УДК 619:578:591,16:636,4 (477)

СКРИНІНГ ПОШИРЕННЯ РЕПРОДУКТИВНИХ ВІРОЗІВ СВИНЕЙ ТА ЇХ АСОЦІАЦІЙ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

А. П. Герілович[1], Є. В. Смолянінова[1], В. І. Болотін[1], А. І. Бузун[1], О. В. Дунаєва [2]

[1]Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»
[2]Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

Одним із найбільш розповсюджених напрямків розвитку сільського господарства в Україні є свинарство і проблема відновлювання — одна з найважливіших. Нами було досліджено 217 зразків, отриманих від свинопоголів'я, яке проявляло ознаки або було підозріле у розладі репродуктивної функції. За результатами проведеного моніторингу на території Харківської, Сумської, Полтавської, Дніпропетровської, Запорізької, Чернігівської, Тернопільської областей та АР Крим у період 2010–2013 рр. виявлено циркуляцію таких вірусних інфекцій, як ПВІС (6,4 %), ЦВІС (23 %) та РРСС (54 %), а також їх асоціацій РРСС та ПВС (7,1 %) і ПВС та ЦВС (10 %).

Незалежно від виробничої потужності свинарських господарств, показники їх економічної ефективності мають пряму залежність від основних показників відтворення стада. Будь-які проблеми репродукції (неплідність або малоплідність кнурів та свиней, низький коефіцієнт запліднюваності, народження нежиттєздатного приплоду, аборти та мертвонародження) призводять до значних економічних збитків у галузі.

Репродуктивні розлади є надзвичайно поліетіологічними. Факторами, що їх зумовлюють погані умови утримання, низький рівень якості кормів, неякісна профілактика та лікування інфекційних та інвазійних хвороб. Успішна профілактика вірусних інфекцій, що становлять основу етіології репродуктивних розладів, пов'язана з більш глибоким вивченням природи вірусів, антигенних і біологічних властивостей їх компонентів, механізмів взаємовідносин з клітинами, патогенезу, факторів специфічного й неспецифічного імунітету, можливих асоціацій. В Україні зареєстровано багато вірусних захворювань свиней, що спричиняють негативний вплив на систему репродукції, серед яких необхідно виділити репродуктивно-респіраторний синдром (РРСС), цирковірусна інфекція свиней II типу (ЦВС), парвовірусна інфекція свиней (ПВС). Також на життєздатність молодняка впливає мікоплазменна інфекція (*Mycoplasma hyopneumoniae*).

Серед свинопоголів'я усього світу парвовірус свиней є найбільш поширеним патогеном. У найбільших місцевостях із виробництва свинини, таких як Північно-Західна Франція, Данія, Голландія, Середній Захід США, парвовірусна інфекція є ензоотією у 97 % свинарських господарств [3, 4]. В Україні ПВІС проявляється також у вигляді ензоотій. Інфікованість свиней у неблагополучних господарствах може коливатись від 33 до 99 % [5].

Парвовірусна інфекція свиней (ПВІС) — контагіозна вірусна хвороба, що клінічно проявляється лише у супоросних свиноматок і характеризується прохолостами, муміфікацією плодів, народженням мертвих і слабких поросят і, досить рідко, абортами [2]. ПВІС найчастіше супроводжується асоціаціями з іншими вірусними або бактеріальними інфекціями, такими як ПВІС та репродуктивно-респіраторний синдром свиней, ПВС та цирковірус свиней II типу, ПВС та *Mycoplasma hyopneumoniae*, не рідко зустрічаються три або чотири компоненти асоціацій у одній пробі [4]. Супутні інфекції загострюють перебіг ПВІС.

У зазначених вище асоціаціях можуть переважати окремі патогени. Наприклад, у Республіці Корея РРСС і ПВІС були найпоширенішими, що зумовлювало змішані форми перебігу на фоні ЦВС при синдромі післявідлучного мультисистемного виснаження (СПМВ). Однак у США лише один з 484 випадків СПМВ був позитивним щодо ПВС [1]. Оскільки ПВС і ЦВС-ІІ мають виражену тропність до лімфоідної тканини, розвиток цих інфекційних агентів у організмі тварини може призвести до значних порушень з боку імунної системи та виникнення на їхньому фоні вторинних захворювань [7]. Для вирішення цієї проблеми необхідно ідентифікувати парвовірус свиней, а також його асоціації з іншими вірусами на ранніх стадіях, це допоможе призначати більш ефективне лікування та надасть можливість більш точно прогнозувати епізоотичну ситуацію [6].

Сучасні системи ранньої діагностики засновані на молекулярно-генетичних методах досліджень.Ці методи дають змогу виявити збудника в організмі тварин, своєчасно виявляти носіїв, завдяки цьому можна попередити розповсюджування вірусів у стаді, провести своєчасну профілактику та лікування сприйнятливих тварин.

У 2003 р., використовуючи методику multiplex-nested ПЦР у нативних тканинах, а також фіксованих формаліном і залитих парафіном тканинах лімфатичних вузлів поросят, інфікованих експериментально та в природних умовах, одночасно виявили та диференціювали генетичний матеріал парвовірусу та цирковірусу свиней [8].

Мета досліджень — провести скринінгові дослідження свинопоголів’я за розладів репродуктивної системи та з’ясувати етіологічну структуру асоціацій інфекційних агентів.

Матеріали і методи. Тестували зразки клінічних матеріалів, які надходили з 6 областей України та АР Крим при виконанні господарчих договорів,в період 2010–2013 рр. Були досліджені зразки різного клінічного матеріалу і патологічного матеріалу від свиней різних статевовікових груп: змиви зі статевих органів, кров, гомогенати органів плодів та поросят, методом ПЛР. Ізоляцію нуклеїнових кислот проводили за допомогою комерційного набору «РИБО-сорб-50» виробництва «Центрального науково-дослідного інституту епідеміології» (Російська Федерація). Зворотну транскрипцію здійснювали за допомогою GenPakRT — Core фірми NEOGENE Україна. Реакцію ампліфікації проводили за допомогою комерційного набору «PCR-Core», виробництва фірми IsoGene (Російська Федерація) та систем праймерів: PPV_F/R(ПВС), PCV2_F/R (ЦВС-ІІ), 21_26 (вірус РРСС). Електрофоретичний аналіз проведений за допомогою набору для електрофорезу виробництва НВО «Нарвак» (Російська Федерація). Концентрація агарози в гелі 1,5 %, при 120 В.

Результати й обговорення. Досліджували 217 зразків клінічного та патологічного матеріалу із господарств Харківської, Сумської, Полтавської, Дніпропетровської, Запорізької, Чернігівської, Тернопільської областей та АР Крим. Оскільки ПВІС перебігає без видимих симптомів (у несупоросних свиноматок та кнурів) і характеризується муміфікацією, прохолостами, мертвонародженням тощо, клінічні прояви у тварин здебільшого були зумовлені послабленням імунної системи та нашаруванням інших інфекційних агентів (ЦВС-ІІ, вірус РРСС, *Mycoplasma hyopneumoniae*).

Клінічні ознаки та патологоанотомічні зміни були надзвичайно різнопланові у результаті нашарування інших бактеріальних та вірусних захворювань.

Репродуктивні розлади серед свиноматок господарств Дніпропетровської, Сумської та Полтавської областей у період з 2010 по 2011 рр. мали змішану етіологію та характеризувалися мертвонароджуваністю, муміфікацією плодів та абортами.

У Запорізькій, Херсонській, Тернопільській та Харківській областях серед поросят виявляли зниження приросту живої маси та розлади травної системи, зумовлені бактеріальними ускладненнями, хоча основним етіологічним фактором були переважно віруси РРСС і мікоплазма. Розлади респіраторної системи спостерігали у свиней різних вікових і статевих груп господарств Харківської, Сумської, Полтавської та Вінницької областей.

Поліетіологічні асоціації ПВІСз респіраторно-репродуктивно-ентеральною формою перебігу реєстрували в господарствах Дніпропетровської, Херсонської та Запорізької областей.

У ряді господарств первинна роль у етіології репродуктивних патологій належала вірусу РРСС, асоціацією вірусу РРСС і ПВС а також асоціацією вірусу ПВС і ЦВС.

Із 79 позитивних зразків дослідженого за допомогою ПЛР матеріалу ДНК збудника ПВІС, як чинника моно інфекції, було виявлено лише у 6,4 %, також були виявлені деякі асоціації вірусу РРСС та ПВС у 7,1 % зразків, ПВС та ЦВС-ІІ — у 10 % зразків. Серед моноінфекцій поширеними є: РРСС — у 54,4 % та ЦВІС — у 23 % зразків. Результати досліджень наведені на діаграмі (рис.). Це дещо відрізнялося від результатів тестувань, проведених нами у період з 2006 по 2010 р., коли переважали асоціації ПВС та ЦВС-ІІ (21,36 %); ЦВС-ІІ та РРСС (5,83 %).

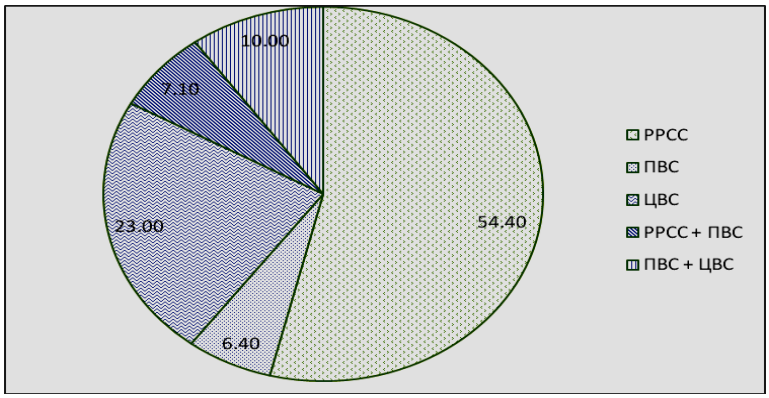

Рис. Питома вага моно- та поліетіологічних вірусних інфекцій свиней

В И С Н О В К И

Результати проведених досліджень вказують на циркуляцію на території України серед свинопоголів'я збудників вірусних інфекцій, таких як ПВС (6,4 %), ЦВІС (23 %) та РРСС (54 %), а також їх асоціацій РРСС та ПВС (7,1 %) і ПВС та ЦВС (10 %).

Перспективи подальших досліджень. Проведення поглиблених досліджень вірусів, а також їх асоціацій, що дасть змогу детальніше вивчити етіологію та епізоотологію збудників.

SCREENING OF REPRODUCTIVE SPREAD OF PIGS' VIROZES AND THEIR ASSOCIATIONS ON THE TERRITORY OF UKRAINE

A. P. Gerilovich[1], Ye. V. Smolianinova[1], V. I. Bolotin[1], A. I. Buzun[1], O. V. Dunajeva[2]

[1]State Scientific Center "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine"
[2]Kharkiv National Pedagogical University named after G. S. Skovoroda

S U M M A R Y

One of the most common direction of agriculture in Ukraine is a swine breeding. The renewal problem is one of the most important. We have studied 217 samples obtained from pigs, which showed no signs of disorder in reproductive function or suspicious at odds of reproductive function. The results of the monitoring in Kharkiv, Sumy, Poltava, Dnepropetrovsk, Zaporozhye, Chernihiv, Ternopil and Crimea discovered the circulation of virus infections, as PPV (6.4 %), PCV (23 %) and PRRS (54 %).

СКРИНИНГ РАСПРОСТРАНЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНЫХ ВИРОЗОВ СВИНЕЙ И ИХ АССОЦИАЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ

А. П. Герілович[1], Є.В. Смолянінова[1], В. І. Болотін[1], А. І. Бузун[1], О. В. Дунаєва [2]

[1] Национальный научный центр "Институт экспериментальной и клинической ветеринарной медицины"
[2] Харьковский национальный педагогический университет имени Г. С. Сковороды

А Н Н О Т А Ц И Я

Одним из наиболее распространённых направлений развития сельского хозяйства в Украине является свиноводство и проблема воспроизводства — одна из наиболее важных. Нами было исследовано 217 образцов, полученных от свинопоголовья, которое проявляло признаки или были заподозрены в расстройствах репродуктивной функции. По результатам проведенного мониторинга на территории Харьковской, Сумской, Полтавской, Днепропетровской, Запорожской, Черниговской, Тернопольской областей и АР Крым выявлено циркуляцию таких вирусных инфекций: ПВИС (6,4%), ЦВИС (23%) и РРСС (54 %).

Л І Т Е Р А Т У Р А

1. *Герілович А. П.* Етіологічна структура цирковірус-асоційованих хвороб свиней в господарствах східного регіону України [Текст] / А. П. Герілович та ін. // Вісн. аграр. науки. — 2011. — С. 34–36.

2. Вирусные болезни животных [Текст] / В. Н. Сюрин [и др.]. — М. : ВНИТИБП,1998. — 928 с.

3. *Свєтлична Л. І.* Патоморфологічні зміни при парвовірусній інфекції свиней [Текст] : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.02 / Л. І Свєтлична. — Київ, 2007. — 2 с.

4. *Столюк В.* Віруси проти репродуктивності свиней [Текст] / В. Столюк // Агросектор. — 2009. — № 6. — С. 34–38.

5. Специфічна профілактика парвовірусної інфекції свиней [Текст] : Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, аспірантів та докторанті (трав. 2013) / отв. ред. Івасенко О. П. — Біла Церква. 2013. — С. 19–20.

6. *Єрофеєв С. Г.* Парвовірусна інфекція свиней: епізоотологія, діагностика і специфічна профілактика [Текст] : автореф. дис. ... канд.вет. наук : 16.00.03 / С. Г. Єрофеєв. — Владимир, 2002. — 26 с.

7. *Ellis J. A.* Connfection by porcine parvovirus and porcine circovirus in pigs with naturally acquered postweaning multi systevic wasting syndrome [Text] / J. A. Ellis [at al.] // J. Vet. Diagn. Invest. — 2000. — № 12. — P. 21–27.

8. *Kim J.* Optimazed protocols for the detection of porcine circovirus 2DNA from formalin-fixed paraffin-embleded tissues using nested polymerase chain reaction and comparison nested PCR with in hybridization [Text]/ J. Kim, C. Chae // J. Virol. Methods.— 2001.— № 92. — P. 105–111.