

## DEVELOPMENT AND PRODUCTION TESTING OF SPECIAL MEASURES FOR THE PREVENTION AND ELIMINATION OF BRUCELLOSIS IN CATTLE

Salmakov K.M., Fomin A.M., Safina G.M., Kosarev M.A., Fyodorova N. Yu., Chabibullin R.R.

The Federal Center for Toxicological, Radiation and Biological Safety, Kazan, Russia

The results of the optimization of the system of special events antibrucellar-based method of monitoring the immune response in cattle vaccinated with a strain of serogroup 82 and differential diagnosis using drugs FSBO "FCTRBS-ARSIVI" as well as a landmark two methods of immunization of animals with a vaccine strain of low-agglutinated 82 and inagglutinated strain B.abortus R-1096.

УДК 636.09:616.98:57.083.33:578.82/83:591.111.8:611.018.54

## ВИЯВЛЕННЯ ОДНОЧАСНОЇ ПРИСУТНОСТІ СПЕЦИФІЧНИХ АНТИТІЛ ПРОТИ ЗБУДНИКІВ ДЕЯКИХ ВІРУСНИХ ХВОРОБ СВИНЕЙ В СИРОВАТКАХ КРОВІ ДИКИХ КАБАНІВ

Ситюк М.П.

Інститут ветеринарної медицини НААН, м. Київ

У зв'язку з глобалізацією ведення галузі свинарства все частіше реєструється тенденція до асоціативного перебігу вірусних, бактеріальних і вірус-бактеріальних захворювань, котрі в більшості випадків викликають респіраторні, репродуктивні або комбіновані симптомокомплекси. У респіраторному симптомокомплексі значну роль відіграють збудники репродуктивно-респіраторного синдрому (PPCC), грипу, респіраторного коронавірусу, хвороби Ауескі (ХА), цирковірусу другого типу (ЦВС-2), *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Bordetella bronchiseptica*, а також їх асоціації [1–7]. Репродуктивний симптомокомплекс найчастіше реєструється при поєднанні парвовірусної інфекції свиней (ПВІС) та PPCC, а також ПВІС та ЦВС-2 [8]. Крім того описаний прояв PPCC з хворобою Ауескі та класичною чумою свиней [9] і бактеріальними збудниками [10].

Характер асоційованих інфекцій у свиней залежить від багатьох господарських факторів [11, 12]. Нерідко причиною їх прояву можуть бути лише вірусні патогени [13–15], яким належить первинна роль в патогенезі респіраторного симптомокомплексу [1]. На території Росії встановлено до 76 % випадків реєстрації PPCC з парвовірусною інфекцією [16]. Існують повідомлення про асоційовані інфекції у свиней, що викликаються вірусними патогенами (PPCC, ПВІС, трансмісивним гастроентеритом свиней, ротавірусною інфекцією) і рідше бактеріями (хламідіозу, колибактеріозу та інших) [17].

Відома у свинарстві цирковірусна інфекція, що сприяє розвитку синдрому післявідлучного мультисистемного виснаження поросят переважно у поєднанні з ПВІС та або вірусом PPCC [18–25] взагалі не реєструється як моноінфекція [26].

Вивченню асоціативного перебігу інфекційних хвороб серед домашніх свиней приділяється значна увага вчених, в той час як дослідження та повідомлення стосовно відповідного стану у диких свиней обмежені, проте є не менш важливими в епізотологічному відношенні.

**Мета роботи.** У ретроспективному аспекті підтвердити лабораторними методами досліджень одночасну присутність специфічних гуморальних антитіл проти вірусів хвороби Тешена, хвороби Ауескі, PPCC, ЦВС-2 в сироватках крові диких свиней.

**Матеріали і методи.** Архівні зразки сироваток крові (3459 зразків), що були відібрані після відстрілу диких свиней в сезони полювання 2001–2011 років з території різних мисливських угідь адміністративних районів областей України та зберігаються в лабораторії хвороб свиней та біотехнології ІВМ НААН за температурних умов – 20 °С. На предмет виявлення специфічних гуморальних антитіл проти вірусу хвороби Тешена (ХТ) та хвороби Ауескі досліджено 3459 сироваток крові, проти вірусу PPCC та ЦВС-2 – 92. Наявність в сироватках крові диких кабанів специфічних антитіл проти вірусу хвороби Ауескі визначали мікрометодом реакції нейтралізації на перещеплюваній культурі клітин ПТП згідно ТУ У [27], а також згідно розроблених нами методичних рекомендацій «Застосування мікрометоду реакції нейтралізації для діагностики хвороби Ауескі» і затверджених Науково-методичною радою Державної ветеринарної та фітосанітарної служби України (протокол № 1 від 21.12.2012 р.). Наявність специфічних антитіл проти вірусу хвороби Тешена визначали мікрометодом реакції нейтралізації на перещеплюваній культурі клітин СНЕВ. Перещеплювану культуру клітин СНЕВ, виробничий атенуований штам вірусу хвороби Тешена «Перечинський-642» (виготовлений 21.07.2010; інфекційна активність  $10^{9,5}$  ІД<sub>50</sub>/см<sup>3</sup>) та позитивну ліофілізовану сироватку крові (титр антитіл 1:1000) проти вірусу хвороби Тешена було одержано від завідувача лабораторії імунології та генетики ІВМ НААН академіка НААН України В.П. Романенка. Визначення специфічних антитіл проти вірусу PPCC здійснювали методом ІФА з використанням тест-системи "INGEZIM PRRS UNIVERSAL", Іспанія, серія Lote/Batch: 231012, придатна до Caducidad/Expiry: 05-2014. Визначення специфічних антитіл проти ЦВС-2 проводили методом ІФА з використанням тест-системи «Цирко-Серотест» (м. Москва, РФ), серія № 04, контроль № 04, придатна до 10.2013.

При постановці реакції нейтралізації використовували: ламінарний бокс та CO<sub>2</sub> інкубатор фірми JOUAN, інвертований мікроскоп фірми ZEISS AXIOVERT 25, пластикові мікропланшети з плоским та U-подібним дном фірми Sarstedt, inc. Newton, NC 28658 (Made in USA), автопіпетку восьми-каналну фірми БІОНІТ 50 – 250 мкл; ростові середовища: ДМЕМ – серія № 41, контроль № 41; 199 – серія № 42, контроль № 42; розчин версену 0,02 % для культур клітин серія № 46, контроль № 46; сироватку крові ВРХ без консерванту нативну серія № 11, контроль № 11; розчин трипсину 0,25 % на фосфатному буфері для культур клітин – серія № 41, контроль № 41 (виробництва ТОВ НВП «Біо-Тест-Лабораторія»).

Відповідно до літературних даних у дослідженнях за діагностичні титри антитіл вважали: проти вірусу хвороби Ауескі 1:8 і вище [28], проти вірусу хвороби Тешена 1:32 і вище [29].

**Результати досліджень.** Попередніми дослідженнями сироваток крові диких свиней, відстріляних на території України в мисливські сезони 2001-2011 років нами було визначено показники серопревалентності цих представників дикої фауни до хвороби Тешена, хвороби Ауескі, цирковірусної інфекції та PPCC на рівні 19,3 %, 13,46 %, 65,2 %, 1,8 % відповідно. Під час аналізу результатів проведених серологічних досліджень було встановлено, що в деяких сироватках крові одночасно реєструвалися специфічні антитіла до декількох збудників вірусних хвороб. Оскільки дослідження щодо хвороби Тешена та хвороби Ауескі були більш об'ємними (3459 зразків) нами порівнювалися показники одночасного виявлення в сироватках крові диких кабанів антитіл до цих збудників (Рис. 1).

Показники рисунку 1 вказують на те, що з 3459 досліджених сироваток крові антитіла проти вірусів хвороби Тешена та хвороби Ауескі виявлені у 605 (17,5 %) та 402 (11,6 %) зразках відповідно. У 64 (1,9 %) зразках сироваток крові одночасно було виявлено наявність специфічних антитіл проти згаданих патогенів. Деталізація порівняльного аналізу одночасно виявлених титрів специфічних антитіл проти вірусів хвороби Тешена та хвороби Ауескі в сироватках крові диких кабанів наведена в таблиці.

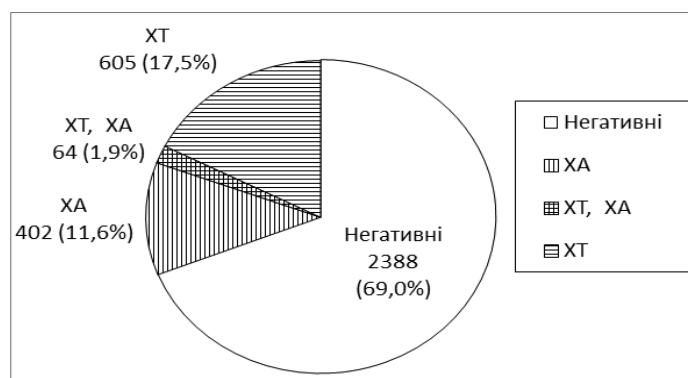


Рис. 1. Результати досліджень сироваток крові диких кабанів на предмет виявлення специфічних антитіл проти вірусів хвороби Тешена і хвороби Ауескі та визначення одночасної присутності цих антитіл в деяких сироватках.

Таблиця – Порівняльний аналіз одночасно виявлених специфічних антитіл проти вірусів хвороби Тешена та хвороби Ауескі в сироватках крові диких кабанів

Назва хвороби	Титри антитіл в сироватках крові, Log <sub>2</sub>							Всього
	3		4					
Ауескі								-
Тешена	5	9	5	6	7	9	10	-
кількість сироваток/%	1/1,56	1/1,56	40/62,5	11/17,19	9/14,07	1/1,56	1/1,56	64/100

Показники таблиці вказують на те, що в 64 сироватках крові диких кабанів одночасно реєстрували специфічні антитіла проти вірусів хвороби Тешена та хвороби Ауескі. Серед 64 сироваток крові антитіла проти вірусу хвороби Ауескі були виявлені у 2-х зразках на рівні 3 log<sub>2</sub> та 62-х зразках на рівні 4 log<sub>2</sub>. Антитіла проти вірусу хвороби Тешена було виявлено на рівні від 5 до 10 log<sub>2</sub>. Порівняльний розподіл рівнів специфічних антитіл проти вірусу хвороби Ауескі та хвороби Тешена в сироватках крові диких кабанів був наступним: 1 сироватка крові була з титром антитіл проти вірусу хвороби Ауескі 3 log<sub>2</sub> та з титром антитіл проти вірусу хвороби Тешена 5 log<sub>2</sub>; 1 – (3 log<sub>2</sub>/9 log<sub>2</sub>); 40 – (4 log<sub>2</sub>/5 log<sub>2</sub>); 11 – (4 log<sub>2</sub>/6 log<sub>2</sub>); 9 – (4 log<sub>2</sub>/7 log<sub>2</sub>); 1 – (4 log<sub>2</sub>/9 log<sub>2</sub>); 1 – (4 log<sub>2</sub>/10 log<sub>2</sub>).

Окрім зазначених досліджень було проведено вибірковий скринінг сироваток крові диких свиней (92 зразки) щодо виявлення специфічних антитіл проти вірусу РРСС та ЦВС-2. Оскільки зазначені 92 сироватки крові попередньо були досліджені щодо хвороби Тешена та хвороби Ауескі нами було проведено їх дослідження щодо виявлення специфічних антитіл проти вірусу РРСС та ЦВС-2 з подальшим визначенням кількості сироваток крові з одночасною реєстрацією антитіл до цих патогенів (Рис. 2.).

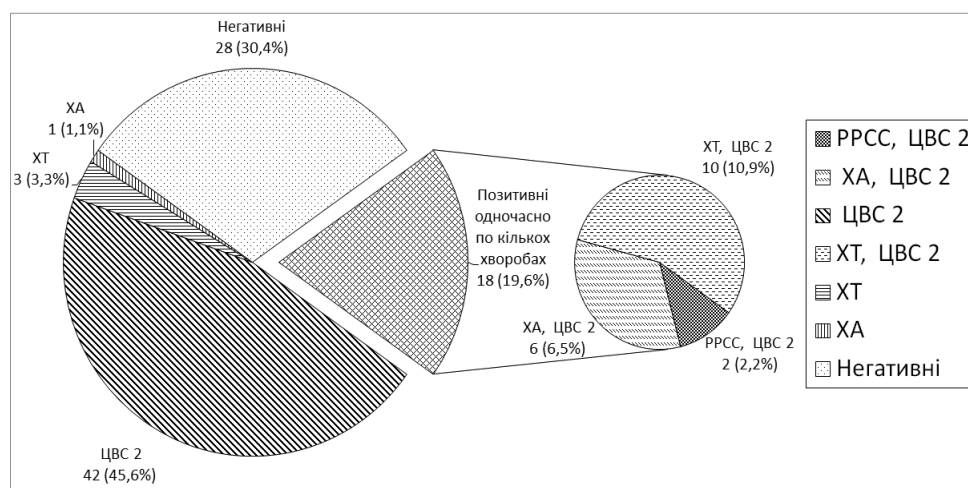


Рис. 2. Результати досліджень сироваток крові диких кабанів на предмет виявлення специфічних гуморальних антитіл проти вірусів хвороби Тешена, хвороби Ауескі, РРСС, ЦВС-2 та визначення одночасної присутності цих антитіл в деяких сироватках.

З 92-х досліджених проб сироваток крові негативними до згаданих патогенів були 28 (30,4 %). Кількість позитивних сироваток крові, в яких виявлені антитіла лише до одного збудника була наступною: до вірусу хвороби Тешена 3 (3,3 %), хвороби Ауескі – 1 (1,1 %), ЦВС-2 – 42 (45,6 %). Слід зауважити, що з 92-х сироваток крові у 18 (19,6 %) зразках були виявлені антитіла до декількох збудників. Серед цих 18-ти сироваток крові в 2-х сироватках виявлено антитіла проти вірусів РРСС і ЦВС-2, у 6-ти сироватках – антитіла проти вірусу хвороби Ауескі і ЦВС-2 та у 10-ти сироватках – антитіла проти вірусу хвороби Тешена і ЦВС-2.

**Висновки.** 1. Виявлення специфічних гуморальних антитіл проти вірусів хвороби Тешена, хвороби Ауескі, репродуктивно-респіраторного синдрому свиней, цирковірусу 2-го типу в сироватках крові диких кабанів свідчить про циркуляцію збудників в популяції цих представників дикої фауни. 2. Присутність у сироватці крові специфічних антитіл одночасно до декількох вірусних антигенів обумовлена можливим асоційованим інфекційним процесом.

Враховуючи вищезазначене в подальшій перспективі наукових досліджень вважаємо за необхідність підтвердити присутність асоційованої інфекції в організмі диких кабанів шляхом виділення ізолятів різних збудників з біологічного матеріалу від однієї тварини з подальшим їх вивченням.

#### Список літератури

1. Серопревалентность к некоторым возбудителям, участвующим в этиологии респираторного симптомо-комплекса среди свиноголовья Центрального федерального округа Российской Федерации [Текст] / А.С. Оганесян [и др.] // Вет. патология. – 2009. – № 3. – С. 105–113.
2. Зеленуха Е.А. Мероприятия при респираторных болезнях свиней в промышленных комплексах [Текст] / Е.А. Зеленуха, А.Н. Гречухин // Ветеринария. – 2006. – № 5. – С. 13–15.
3. Choi, Y.K. Retrospective analysis of etiologic agents associated with respiratory diseases in pigs [Text] / Y.K. Choi, S.M. Goyal, H.S. Joo // Can. Vet. J. – 2003. – Vol. 44. – P. 735–737.
4. Herd factors associated with the seroprevalences of four major respiratory pathogens in slaughter pigs from farrow-to-finish pig herds [Text] / D. Maes [et al.] // Vet. Res. – 2000. – Vol. 31. – P. 313–327.
5. Rose, N. Occurrence of respiratory disease outbreaks in fattening pigs: relation with the features of a densely and a sparsely populated pig area in France [Text] / N. Rose, F. Madec // Vet. Res. – 2002. – Vol. 33. – P. 179–190.
6. Піотрович, В. Сучасна ефективна вакцина «Porcilis PCV» для контролю цирковірусної інфекції у свиней [Текст] / В. Піотрович // Вет. медицина України. – 2010. – № 1. – С. 41–43.
7. Максимов, Т.П. Сравнительная эффективность двух коммерческих вакцин против ЦВС-2 [Текст] / Т.П. Максимов // Сучасна вет. медицина. – 2012. – № 2. – С. 44–45.
8. Еверт В.В. Роль вірусів у порушенні репродуктивної функції свиней [Текст] / В.В. Еверт // Вет. практика. – 2006. – № 1. – С. 34–36.
9. Репродуктивно-респираторний синдром свиней [Текст] / Т.З. Байбиков [и др.] // Ветеринария. – 2001. – № 3. – С. 18–24.
10. Кукушкин, С.А. Атипичный (высокопатогенный) репродуктивно-респираторный синдром свиней (обзор литературы) [Текст] / С.А. Кукушкин, Т.З. Байбиков, А.Е. Фомин // Вет. патология. – 2008. – № 4. – С. 37–41.
11. Малоголовкин, А.С. Выделение цирковируса свиней 2-го типа от поросят с синдромом мультисистемного истощения отъемышей [Текст] / А.С. Малоголовкин, Г.А. Надточей, Д.В. Колбасов // Вет. врач. – 2009. – № 2. – С. 27–30.
12. Сатина, Т.А. Цирковирусные инфекции свиней обзор литературы [Текст] / Т.А. Сатина; ФГУ ВНИИЗЖ. – Владимир, 2003. – 101 с.
13. Орлянкин, Б.Г. Цирковирусная инфекция свиней [Текст] / Б.Г. Орлянкин, Т.И. Алипер, Е.А. Непоклонов // Ветеринария с.-х. животных. – 2006. – № 12. – С. 17–21.
14. Цирковирусные болезни свиней (ЦВБС) [Текст] / В.И. Семенов [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2009. – № 5. – С. 8–10.
15. ИФА для выявления антител к цирковирусу свиней второго типа [Текст] / М.А. Шаева, В.В. Цибецов, О.А. Верховский [и др.] // Ветеринария. – 2005. – № 9. – С. 20–23.
16. Савельева Т.А. Антигенная активность ассоциированной вакцины против репродуктивно-респираторного синдрома и парвовирусной инфекции свиней (РРСС+ПВИС) [Текст] / Т.А. Савельева, А.С. Ястребов, И.А. Пунтус // Проблемы профилактики и борьбы с особо опасными, экзотическими и малоизученными инфекционными болезнями животных [Текст] : тр. Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 50-летию ВНИИВВиМ, 13–14 нояб. 2008 г. – Покров, 2008. – С. 186–190.
17. Ануфриев, П. А. Клинико-эпизоотологический мониторинг при применении вакцин против РРСС+ПВИС и ТГС [Текст] / П.А. Ануфриев, С.И. Першина // Вет. патология. – 2003. – № 3. – С. 46–48.
18. Пейсак, З. Болезни свиней [Текст] / З. Пейсак; пер. с польск. Д. В. Поталчука. – Брест : ОАО «Брестская типография», 2008. – 424 с.
19. Блоцька, О.Ф. Цирковирусна інфекція свиней [Текст] / О.Ф. Блоцька // Вет. медицина України. – 2008. – № 12. – С. 21–22.
20. Experimental reproduction of wasting disease and death by co-infection of pigs with porcine parvovirus [Text] / G.M. Allan [et al.] // J. Comp. Pathol. – 1999. – № 121. – P. 1–11.
21. Allan, G.M. Porcine circoviruses: a review [Text] / G.M. Allan, J.A. Ellis // J. Vet. Diagn. Invest. – 2000. – № 12. – P. 3–14.
22. First report of porcine circovirus type 2 infection in Germany [Text] / U. Hinrichs [et al.] // Tierarztl Umsch. – 1999. – № 54. – P. 255–258.
23. Experimental reproduction of postweaning multisystemic wasting syndrome in pigs by dual infection with Mycoplasma hyorhinotracheae and porcine circovirus type 2 [Text] / T. Opriessning [et al.] // Vet. Pathol. – 2004. – № 41. – P. 624–640.
24. Орлянкин, Б. Г. Цирковирусная инфекция свиней и меры борьбы с ней [Текст] / Б. Г. Орлянкин // Ветеринария с.-х. животных. – 2005. – № 2. – С. 18–20.
25. Дрю, Т. Цирковирусы свиней [Текст] / Т. Дрю // Ветеринария с.-х. животных. – 2006. – № 12. – С. 21–22.
26. Герілович, А.П. Експериментальне і теоретичне обґрунтування та розробка засобів епізоотологічного моніторингу, діагностики вірусних хвороб тварин та молекулярно-генетичного типування їх збудників (ортоміксо-, параміксо-, герпес-, цирко- та пестевірусна інфекції) [Текст] : автореф. дис. ... д-ра вет. наук : 16.00.03 / А.П. Герілович. – Х., 2011. – 42 с.
27. Набір для діагностики хвороби Ауескі в реакції нейтралізації : ТУ У 21.2-05510830-002:2012. – [Чинні від 2012-08-30]. – К., 2012. – 20 с.
28. Болезнь Ауески [Текст] // Вирусные болезни животных / В.Н. Сюрин [и др.]. – М. : ВНИИБП, 1998. – С. 603–630.
29. Романенко, В. Ф. Рекомендации по диагностике и мерам борьбы с энзоотическим энцефаломиелитом (болезнь Тешена) свиней [Текст] / В.Ф. Романенко, В. И. Сорока, О.Г. Прусс; УААН Укр. НИИ с.-х. микробиологии, Гл. упр. ветеринарии с гос. инспекцией Госагропрома УССР. – К. : 1992. – 17 с.

#### IDENTIFICATION THE SIMULTANEOUS PRESENCE OF SPECIFIC ANTIBODIES AGAINST THE AGENTS OF SOME SWINE VIRAL DISEASES IN THE BLOOD SERA OF WILD BOARS

Sytiuk M.P.

Institute of Veterinary Medicine NAAS of Ukraine, Kiev

The article presents results of the detection of specific humoral antibodies against the viruses of Teschen disease, Aujeszky's disease, reproductive and respiratory syndrome and circovirus infection in blood sera of wild pigs hunted in Ukraine for the period 2001-201. The data on the simultaneous presence of specific antibodies to the above mentioned infectious diseases in the wild boars is presented.

УДК 616.98:579:618.2

#### ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНОГО ВАГИНОЗА ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

Солонина Н.Л.

ГУ «Институт микробиологии и иммунологии им. И.И. Мечникова НАМН Украины», г. Харьков

Бактериальный вагиноз – представляет собой клинический синдром, обусловленный патологическими изменениями микробиоты влагалищной среды, что проявляется чрезмерно высокой концентрацией аэробных условно-патогенных бактерий и выраженным резким снижением количества или отсутствием молочнокислых бактерий.

Среди женщин репродуктивного возраста бактериальный вагиноз встречается с частотой от 2 % до 64 %. Во время беременности под влиянием гормонов создаются благоприятные условия для жизнедеятельности лактобацилл. Поэтому среди беременных его частота составляет от 10 % до 25 %.

Причины способствующие развитию дисбактериоза влагалища это прежде всего условия в которых живет большинство современных женщин: постоянные напряжения, зачастую переходящие в стрессовые состояния, урбанизация общества, ухудшение экологической ситуации, последствия бесконтрольного применения лекарств, особенно антибиотиков, нерегулярное, неполноценное питание приводящее к заболеваниям пищеварительного тракта [1]. Также увеличилась статистика случайных половых контактов, применение оральных контрацептивов, внутриматочных средств, применение спермицидов, частых и чрезмерно активных влагалищных спринцеваний. Нарушение микрофлоры также происходит из-за гормональных сбоев после аборта, после