів’я свиней.

## Висновки і перспективи подальших досліджень

Згідно клініко-епізоотологічних даних і лабораторних досліджень в господарстві виявлена циркуляція вірусу РРСС. Хвороба перебігає у хронічній формі, розроблені заходи профілактики та боротьби з нею, які полягають у застосуванні вакцин, антибіотикотерапії для запобігання виникнення вторинної мікрофлори, дотриманні санітарно-гігієнічних правил для уникнення занесення вірусу в свинарське господарство, проведенні карантинування під час завезення

нових тварин у стадо, здійсненні серологічних досліджень на наявність антитіл до збудника РРСС та вакцинуванні поголів'я свиней.

Задля ефективного контролю РРСС є необхідність вдосконалення підходів щодо моніторингу інфекції за залучення комплексу серологічних та молекулярно-генетичних методів.

## Список літератури


1. Орлянкин, Б. Г. Инфекционные респираторные болезни свиней [Текст] / Б. Г. Орлянкин, Т. И. Алипер, Е. А. Непоклонов // Ветеринария. – 2005. – № 11. – С. 3-6.
2. Плани контролю і ліквідації РРСС в Європі [Електронний ресурс]. – / Режим доступу: https://www.pig333.ru/prrs/
3. Россельхознадзор информационно-аналитический центр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: file:///D:/Downloads/BL_ALERT_194.pdf
4. De Paz, X. PRRS prevalence in Europe: Perception of the pig veterinary practitioners [Text] / X. De Paz, D. Vega, C. O. Duran, J. Angulo // Boehringer Ingelheim. Animal Health, Germany. – ESPHM. – 2015.
5. Россельхознадзор информационно-аналитический центр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: file:///D:/Downloads/PED_FMD_ALERT_83.pdf
6. Аналіз результатів серологічних досліджень свійських свиней щодо репродуктивно-респіраторного синдрому в Україні за 2013-2015 роки [Текст] / М. П. Ситюк, Д. М. Масюк, А. В. Кокарєв [та ін.] // Ветеринарна медицина. – 2016. – № 102. – С. 180-185.
7. Пейсак, З. Болезни свиней / З. Пейсак; пер. с пол. Д. В. Потапчука. – Брест : «Брестская типография». – 2008. – 424 с.
8. Средства лабораторной диагностики репродуктивного и респираторного синдрома свиней / Т. В. Гребенникова, А. Д. Забережный, Е. А. Непоклонов // Ветеринария. – 2005. – № 10. – С. 24-26.
9. Практичний посібник з імуноферментного аналізу [Текст] / Н. В. Іванська, О. М. Кислих, О. В. Максименко [та ін.] – К.: НАНУ. – 2005. – 63 с.
10. Кукушкин, С. А. Особенности специфической профилактики репродуктивно-респираторного синдрома и парвовирусной инфекции свиней [Текст] / С. А. Кукушкин, Т. З. Байбиков // Ветеринария и кормление. — 2005. – № 4. – С. 18.
11. Dietze, K. Porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS): virulence jumps and persistent circulation in Southeast Asia [Text] / K. Dietze, J. Pinto, S. Wainwright, C. Hamilton. – 2011. – № 5. – 8 p.


## References

1. Orljankin, B. G., Aliper, T. I., Nepoklonov, E. A. (2005). Infektsionnye respiratornye bolezni svinej [Infectious respiratory disease of swine]. Veterinarija, 11, 3-6.

2. Plans for control and elimination RRSS in Europe. Available at: https://www.pig333.ru/prrs/

3. Rosselkhoznadzor information analytical center. Available at: file:///D:/Downloads/BL_ALERT_194.pdf

4. De Paz, X., Vega, D., Duran, C. O., Angulo, J. (2015). PRRS prevalence in Europe: Perception of the pig veterinary practitioners. Boehringer Ingelheim. Animal Health, Germany, ESPHM.

5. Rosselkhoznadzor information analytical center. Available at: file:///D:/Downloads/PED_FMD_ALERT_83.pdf

6. Sytiuk, M. P., Masiuk, D. M., Kokariev, A. V. (2016). Analiz rezultativ serolohichnykh doslidzhen sviiskykh svynei shchodo reproduktyvno-respiratornoho syndromu v Ukraini za 2013-2015 roky [Analysis of serological tests of domestic pigs of porcine reproductive and respiratory syndrome in Ukraine for 2013-2015 years]. Veterynarna medytsyna, 102, 180-185.

7. Pejsak, Z. (2008). Bolezni svinej [Diseases of Swine]. Brest: Brestskaja tipografija, 424.

8. Grebennikova, T. V., Zaberezhnyj, A. D., Nepoklonov, E. A. (2005). Sredstva laboratornoj diagnostiki reproduktivnogo i respiratornogo sindroma svinej [Facilitie laboratory diagnostics of porcine reproductive and respiratory syndrome]. Veterinarija, 10, 24-26.

9. Ivanska, N. V., Kyslykh, O. M., Maksymenko, O. V. (2005). Praktychnyi posibnyk z imunofermentnoho analizu [Practical Guide to ELISA]. Kyiv: NANU, 63.

10. Kukushkin, S. A., Bajbikov, T. Z. (2005). Osobennosti spetsificheskoj profilaktiki reproduktivno-respiratornogo sindroma i parvovirusnoj infektsii svinej [Features specific prevention of porcine reproductive and respiratory syndrome and porcine parvovirus infection]. Veterinarija i kormlenie, 4, 18.

11. Dietze, K., Pinto, J., Wainwright, S., Hamilton, C. (2011). Porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS): virulence jumps and persistent circulation in Southeast Asia, 5, 8.

## ДИАГНОСТИКА РЕПРОДУКТИВНО-РЕСПИРАТОРНОГО СИНДРОМА СВИНЕЙ В СВИНОВОДЧЕСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ТИПА

**И. Л. Фурда, Е. Е. Айшпур**

***Аннотация.*** *Репродуктивно-респираторный синдром свиней (РРСС) представляет собой серьезную угрозу в области свиноводства в мире и Украине. В данной статье проанализированы серопревалентность вируса РРСС и приведены результаты исследования наличия возбудителя РРСС методом иммуноферментного анализа в условиях свиноводческого хозяйства*

*промышленного типа Днепропетровской области. В исследуемом хозяйстве содержилось 5000 голов свиней, из них 300 свиноматок. Животные находились в типовых помещениях для выращивания. Вакцинация против РРСС отсутствувала. Во время сбора анамнеза наблюдали ряд клинических признаков у животных: снижение аппетита, быстрое истощение. Поросята отказывались от корма. У свиноматок респираторный синдром поражения органов дыхания. Возникали аборты на 98-е сутки супоросности, до 30 % прохолосты. Рождались слабые поросята. Вспышки заболевания не наблюдали. В ходе выполнения работ были отобраны и исследованы 14 образцов сывороток крови от домашних свиней. Образцы отбирали от животных основного стада – ремонтных свинок и свиноматок: у 3-х ремонтных свинок и 11 свиноматок – один раз, в 8-ми свиноматок – дважды через 30 суток, в 6-ти – трижды через 4 месяца. Выявлено наличие антител к вирусу РРСС во всех исследуемых образцах и тем самым подтверждена циркуляция возбудителя в свиноводческом хозяйстве. Перспективами дальнейших разработок является совершенствование подходов к мониторингу инфекции с использованием комплекса серологических и молекулярно-генетических методов для эффективного контроля РРСС.*

***Ключевые слова:*** *репродуктивно-респираторный синдром, свиньи, ИФА, диагностика, свиноводческое хозяйство*

## DIAGNOSIS OF PORCINE REPRODUCTIVE AND RESPIRATORY SYNDROME OF SWINE IN A PIG FARM OF INDUSTRIAL TYPE

**I. Furda, O. Ayshpur**

***Abstract.*** *Porcine reproductive and respiratory syndrome of swine (PRRSS) is a serious threat to the pig industry in the world and Ukraine. In this article is shown the seroprevalence of PRRSS virus and is the result of the study of pathogen presence PRRSS by ELISA in terms of industrial pig farm in Dnipropetrovsk region. There are 5000 pigs, 300 of which are sows in a studied farm. Animals are typical areas for cultivation. Vaccination against PRRSS absent. When collecting history have seen next clinical signs in animals: loss of appetite, rapid exhaustion. Piglets refuse to take food. In sows are seen existing respiratory syndrome. There are abortions per 98 day of gestation, piglets are born weak. Outbreaks of disease were observed. During the performance were selected and analyzed 14 blood serum samples from domestic pigs. Samples were taken from the main herd livestock – gilts and sows, 3 gilts and 11 sows – once, in 8 sows – twice in 30 days, in 6 – three times in 4 months. This revealed the presence of antibodies to the virus PRRSS in all studied samples and thus confirmed the circulation of the pathogen in pig farm. Prospects for further development is to improve approaches to monitoring infection at involved complex serological and molecular genetic methods for the effective control of PRRSS.*

***Keywords:*** *porcine reproductive and respiratory syndrome, swine, ELISA, diagnostics, pig farm*