

УДК 619:616.98:578/579:636.4(477)

КОЛЬЧИК О.В., канд. вет. наук, с. н. с., kolchuk-elena@ukr.net

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків

РОЗПОВСЮДЖЕННЯ АСОЦІЙОВАНИХ ІНФЕКЦІЙ СВИНЕЙ У ГОСПОДАРСТВАХ УКРАЇНИ

У статті представлено етіологічну структуру вірусно-бактеріальних інфекцій свиней, яку визначено при епізоотологічному обстеженні 8-ми господарств 6 областей України. Мікробіологічними методами від поросят різних вікових груп виділяли *Pasteurella multocida* (від 32,0 % до 50,0 %), яка утворювала стійкі асоціації з нейсеріями, актинобацилами, кластрідіями та грибами роду *Candida* на фоні розвитку імунodefіциту у тварин. Серологічними та вірусологічними методами досліджень встановлено присутність вірусів ЦВС-2, РРСС, ПВС та ХА у свинопоголів'я.

Ключові слова: асоційовані інфекції, епізоотологічне обстеження, захворюваність, етіологічна структура, свині.

Вступ. У свинарських господарствах України все частіше фіксуються випадки асоційованих інфекцій тварин, які викликаються відразу декількома вірусами і бактеріями. Клінічні ознаки цих захворювань відрізняються від класичних, тому буває досить складно розпізнати та встановити діагноз.

Виявляються складні та різноманітні за своєю структурою асоціації вірусів і бактерій, значення яких в інфекційній патології раніше ігнорувалося або розглядалося як рідке явище. Найбільш широко циркулюють в господарствах вірус репродуктивно-респіраторного синдрому (РРСС), цирковірус (ЦВС-2), парвовірус (ПВС) і вірус хвороби Ауескі (ХА) свиней при змішаному перебігу з *Pasteurella multocida* (серотипи А, Д), *Pasteurella haemolytica*, *Neisseria spp.*, *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Mycoplasma haemosuis*, *Actinobacillus pleuropneumoniae* (15 серотипів), *Bordetella bronchiseptica*, *Haemophilus parasuis* (15 серотипів), *Streptococcus suis* з утворенням стійкої вірусно-бактерійної асоціації [1-4].

Безконтрольне застосування хіміопрепаратів, антибіотиків та інших речовин призвело до істотної зміни складу збудників інфекційних захворювань при респіраторній та шлунково-кишкової патології молодняку свиней [5, 6].

Проведені численні дослідження, а також дані ветеринарної звітності та літератури свідчать про те, що незважаючи на наростаючу інтенсивність використання в ветеринарії біологічних і хіміотерапевтичних засобів, залишається стабільно високою захворюваність молодняку (70 %) на інфекційні захворювання [7-9].

Тому, актуальним являється вивчення етіологічних факторів у розвитку інфекційних захворювань свиней.

Мета досліджень. Вивчити епізоотичну ситуацію і етіологічну структуру асоційованих хвороб свиней в спеціалізованих свинарських господарствах з різною технологією вирощування.

Матеріали і методи

Лабораторні дослідження біологічних матеріалів від свиней різних вікових груп проводили протягом 2015-2017 рр. із 8 господарств Харківської, Сумської, Полтавської, Херсонської, Одеської та Чернігівської областей.

Клінічний та патологоанатомічний матеріал від свиней досліджували вірусологічно за загальноприйнятими методами з використанням перещеплюваних ліній культур клітин РК-15, Mark-145, ПТП з послідувальною ідентифікацією вірусів у реакції імунофлуоресценції (РІФ), імунопероксидазним методом на культуральному моношарі (ППМ), РЗГА (ПВІС), РПГА (ХА, ПВС, ЦВС-2, РРСС) в умовах лабораторії вивчення хвороб свиней ННЦ «ІЕКВМ» (зав. лабораторії Бузун А.І.). Для виявлення генетичного матеріалу таких збудників як вірус РРСС, ЦВС-2, ХА, *Mycoplasma hyopneumoniae*, використовували молекулярно-генетичний метод в умовах лабораторії молекулярної діагностики ННЦ «ІЕКВМ» (зав. лабораторії Герілович А.П.). Для виділення бактеріальних патогенів у вірусно-бактерійній асоціації, досліджували як клінічний (носоглоткові та ректальні змиви, кров або сироватку крові) так і патологічний матеріал від загиблих свиней. З метою культивування патогенних та умовно патогенних штамів бактерій, вивчення їх культуральних і морфологічних властивостей використовували поживні середовища: м'ясо-пептонний бульйон з додаванням 1 % глюкози, 2,5 % м'ясо-пептонний агар з 1 % глюкози, агар Ендо, агар Олькеницького, цитратний агар Симонса, середовище Мюллера, середовище Плоскірева, вісмут-сульфіт агар, сироватко-дріжджовий агар з додаванням 10 % сироватки крові ВРХ, агар на основі м'ясного гідролізату за Хоттингером, грибів – агар Сабуро, анаеробів – модифіковане середовище Кіта-Тароци. Гемолітичні властивості бактерій вивчали під час культивування на МПА з додаванням 0,5 % дефібринованої крові барана.

Патогенність усіх виділених збудників від поросят перевіряли на лабораторних тваринах (нелінійні білі миші, вагою 18-20 г), усі виділені культури мали патогенні властивості.

Результати досліджень та їх обговорення

При вивченні річної динаміки захворюваності молодняку свиней асоційованими інфекціями проаналізовані дані з 2015 по 2017 рр. Встановлено яскраво виражена сезонність хвороби. Більшість випадків виникнення захворювання припадає на період з квітня по червень (до 55,0%), з піком у травні (26,0 %). Це пов'язано, перш за все, з тим, що саме на цей період припадають найбільш масові опороси та з'являються сприйнятливі тварини - одне з головних ланок епізоотичного процесу.

Крім того, в даний час року створюються найбільш сприятливі умови (вологість, тепло) для розмноження і накопичення в навколишньому середовищі патогенної і умовно-патогенної мікрофлори - збудників мікст-інфекцій (асоційованих).

Асоційовані інфекції мали широке поширення в структурі захворюваності та загибелі поросят у всіх 8 дослідних господарствах (табл.1).

Таблиця 1

Середній рівень захворюваності та загибелі поросят у 8 досліджених господарствах

№ п/п	Вікова група свиней	Захворюваність, %	Загибель, %
1	Поросята-сисуні до 28 діб	55,0-62,0	68,0-74,0
2	Поросята на дорощуванні, 2-4 міс.	26,0-33,0	36,0-40,0
3	Поросята на відгодівлі, 5-8 міс.	24,0-28,0	57,0-69,0

Для вивчення особливостей епізоотичного процесу щодо асоційованих інфекцій за участі збудників РРСС, ЦВС-2, ХА, ПВІС та бактерійних патогенів протягом поточного року проводили моніторингові дослідження клінічного та патологічного матеріалу.

Мікробіологічними методами в 8-ми господарствах було досліджено 85 проб клінічного матеріалу (змиви із носоглотки та прямої кишки) та 125 зразків патологічного матеріалу (серце, легені, печінка, селезінка, бронхіальні та мезентеріальні лімфовузли) від поросят 0-5 місячного віку.

Бактеріологічними та молекулярно-генетичними дослідженнями у хворих і загиблих тварин в 2015-2017 рр. було встановлено наступний спектр бактерійних збудників, які викликали ураження респіраторного і шлунково-кишкового тракту та загибель тварин (таблиця 2).

За результатами проведених бактеріологічних досліджень встановлено, що провідна етіологічна роль у вірусно-бактерійних асоціаціях, що склалися у всіх обстежених 8 господарствах на всіх вікових групах свиней на сьогодні належить *Pasteurella multocida* (від 32,0 % до 50,0 %), до якої приєднуються різні види патогенних та умовно-патогенних бактерій (нейсерії, кластрідії, актинобацили, гриби роду *Candida*), що підтримують існування стійкої асоціації в організмі тварин.

Таблиця 2

Етіологічна структура вірусно-бактерійних інфекцій свиней за 2015-2017 рр.

№ п/п	Вікова група свиней	Співвідношення мікроорганізмів, %
1	Свиноматки	<i>Pasteurella multocida</i> – 35,0 % <i>Pasteurella haemolytica</i> – 29,0 % <i>Neisseria spp.</i> – 20,0 % <i>Mycoplasma hyopneumoniae</i> – 16,0
2	Поросята-сисуні до 28 діб	<i>Pasteurella multocida</i> – 50,0 % <i>Neisseria spp.</i> – 45,0 % <i>Candida albicans</i> – 5,0 %
3	Поросята на дорощуванні, 2-4 міс.	<i>Pasteurella multocida</i> – 36,0 % <i>Pasteurella haemolytica</i> – 34,0 % <i>Neisseria spp.</i> – 15,0 % <i>Clostridium perfringens</i> – 13,0 % гриби роду <i>Candida</i> – 2,0 %
4	Поросята на відгодівлі, 5-8 міс.	<i>Pasteurella multocida</i> – 32,0 % <i>Neisseria spp.</i> – 30,0 % <i>Actinobacillus pleuropneumonia</i> – 24,0 % <i>Clostridium perfringens</i> – 14,0 %

Під час проведення серологічних досліджень 130 проб сироваток крові від поросят усіх вікових груп та свиноматок було встановлено найбільшу поширеність у 8-ми господарствах обстежуваних областях України цирковірусної інфекції (від 67 % до 83 %) у асоціації з іншими вірусами: 17 % випадків – у асоціації з РРСС, у 49 % випадків – разом з ПВІС, у 15 % випадків – разом з ХА.

У свиноматок (180 голів) позитивну реакцію на ЦВІС реєстрували у 68,3 %, на ПВІС – 120 голів (34,5 %) та на РРСС – 172 голів (53,7 %).

Проведеними дослідженнями у свиней було встановлено асоційоване вірусоносійство ЦВІС, ПВІС, РРСС та ХА з різними видами бактерій серед яких домінуючу роль займає пастерела до 50,0 %. Активізація умовно-патогенної мікрофлори сприяє прояву імунодефіцитів внаслідок чого відбуваються масові захворювання поросят до 62,0 % та загибель до 74,0 %.

Висновки та перспективи подальших досліджень.

1. Клініко-епізоотологічними і лабораторними дослідженнями було встановлено циркуляцію вірусів ЦВІС-2, РРСС, ПВІС та ХА серед свинопоголів'я у 8-ми господарствах 6 областей України.

2. При асоційованих інфекціях поросят із бактеріальних факторів провідну роль в етіології відіграють пастерели в поєднанні з іншими умовно-патогенними мікроорганізмами, що свідчить про зниження резистентності організму тварин в сучасних умовах промислового ведення свинарства.

3. Отримані дані щодо вивчення структури асоційованих інфекцій свиней можуть бути використані для конструювання специфічних засобів профілактики.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Современный комплексный подход к обеспечению ветеринарного благополучия свиноводства / Аникин, С.К. Духовский, А.В., Прудников С.И., Димов С.К. // Свиноводство. – 2011. – № 5. – с. 8-11.
2. Бочев, И. Комплекс респираторных болезней свиней: обзор/ И. Бочев // Российский ветеринарный журнал. – 2008. – №1– с. 16-20.
3. Волков, И. Аспекты иммунопрофилактики респираторных заболеваний свиней / И. Волков // Ветеринария сельскохозяйственных животных — 2008. –№ 7. – с. 25-26.
4. Инфекционные болезни свиней и современные средства борьбы с ними / Х. З.Гаффаров, Е. А. Романов. – Москва: «Аквариум», 2004. - 200 с.
5. Гречухин, А.Н. Цирковирусная инфекция у свиней и ее специфическая профилактика / А.Н. Гречухин // Ветеринария. – 2010– № 3– с. 8-11.
6. Кукушкин, С.А. Особенности специфической профилактики репродуктивно-респираторного синдрома и парвовирусной инфекции свиней/ С.А. Кукушкин, Т.З. Байбиков // Ветеринария и кормление. – 2005. – № 4. – с. 25-28.
7. Орлянкин Б.Г. Инфекционные респираторные болезни свиней / Б.Г. Орлянкин, Т.И. Алипер, Е.А. Непоклонов // Ветеринария. – 2005. - № 11. – с. 3-5.
8. Сатина Т.А. Цирковирусная инфекция свиней и проблемы ее профилактики / Т.А. Сатина. — Владимир.: ФГУ ВНИИЗЖ. – 2003. – 101 с.
9. Шахов А.Г. Этиология и профилактика желудочно-кишечных и респираторных болезней телят и поросят/ А. Г. Шахов // Ветеринарный консультант. – 2003. – № 1– с. 11-13.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ АССОЦИИРОВАННЫХ ИНФЕКЦИЙ СВИНЕЙ В ХОЗЯЙСТВАХ УКРАИНЫ / Кольчик О.В.

*В статье представлена этиологическая структура вирусно-бактериальных инфекций свиней, которая была определена при эпизоотологическом обследовании 8-ми хозяйств 6 областей Украины. Микробиологическими методами от поросят разных возрастных групп выделяли *Pasteurella multocida* (от 32,0% до 50,0%), которая образовывала стойкие ассоциации с нейсериями, актинобациллами,*

кlostридиями и грибами рода *Candida* на фоне развития иммунодефицита у животных. Серологическими и вирусологическими методами исследований установлено присутствие вирусов ЦВС-2, РРСС, ПВС и БА у свиноголовья.

Ключевые слова: ассоциированные инфекции, эпизоотологическое обследование, заболеваемость, этиологическая структура, свиньи.

DISTRIBUTION ASSOCIATED SWINE INFECTIONS IN FARMS OF UKRAINE / Kolchuk O.V.

In pig farms of Ukraine, cases of associated animal infections, which are caused by several viruses and bacteria simultaneously, are recorded more and more frequently. Clinical signs of these diseases are different from the classical, therefore it is quite difficult to recognize and to make a diagnosis.

Conducted numerous studies as well as data reporting and veterinary literature indicate that despite the growing intensity of use chemotherapeutic agents, incidence of infectious diseases among young growth remains high (70%).

The purpose of research. To study the epizootic situation and etiological structure of the associated swine diseases in specialized pig farms with different growing technologies.

Materials and methods. Laboratory studies of biological materials from pigs of different age groups in eight farms of Kharkiv, Sumy, Poltava, Kherson, Odesa and Chernihiv regions were conducted during 2015-2017.

Clinical and pathoanatomical material from pigs was examined using commonly used virological and bacteriological methods.

Research results and discussion

According to the results of the conducted bacteriological studies, it has been established that the leading etiological role in viral-bacterial associations that has been formed in all the surveyed 8 farms in all age groups of pigs is *Pasteurella multocida* (from 32.0% to 50.0%), to which Neisseria, clostridia, actinobacilli, fungi of the genus *Candida* are joined. Among the pig population, the highest prevalence of circovirus infection (67% to 83%) was found in association with other viruses: in 17% of cases, in association with PRRS, in 49% of cases, with porcine parvovirus, in 15% of cases, with Aujeszky's disease.

Conclusions

1. Clinical-epizootiological and laboratory studies have revealed the circulation of viruses PCV-2, PRRS, porcine parvovirus and Aujeszky's disease among pig population in 8 farms of 6 regions of Ukraine.

2. In viral-bacterial infections of piglets, the leading role among bacterial factors in etiology is played by pasteurellas in combination with other conditionally pathogenic microorganisms, which indicates a decrease in the animal organism resistance in modern conditions of industrial pig breeding.

REFERENCES

1. Anikin, S.K. Duhovskij, A.V., Prudnikov S.I., Dimov S.K. (2011) Sovremennyj kompleksnij podhod k obespecheniju veterinarnogo blagopoluchchja svinovodstva [Modern integrated approach to ensuring veterinary welfare of pigs] *Svinovodstvo. – Pig breeding*, 5, 8-11 [in Russian].
2. Bochev, I. (2008) Kompleks respiratornyh boleznej svinej: obzor [Complex of respiratory diseases of pigs: review]. *Rossijskij veterinarnyj zhurnal – Russian Veterinary Journal*, 1, 16-20 [in Russian].
3. Volkov, I. (2008) Aspekty immunoprofilaktiki respiratornyh zabolovanij svinej [Aspects of immunoprophylaxis of respiratory diseases of pigs]. *Veterinarija sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh Veterinary of farm animals*. 7, 25-26 [in Russian].
4. Gaffarov, H.Z., Romanov, E.A. (2003) *Infekcionnye bolezni svinej i sovremennye sredstva bor'by s nimi [Infectious diseases of pigs and modern means of fighting them]*. Moskva: Akvarium [in Russian].
5. Grechuhin, A.N. (2010) Cirkovirusnaja infekcija u svinej i ee specificheskaja profilaktika [Circovirus infection in pigs and its specific prevention]. *Veterinarija – Veterinary Medicine*, 3, 8-11 [in Russian].

6. Kukushkin, S.A., Bajbikov, T.Z. (2005) Osobennosti specificheskoy profilaktiki reproductivno-respiratornogo sindroma i parvovirusnoj infekcii svinej [Features of specific prevention of reproductive and respiratory syndrome and parvovirus infection of pigs]. *Veterinariya i kormlenie Veterinary and feeding*, 4, 25-28. [in Russian].

7. Orljankin B.G., Aliper T.I., Nepoklonov E.A. (2005) Infekcionnye respiratornye bolezni svinej [Infectious respiratory diseases of pigs]. *Veterinariya – Veterinary medicine*, 11, 3-5. [in Russian].

8. Satina T.A. (2003) *Cirkovirusnaja infekcija svinej i problemy ee profilaktiki [Circovirus infection of pigs and the problem of its prevention.]* Vladimir: FGU, VNIIZJ [in Russian].

9. Shahov A.G. (2003) Jetiologija i profilaktika zheludochno-kishechnyh i respiratornyh boleznej teljat i porosjat [Etiology and prevention of gastrointestinal and respiratory diseases of calves and piglets]. *Veterinarnyj konsul'tant. – Veterinary consultant*, 1, 11-13. [in Russian].

УДК 619:616.981.25:636.2/.4

КОРНІЄНКО Л.Є., док. вет. н., професор, *leonid.kornienko.09@gmail.com*

ЦАРЕНКО Т.М., к. вет. н., доцент, *taras.m.tsarenko@gmail.com*

БЛІИК С.А., к. вет. н., доцент, *epizootologiya@ukr.net*

САВЧЕНЮК М.О., аспірант, *m.o.savcheniuk@gmail.com*

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква

АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ ЗБУДНИКІВ СТРЕПТОКОКОЗУ ПОРΟΣЯТ І ТЕЛЯТ

Швидка адаптація й еволюція бактерій безперервно сприяє появі нових механізмів стійкості до антибіотиків, що кидає виклик програмі спостереження і ставить під загрозу лікування інфекційних захворювань у ветеринарії та медицині. Стійкість до антибіотиків є надзвичайно серйозною проблемою, яка повинна бути обов'язково вирішена. Остання завдає значних економічних збитків тваринництву, становить загрозу для здоров'я людини. Збудник стрептококозу спричинює значний спектр захворювань у свиней та великої рогатої худоби. Клінічно стрептококоз у телят і поросят проявляються пневмоніями, ентеритами, артритами, дерматитами, менінгоенцефалітами, ендокардитами, пієлонефритами. Молодняк може інфікуватися як в процесі свого постнатального розвитку, так і в утробі матері. Відмінності в рівнях стійкості мікроорганізмів до протимікробних препаратів спостерігалися у різних країнах. Для запобігання та подолання поширення фактору антибіотикорезистентності необхідно налаштувати процес доцільного використання антибактеріальних препаратів.

Ключові слова: антибіотикорезистентність, стрептококоз, механізми подолання, збудник.

Нині антибіотики залишаються основними засобами лікування бактеріальних інфекцій внутрішніх органів у ветеринарній медицині [2]. Широке використання антибіотиків у тваринництві є безперервним селективним тиском і сприяє обміну генів між бактеріями. Селекція стійкості до антибіотиків формується також через мутації. Мутаційні механізми реалізуються через плазміди, транспозони, інтегрони, геномні острови й асоційовані елементи й відіграють важливу роль в поширенні резистентності до антибіотиків в популяції бактерій